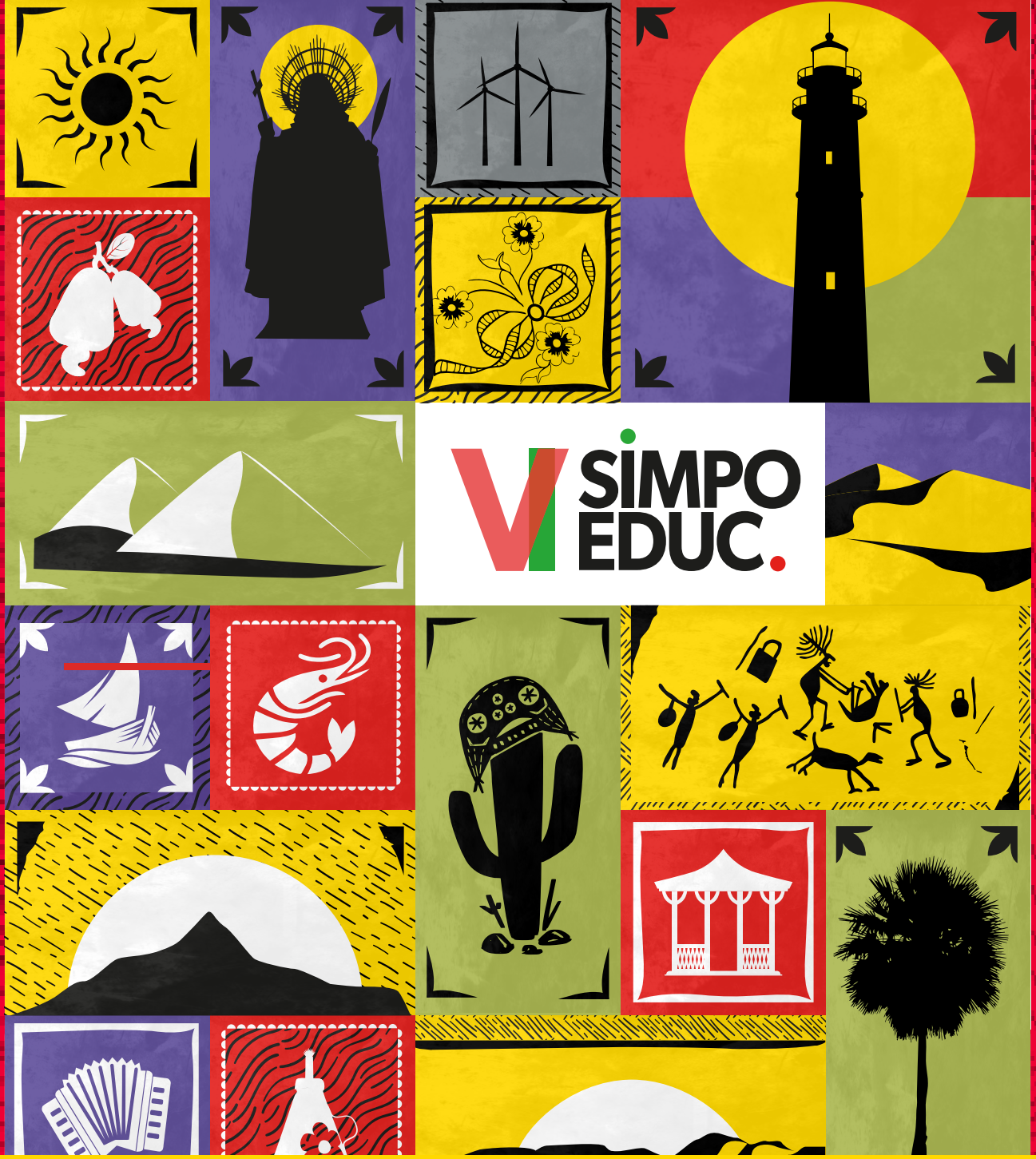


VI SIMPOEDUC.

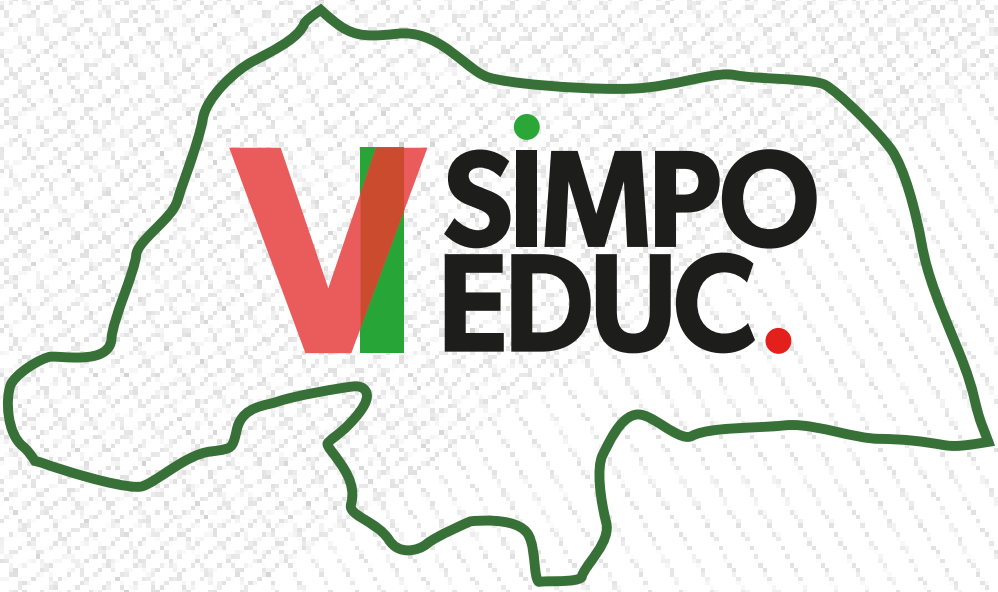
EDUCAÇÃO, CUIDADO E DIREITO: PRÁTICAS EM DIÁLOGO

ANAIS 2026

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte

PROEX
Pró-Reitoria de Extensão

OBSERVATÓRIO DA EDUCAÇÃO PÚBLICA
IFRN - Campus Ipanguaçu



Ipanguaçu

2026

Presidente da República
Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro da Educação
Camilo Santana

Secretário de Educação Profissional e Tecnológica
Marcelo Bregagnoli

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte

Reitor
José Arnóbio de Araújo Filho

Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação
Francinaide de Lima Silva Nascimento

Coordenadora da Editora IFRN
Magda Renata Marques Diniz

Conselho Editorial

Alba Valéria Saboia Teixeira Lopes
Alison Pereira Batista
Alana Driziê Gonzatti dos Santos
Albéris Eron Flávio de Oliveira
Airton Araújo de Souza Júnior
Avelino Aldo de Lima Neto
Amilde Martins da Fonseca
Bruno Balbino Aires da Costa
Cedrick Cunha Gomes da Silva
Cláudia Battestin
Elisabete Pianco de Sousa
Ênio Fernandes Amorim
Francinaide de Lima Silva Nascimento
Jobson Martins da Silva Maranhão
Joicy Suely Galvão da Costa
José Everaldo Pereira
José Geraldo Bezerra Galvão Júnior
José Soares Batista Lopes
Julie Thomas
Kaline Andreza de França Correia Andrade
Leonardo Alcântara Alves
Luciana Maria Araújo Rabelo
Magda Renata Marques Diniz
Marilson Donizetti Silvino
Moisés Llopis i Alarcón
Paula Ivani Medeiros dos Santos
Paulo Augusto de Lima Filho
Pedro Felipe de Lima Henrique
Ramon Evangelista dos Anjos Paiva
Rômulo Magno Oliveira de Freitas
Tacicleide Dantas Vieira
Vanilton Pereira da Silva

Projeto gráfico, diagramação e capa
Charles Bamam Medeiros de Souza

Disponível para download em:
http://memoria.ifrn.edu.br

editoraifrn

Contato
Rua Dr. Nilo Bezerra Ramalho, 1692, Tirol, Natal – RN, CEP: 59015-300
Telefones: (84) 4005-0763 | (84) 4005-0863 | E-mail: editora@ifrn.edu.br

Os textos assinados, no que diz respeito tanto à linguagem quanto ao conteúdo, não refletem necessariamente a opinião do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. As opiniões são de responsabilidade exclusiva dos respectivos autores. É permitida a reprodução total ou parcial desde que citada a fonte.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Norte – IFRN
Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBi

Simpósio de Educação (6. : 2026 : Natal, RN)
S612 Anais do VI Simpósio de Educação : educação, cuidado e direito: práticas em diálogo, 26 a 28 de maio de 2026 [recurso eletrônico] / Louize Gabriela Silva de Souza... [et al.] (organizadores). – Ipanguaçu, RN : IFRN, 2026.
1734 p. : il. ; PDF

ISSN: 2965-6478

1. Educação – Anais – Evento. 2. Formação de professor - Evento. 3. Práticas pedagógicas – Evento. 4. Inclusão e diversidade – Evento. I. Souza, Louize Gabriela Silva de. II. Almeida, Breno Trajano de. III. Título.

SIBi/IFRN CDU 37

Elaborada pela Bibliotecária
Marise Lemos Ribeiro – CRB-15/418

COORDENAÇÕES E COMISSÕES DO VI SIMPOEDUC

COORDENAÇÃO GERAL

Louize Gabriela Silva de Souza
Breno Trajano de Almeida
Samira Fernandes Delgado
José Geraldo Bezerra Galvão Júnior
Camilla Noêmea Pimenta de Freitas
Lorena Cassiano Fagundes Faustino
Raphael Siqueira Fontes

COMISSÃO ADMISTRATIVA

Jefferson Alexandre do Nascimento
Carlos Augusto Cabral Kramer
Raquel Priscyla da Silva Costa

COORDENAÇÃO CIENTÍFICA

Cristina Régia Barreto Moreira
Kleber Kroll de Azevedo Silva
Daniel Chaves de Lima
Tito Matias Ferreira Junior
Mônica Karina Santos Reis
Aline Peixoto Bezerra
Selma Thais Bruno da Silva

COMISSÕES CIENTÍFICA E GERAL

Joyce Elanne Mateus Celestino
Valeria Regina Carvalho de Oliveira
Paulo Orlando Vieira de Queiroz Sousa
Ângela Cláudia Rezende do Nascimento Rebouças
Fernanda Ligia Leonardo Marques
Robson de Oliveira Souza
Thiago Medeiros Barros
Joao Batista Carvalho de Macedo
Marcos Antônio de Araújo Silva
Aja Devi Dasi Soares Abreu de Goes
Geneci Cavalcanti Moura de Medeiros
Jaylton Edney Maia de Sousa
Rúbia Raquel Dantas Roque
Lech Walesa Oliveira Soares
Andrezza M. Batista do N. Tavares
Rosana de Oliveira Sá
Edna Oliveira da Paz
Paulo Victor da Silva Filgueira
Carolina Helena de Gois Dantas
John Gessen Xavier Freitas
Sergio Ricardo Barroso Farias
Nelson da Silva Soares
Samuel Anderson de Oliveira Lima
Sofia Silva de Souza
Rafael Castro de Souza
Maria de Fátima Garrido Pordeus
Iria Caline Saraiva Cosme
Vivianne Souza de Oliveira Nascimento
Suelione Fernandes da Silva
Bianca Barros de Almeida
Lúcia de Fátima Queiroga de Melo

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO **7**

ARTIGOS CIENTÍFICOS

Eixo 1 – Formação de professores e práticas pedagógicas **9**

Eixo 2 – Inclusão e diversidade **899**

Eixo 3 – Educação popular e ambiental **1111**

Eixo 4 – Educação e trabalho **1289**

RESUMOS EXPANDIDOS

Eixo 1 – Formação de professores e práticas pedagógicas **1418**

Eixo 2 – Inclusão e diversidade **1595**

Eixo 3 – Educação popular e ambiental **1653**

Eixo 4 – Educação e trabalho **1684**

APRESENTAÇÃO

O Simpósio de Educação, desde sua criação, tem acompanhado os desafios, as transformações e as demandas emergentes da educação brasileira, promovendo diálogos alinhados aos contextos sociais, culturais e educacionais de cada período histórico.

Em 2020, o *I Simpósio Online de Educação* debateu o tema “Diálogos sobre a garantia do direito à educação e novos cenários pedagógicos”, em um contexto marcado pelas adaptações impostas pela pandemia de Covid-19. Em 2021, o *II Simpósio Online de Educação* discutiu “Educação, resistência e novos paradigmas: diálogos e possibilidades”, evidenciando a necessidade de reinvenção das práticas educativas. Em 2022, o *III Simpósio Online de Educação* abordou “Educação, Ciência e Saúde: por uma formação integral”, ampliando as reflexões acerca da articulação entre diferentes dimensões da formação humana. Em 2023, o *IV Simpósio de Educação* teve como tema “Ressignificar o ensino para promover mudanças na aprendizagem”, destacando a inovação pedagógica e a qualificação dos processos educativos. Em 2024, o *V Simpósio de Educação* concentrou suas discussões em “Educação, transformação social e relações de trabalho”, ressaltando o papel da educação na promoção da justiça social, da inclusão e do desenvolvimento humano.

Em 2026, o tema “Educação, cuidado e direito: práticas em diálogo” mobilizou reflexões sobre a garantia do direito à educação, a valorização das relações humanas nos processos formativos e a construção de práticas educativas comprometidas com a equidade, a inclusão e a transformação social. Nessa edição, foi realizado pelo Observatório de Educação Pública do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) – *Campus* Ipanguaçu, em parceria com a Pró-Reitoria de Extensão, a Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional e a Diretoria Sistêmica de Gestão de Pessoas da instituição.

Os trabalhos foram submetidos em duas modalidades (artigos científicos e resumos expandidos) e organizados em quatro eixos temáticos representativos de áreas estratégicas de investigação e debate no campo educacional. O eixo Formação de Professores e Práticas Pedagógicas foi coordenado pela Profa. Dra. Aline Peixoto Bezerra; o eixo Inclusão e Diversidade, pelo Prof. Dr. Daniel

Chaves de Lima; o eixo Educação Popular e Ambiental, pela Profa. Dra. Thaís Bruno da Silva; e o eixo Educação e Trabalho, pela Profa. Dra. Mônica Karina Santos Reis.

As submissões foram avaliadas por uma comissão científica composta por pareceristas internos e externos ao IFRN, em um processo que assegurou o rigor acadêmico, a qualidade metodológica e a relevância científica dos trabalhos aprovados. Entre os artigos científicos aceitos para publicação, os oito que obtiveram as maiores pontuações foram selecionados para apresentação oral durante o evento.

Todos os trabalhos aprovados, independentemente da modalidade ou do eixo temático, encontram-se reunidos nestes anais, constituindo um importante registro da produção científica compartilhada no VI Simpósio de Educação e contribuindo para a disseminação do conhecimento produzido por pesquisadoras, pesquisadores, estudantes e profissionais da educação.

Ao reunir contribuições provenientes de diferentes instituições, áreas do conhecimento e contextos de atuação, estes anais reafirmam o compromisso com a democratização do conhecimento, a valorização da pesquisa em educação e o fortalecimento de redes de colaboração acadêmica e profissional.

Comissão Organizadora e Científica do VI SIMPOEDUC

ARTIGOS CIENTÍFICOS

Eixo 1 – Formação de professores e práticas pedagógicas

A HISTÓRIA POR TRÁS DA REGRA DE HUND: UMA PROPOSTA FORMATIVA PARA LICENCIANDOS EM QUÍMICA

Expedito Caio Roque de Oliveira[1]
Expedito Cassio Roque de Oliveira[2]
Carlos Antonio Barros e Silva Junior[3]
Jonatas Gadiel Soares Varela[4]

RESUMO

Neste trabalho, investiga-se de que modo a inserção do percurso histórico de formulação da Regra da Máxima Multiplicidade de Hund pode contribuir para a compreensão desse conceito na formação docente em Química. Embora a literatura já reconheça a relevância da História da Ciência no ensino, este estudo concentra-se especificamente na Regra de Hund, frequentemente apresentada de maneira operacional e desvinculada dos problemas científicos que motivaram sua proposição. O objetivo foi investigar quais deslocamentos ocorrem na natureza da compreensão construída por licenciandos quando o conceito é abordado a partir de seu contexto de formulação. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, caracterizada como estudo de caso, desenvolvida com dois grupos de licenciandos, sendo que apenas um teve acesso prévio a material centrado nos antecedentes conceituais e nos problemas espectroscópicos que fundamentaram a regra. Os dados, produzidos por meio de entrevistas semiestruturadas, foram analisados de forma comparativa. No grupo sem mediação histórica, predominou uma compreensão procedimental, marcada pela descrição do preenchimento de orbitais degenerados. No grupo com abordagem histórica, observou-se maior articulação entre ocupação eletrônica, critérios energéticos e fundamentação física, bem como explicitação do caráter não arbitrário da regra. Os resultados indicam que, no caso da Regra de Hund, a mediação histórica produziu um deslocamento qualitativo na organização conceitual das respostas, com implicações para a formação docente.

Palavras-chave: Regra de Hund. História da Ciência. Formação docente. Estrutura eletrônica. Ensino de Química.

ABSTRACT

In this study, we investigate how the inclusion of the historical development of Hund's Maximum Multiplicity Rule can contribute to the understanding of this concept in Chemistry teacher education. Although the literature already recognizes the relevance of the History of Science in teaching, this study focuses specifically on Hund's Rule, which is often presented in an operational manner, detached from the scientific problems that motivated its

[1] Graduando em Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Norte – IFRN, expeditocaioroquedeoliveira@gmail.com
[2] Graduando em Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Norte – IFRN, expeditocassioroquedeoliveira@gmail.com
[3] Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UFRN, carlos.junior@ifrn.edu.br
[4] Especialista em Ensino de Física e Química pela Faculdade Venda Nova do Imigrante – FAVENI, gadiel_soares@hotmail.com

formulation. The objective was to investigate what shifts occur in the nature of the understanding constructed by pre-service teachers when the concept is approached through its original context of formulation. This qualitative research, characterized as a case study, was conducted with two groups of pre-service Chemistry teachers, only one of which had prior access to instructional material centered on the conceptual antecedents and the spectroscopic problems that grounded the rule. Data were produced through semi-structured interviews and analyzed comparatively. In the group without historical mediation, a procedural understanding predominated, marked by descriptions of the filling of degenerate orbitals. In the group exposed to the historical approach, greater articulation was observed between electronic occupation, energetic criteria, and physical grounding, as well as explicit recognition of the non-arbitrary character of the rule. The results indicate that, in the case of Hund's Rule, historical mediation produced a qualitative shift in the conceptual organization of responses, with implications for teacher education.

Keywords: Hund's Rule. History of Science. Teacher education. Electronic structure. Chemistry teaching.

1 INTRODUÇÃO

No ensino de Química, especialmente no contexto da formação de professores, conceitos relacionados à estrutura eletrônica, como orbitais atômicos, spin eletrônico e regras de preenchimento, ocupam papel central na construção do conhecimento químico. Entre esses conceitos, a Regra da Máxima Multiplicidade de Hund é amplamente abordada ao longo da licenciatura em Química, por sua relevância na compreensão das configurações eletrônicas e de propriedades químicas fundamentais (Subramanian, 1997).

Entretanto, nos cursos de formação de professores, a Regra de Hund é frequentemente apresentada de modo operacional, associada principalmente ao preenchimento de orbitais degenerados, priorizando sua aplicação procedimental (Subramanian, 1997). Quando desvinculada do contexto científico que motivou sua formulação, essa abordagem pode levar à compreensão da regra como um enunciado arbitrário, dificultando sua apropriação conceitual mais ampla (Callegario *et al.*, 2015). Para futuros professores de Química, compreender o sentido e a lógica interna da regra, ainda que sem aprofundamento técnico em física quântica, constitui um aspecto relevante de sua formação conceitual e pedagógica (Espir, 2019).

Nesse cenário, a História da Ciência apresenta-se como um recurso formativo potente, ao possibilitar que conceitos químicos sejam compreendidos como construções científicas situadas historicamente, associadas a problemas reais de investigação, e não apenas como prescrições formais (Callegario *et al.*, 2015). No caso da Regra de Hund, sua

formulação original, apresentada em 1927, está diretamente relacionada a problemas espectroscópicos e à análise da degenerescência dos estados eletrônicos. Hund (1927, p. 742, tradução nossa) explicita que seu objetivo era “mostrar alguns caminhos para a compreensão qualitativa daqueles aspectos dos espectros de bandas que se baseiam no movimento dos elétrons”, evidenciando que a regra emerge da tentativa de compreender a organização dos estados eletrônicos e seus efeitos observáveis.

A reconstrução desse percurso histórico, no contexto da formação docente, não tem como finalidade aprofundar formalismos físicos ou formar especialistas em mecânica quântica, mas favorecer uma compreensão conceitual mais consistente da Regra de Hund na licenciatura em Química (Subramanian, 1997). Ao conhecer o problema científico que deu origem à regra, o licenciando pode compreender melhor seu significado, o que potencialmente contribui para uma mediação didática mais consciente e fundamentada em sala de aula (Espir, 2019).

Diante disso, neste trabalho, analisa-se uma experiência didática desenvolvida em uma turma de licenciatura em Química, na qual o contexto histórico da formulação da Regra da Máxima Multiplicidade de Hund foi utilizado como mediação inicial para a abordagem do conteúdo. A experiência buscou investigar de que modo a abordagem histórica, amplamente defendida na literatura sobre História da Ciência no ensino (Callegario *et al*., 2015), contribui para a compreensão conceitual da regra nesse contexto formativo específico.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ESTRUTURA ELETRÔNICA E O ENSINO DE QUÍMICA

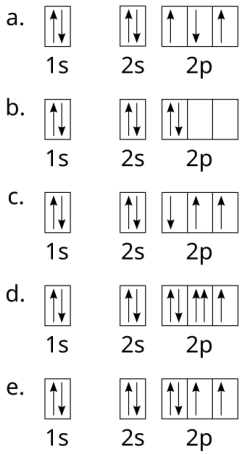
A estrutura eletrônica constitui um eixo central do ensino de Química, especialmente nos componentes iniciais da formação de professores (Brown *et al*., 2005). Nesse contexto, são apresentados conceitos como números quânticos, orbitais atômicos e regras de preenchimento, utilizados para descrever a organização dos elétrons nos átomos (Atkins *et al*., 2008). Tradicionalmente, de acordo com Venceslau e Mortimer (2007) o ensino das configurações eletrônicas é estruturado a partir do princípio de Aufbau, do princípio de exclusão de Pauli e da Regra da Máxima Multiplicidade de Hund, apresentados de forma sequencial e operacional.

Conforme Callegario *et al*. (2015), embora essa abordagem favoreça a resolução de exercícios, ela tende a enfatizar procedimentos em detrimento da compreensão conceitual, o que se torna particularmente relevante na formação de professores de Química, que atuarão como mediadores desses conhecimentos em sala de aula.

2.2 A REGRA DA MÁXIMA MULTIPLICIDADE DE HUND NA LICENCIATURA EM QUÍMICA

A Regra da Máxima Multiplicidade de Hund estabelece que, entre configurações eletrônicas equivalentes, o estado de menor energia é aquele que apresenta maior multiplicidade de spin (2S+1) (Subramanian, 1997). No ensino de graduação em Química, essa regra é frequentemente exemplificada por meio de átomos polieletrônicos simples, sendo usualmente resumida à ideia de elétrons ocupando orbitais degenerados com spins paralelos (Figura 1) (Figueira; Couto, 2013).

Figura 01 - Diagrama de Caixas: Representação Visual da Regra da Máxima Multiplicidade de Hund.



Fonte: CK-12 FOUNDATION, 2010, p. 328

Apesar de funcional, essa abordagem operacional tende a ocultar o significado físico e conceitual da regra, limitando sua compreensão. Para a formação de professores, essa limitação é relevante, uma vez que a compreensão da lógica interna dos conceitos científicos é fundamental para uma mediação pedagógica mais consistente.

2.3 CONTEXTO HISTÓRICO DA FORMULAÇÃO DA REGRA DE HUND

A formulação da Regra da Máxima Multiplicidade de Hund insere-se no contexto das transformações da física atômica nas primeiras décadas do século XX, especialmente diante dos desafios impostos pela interpretação de espectros de átomos polieletrônicos (Jensen, 2004). Na década de 1920, a espectroscopia revelou a existência de múltiplos estados eletrônicos degenerados, cuja ordenação energética não era explicada de forma satisfatória pelos modelos então disponíveis.

Nesse cenário, Friedrich Hund (Figura 2) sistematizou, entre 1925 e 1927, um conjunto de regras empíricas para a ordenação dos estados eletrônicos, priorizando aqueles com maior spin total, seguidos por maiores valores de momento angular orbital e total. Essas regras tinham caráter essencialmente qualitativo e buscavam compreender regularidades observadas experimentalmente, antes da consolidação formal da mecânica quântica.

Figura 02 - Retrato Friedrich Hund.

Fonte: Acervo Gerhard Hund (1920).

2.4 HISTÓRIA DA CIÊNCIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA

A História da Ciência constitui um recurso relevante no ensino de Química ao possibilitar a compreensão do conhecimento científico como uma construção histórica e situada (Chassot, 2004). Na formação de professores, conforme Matos e Mortimer (2010), sua inserção contribui para superar abordagens excessivamente procedimentais, favorecendo uma compreensão conceitual mais reflexiva dos conteúdos.

Conforme Callegario *et al*. (2015), no caso da Regra da Máxima Multiplicidade de

Hund, a reconstrução de seu percurso histórico permite evidenciar sua origem em problemas científicos concretos, fortalecendo a compreensão conceitual do conteúdo e seu potencial didático no contexto da licenciatura em Química.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa, pois se concentra na análise das compreensões construídas pelos licenciandos acerca da Regra da Máxima Multiplicidade de Hund, considerando os sentidos e interpretações atribuídos ao conceito. Quanto ao tipo, trata-se de um estudo de caso, desenvolvido em um contexto formativo específico da Licenciatura em Química. Participou da pesquisa uma turma do curso de Licenciatura em Química, composta por 12 licenciandos, sendo 6 integrantes em cada grupo.

O campo da pesquisa foi uma atividade formativa pontual, planejada especificamente para este estudo. Os sujeitos foram organizados em dois grupos, com o objetivo de analisar possíveis diferenças de compreensão associadas ao contato prévio com um percurso histórico do conceito. Para preservar o anonimato, os participantes foram identificados como Licenciando 1 (L1) a Licenciando 12 (L12), sendo L1 a L6 pertencentes ao Grupo 1 sem abordagem histórica (G1) e L7 a L12 ao Grupo 2 com abordagem histórica (G2).

Apenas o Grupo 2 recebeu previamente um material didático elaborado a partir do percurso histórico necessário à formulação da Regra de Hund. Esse material teve como foco exclusivo os antecedentes conceituais e os problemas científicos que motivaram a proposição da regra, não contemplando instruções operacionais nem procedimentos de aplicação em exercícios. Essa opção metodológica teve como finalidade manter os grupos nivelados quanto ao domínio procedimental, garantindo que eventuais diferenças observadas estivessem relacionadas à compreensão conceitual e não ao treino técnico.

O Grupo 1 não teve acesso ao material histórico, trabalhando apenas com os conhecimentos já construídos ao longo de sua formação. Após o período de estudo, ambos os grupos participaram de uma entrevista semiestruturada, composta por questões abertas que investigavam, em suas próprias palavras, a compreensão da Regra de Hund, sua finalidade no estudo da estrutura eletrônica, os critérios que orientam sua aplicação e a natureza da compreensão construída até o momento.

A análise dos dados foi realizada de forma interpretativa e comparativa, buscando identificar indícios de compreensões predominantemente procedimentais ou explicativas, bem como possíveis contribuições da abordagem histórica para o entendimento da regra. As entrevistas foram gravadas, transcritas integralmente e submetidas à Análise de Conteúdo, com o objetivo de identificar categorias emergentes relacionadas aos tipos de compreensão manifestados pelos licenciandos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa partiu da hipótese de que a inserção de uma abordagem histórica na apresentação da Regra da Máxima Multiplicidade de Hund poderia favorecer, em licenciandos em Química, a construção de uma compreensão menos algorítmica e mais conceitual, com implicações diretas para sua formação como futuros professores.

No grupo que não teve contato com o percurso histórico do conceito, os dados indicam predominância de uma compreensão operacional. Ao definirem a regra, os licenciandos mobilizaram termos técnicos pertinentes como orbitais, subníveis e “mesma energia”, porém sem organizá-los em uma explicação conceitualmente estruturada. A ideia central da ocupação individual de orbitais degenerados antes do emparelhamento apareceu de forma fragmentada.

Isso pode ser observado em falas como: “Eu lembro que o professor falou que sempre tem que preencher, cada um com um. Aí se sobrar, que vai preenchendo os outros com o outro elétron” (G1 – L3), evidenciando a centralidade do procedimento. De modo semelhante, outro participante afirma: “Eu só lembro que são orbitais… que tem P… acho que é F… que tem os elétrons no mesmo nível, na mesma energia. Só sei isso” (G1 – L1), revelando mobilização de termos técnicos sem articulação explicativa consistente.

Embora tenham demonstrado segurança na aplicação do procedimento preenchendo corretamente os orbitais antes do emparelhamento, as justificativas apresentadas foram majoritariamente genéricas, associadas à “repulsão” ou à “estabilidade”, sem explicitação mais aprofundada da base quântica envolvida. Tal aspecto aparece na fala: “Eu sei que tem que preencher cada um e depois o que sobrar vai colocando… para ele ficar mais estável possível, no estado fundamental” (G1 – L6), em que a estabilidade é mencionada como justificativa, mas sem desenvolvimento conceitual.

Esse dado é particularmente relevante no contexto da formação docente. A predominância do domínio do “como fazer” sobre o “por que acontece” indica que, caso essa compreensão se mantenha, há tendência de reprodução de um ensino centrado em algoritmos e regras operacionais, com menor ênfase na dimensão explicativa dos fenômenos. Assim, a ausência de mediação histórica parece contribuir para uma apropriação instrumental do conceito, com potencial impacto na futura prática pedagógica desses licenciandos.

No grupo que teve acesso ao material fundamentado no percurso histórico da formulação da regra, observa-se deslocamento qualitativo na natureza das respostas. A regra passa a ser compreendida como resposta teórica a problemas explicativos surgidos no desenvolvimento da estrutura eletrônica, e não apenas como técnica de preenchimento.

Desde a definição inicial, os licenciandos articulam a ocupação individual de orbitais de mesma energia antes do emparelhamento com critérios energéticos e com a ideia de spins paralelos. Um participante afirma que a regra “explica o fenômeno, que é o fenômeno de repulsão, e quando nós organizamos os elétrons de um jeito vai ser para diminuir a repulsão entre eles” (G2 – L10), indicando articulação entre organização eletrônica e fundamento físico. Em outra fala, observa-se a compreensão da regra como princípio explicativo: “Para mim, a regra serve para mostrar como os elétrons se organizam de uma forma que vai ficar mais estável dentro do átomo” (G2 – L11).

Os relatos sugerem maior integração entre procedimento e explicação energética. Conforme destacado por um participante, a regra foi fundamental para compreender “como os elétrons se organizavam… em orbitais diferentes… para depois emparelhar” (G2 – L7). Tal enunciado evidencia uma reconstrução conceitual orientada pela lógica da organização energética dos orbitais, e não apenas pela memorização sequencial de etapas operacionais.

Além disso, emergem elementos de natureza epistemológica: os participantes reconhecem que a regra não é arbitrária, mas resultado de um processo histórico de construção do conhecimento científico. Essa percepção amplia a compreensão da ciência como empreendimento humano, marcado por problemas, hipóteses e reformulações.

No âmbito da formação de professores, esse dado é central. Ao compreenderem o conceito em sua dimensão histórica e explicativa, os licenciandos demonstram maior potencial para desenvolver uma prática pedagógica que vá além da transmissão de regras prontas, favorecendo abordagens que problematizem a construção do conhecimento científico e seus fundamentos.

A comparação entre os grupos confirma a hipótese inicial da pesquisa. Enquanto o grupo sem mediação histórica apresentou compreensão predominantemente procedimental, o grupo com abordagem histórica demonstrou maior articulação entre:

- Organização eletrônica,
- Critérios energéticos,
- Fundamentação física,
- Dimensão histórica da construção do conceito.

A diferença observada não se limita ao grau de acerto das respostas, mas à natureza da compreensão construída. No Grupo 1, o conhecimento assume caráter instrumental. No Grupo 2, emerge como princípio explicativo inserido em um sistema teórico mais amplo.

Do ponto de vista da formação de professores, essa distinção é significativa. A literatura da Educação em Ciências tem apontado que a compreensão conceitual aprofundada é condição essencial para que futuros docentes consigam:

- Explicar fenômenos de forma não reducionista,
- Lidar com dúvidas conceituais dos estudantes,
- Evitar a reprodução de ensino excessivamente algorítmico,
- Promover visão mais autêntica da natureza da ciência.

Os resultados indicam que a mediação histórica favoreceu, no caso da Regra de Hund, um deslocamento da compreensão predominantemente operacional para uma compreensão mais articulada entre organização eletrônica, critérios energéticos e fundamentação física. A presença de referências à estabilidade, à repulsão eletrônica e aos spins sugere que o percurso histórico contribuiu para tornar explícita a dimensão explicativa do princípio, reduzindo sua compreensão como mera técnica de preenchimento de orbitais.

No contexto da formação docente, esse movimento é relevante, pois futuros professores tendem a reproduzir em sala de aula as formas de compreensão que constroem durante sua formação. Assim, quando a regra é compreendida como princípio físico historicamente construído e não apenas como algoritmo, ampliam-se as possibilidades de abordagem conceitual no ensino de estrutura eletrônica.

5 CONCLUSÕES

A experiência analisada neste estudo permite sustentar que a forma como a Regra da Máxima Multiplicidade de Hund é apresentada na formação docente influencia diretamente o tipo de compreensão que os licenciandos constroem sobre ela. Quando ensinada apenas como procedimento de preenchimento eletrônico, a regra tende a ser apropriada como técnica; quando inserida em seu contexto de formulação, passa a ser compreendida como princípio explicativo vinculado a problemas científicos concretos.

O que os dados indicam, em essência, é que a abordagem histórica não atua apenas como recurso ilustrativo, mas como elemento estruturante da compreensão conceitual. Ao deslocar o foco do "como aplicar" para o "por que foi formulada", a mediação histórica contribui para reorganizar o sentido atribuído ao conteúdo, favorecendo uma leitura menos fragmentada e menos algorítmica da estrutura eletrônica.

No contexto da licenciatura em Química, esse deslocamento é particularmente significativo. A formação docente não se limita ao domínio operacional dos conteúdos, mas envolve a construção de critérios explicativos que sustentarão futuras práticas pedagógicas.

Assim, compreender a Regra de Hund como resultado de um processo histórico de construção do conhecimento amplia as possibilidades de abordagem conceitual no ensino e fortalece a dimensão epistemológica da formação.

Dessa forma, o estudo responde ao seu objetivo ao indicar que a inserção intencional do percurso histórico da formulação da regra pode contribuir para qualificar a compreensão conceitual dos licenciandos. Mais do que acrescentar informações históricas, a experiência sugere que a inserção do percurso de formulação da regra pode contribuir para ampliar o modo como o conceito é compreendido na formação docente, atenuando sua leitura exclusivamente procedimental.

Cabe, contudo, considerar que, por tratar-se de um estudo de caso desenvolvido com uma única turma composta por 12 licenciandos, os resultados não possuem caráter generalizável. Ainda assim, os achados apontam tendências consistentes que reforçam a relevância da abordagem histórica na formação de professores, indicando a necessidade de ampliar e aprofundar a inserção de disciplinas e discussões de História da Química nos currículos de licenciatura.

REFERÊNCIAS

ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. **Química geral**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. p. 285-310.

BROWN, Theodore L.; LEMAY, Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química**: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CALLEGARIO, L. J. et al. A História da Ciência no Ensino de Química: uma revisão. **Revista Virtual de Química**, v. 7, n. 5, p. 1545-1563, 2015.

CHASSOT, P. G. A importância da história da ciência no ensino de física e química. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 4, n. 2, p. 45-62, 2004.

CK-12 FOUNDATION. **High School Chemistry**. [S. l.]: CK-12 Foundation, 2010.

ESPIR, I. F. O uso da História da Química no ensino de Química. **Revista de Ensino de Ciências e Tecnologia**, v. 10, n. 1, p. 1-20, 2019.

FIGUEIRA, J. F.; COUTO, C. M. Configurações eletrônicas e a regra de Hund: uma abordagem conceitual para o ensino superior. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 35, n. 2, p. 2301-2308, 2013.

HUND, Friedrich. Zur Deutung der Molekelspektren. I. **Zeitschrift für Physik**, Berlin, v. 40, p. 742–764, 1927.

HUND, Gerhard. **Friedrich Hund, Göttingen in the 1920s**. [192-]. 1 fotografia. Acervo da família Hund.

JENSEN, W. B. The priority dispute between Friedrich Hund and Robert Mulliken over the Hund rules. **Journal of Chemical Education**, v. 81, n. 11, p. 1572-1577, 2004.

MATOS, C. C.; MORTIMER, E. F. História da ciência e ensino de química: o caso da estrutura eletrônica. **Química Nova na Escola**, n. 32, p. 45-51, 2010.

SUBRAMANIAN, N. Algumas considerações sobre a Regra de Hund e termos espectroscópicos. **Química Nova**, v. 20, n. 6, p. 686-692, 1997.

VENCESLAU, L. M. M.; MORTIMER, E. F. O ensino de estrutura atômica: uma análise das configurações eletrônicas no ensino médio. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 25, n. 3, p. 405-418, 2007.

A PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA: ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE REFRIGERANTES COMO CONTEXTO PEDAGÓGICO

Expedito Cassio Roque de Oliveira[1]
Expedito Caio Roque de Oliveira[2]
Arthur Vinicius Caetano Calixto[3]
Carlos Antonio Barros e Silva Junior[4]
Jonatas Gadiel Soares Varela[5]

RESUMO

Este artigo discute a produção de materiais didáticos contextualizados como estratégia formativa na Licenciatura em Química, partindo do problema de compreender de que modo sua elaboração e aplicação podem contribuir para a formação pedagógica de futuros professores. O estudo teve como objetivo analisar as contribuições da construção e utilização de materiais fundamentados em análises físico-químicas de refrigerantes para a articulação entre conhecimentos específicos e saberes pedagógicos. A discussão fundamenta-se nas concepções de formação e saberes docentes de António Nóvoa e Maurice Tardif, no conhecimento pedagógico do conteúdo proposto por Lee Shulman e nas reflexões sobre planejamento didático de José Carlos Libâneo, articuladas às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Trata-se de uma pesquisa qualitativa, configurada como estudo de caso, desenvolvida com oito licenciandos, envolvendo a produção dos materiais, a aplicação da proposta e a realização de entrevista coletiva analisada por meio da Análise de Conteúdo. Os resultados indicam que, ao refletirem sobre a experiência e analisarem sua aplicabilidade, os participantes evidenciaram indícios de mobilização de saberes pedagógicos, maior atenção ao planejamento e compreensão do ensino como prática intencional e mediada. Conclui-se que a elaboração de materiais contextualizados pode atuar como dispositivo formativo na licenciatura, fortalecendo a construção da identidade docente, ainda que os resultados se restrinjam ao contexto investigado.

Palavras-chave: Formação docente. Materiais didáticos. Ensino de Química. Contextualização. Planejamento pedagógico.

ABSTRACT

This article discusses the production of contextualized teaching materials as a formative strategy in the Chemistry Education program, starting from the problem of understanding how

[1] Graduando em Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Norte – IFRN, expeditocassioroquedeoliveira@gmail.com
[2] Graduando em Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Norte – IFRN, expeditocaioroquedeoliveira@gmail.com
[3] Graduando em Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Norte – IFRN, arthurcalixto0511@gmail.com
[4] Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UFRN, carlos.junior@ifrn.edu.br
[5] Especialista em Ensino de Física e Química pela Faculdade Venda Nova do Imigrante – FAVENI, gadiel_soares@hotmail.com

their development and application can contribute to the pedagogical training of future teachers. The study aimed to analyze the contributions of constructing and using materials based on the physicochemical analysis of soft drinks for the integration of specific knowledge and pedagogical skills. The discussion is grounded in the concepts of teacher education and professional knowledge proposed by António Nóvoa and Maurice Tardif, the pedagogical content knowledge framework by Lee Shulman, and reflections on didactic planning by José Carlos Libâneo, articulated with the guidelines of the National Common Curricular Base (BNCC). This is a qualitative study, configured as a case study, conducted with eight undergraduate students, involving the production of the materials, the implementation of the proposal, and a collective interview analyzed using Content Analysis. The results indicate that, by reflecting on the experience and analyzing its applicability, the participants demonstrated signs of mobilizing pedagogical knowledge, increased attention to planning, and an understanding of teaching as an intentional and mediated practice. It is concluded that the development of contextualized materials can serve as a formative tool in teacher education, strengthening the construction of teacher identity, although the results are limited to the investigated context.

Keywords: Teacher education. Teaching materials. Chemistry teaching. Contextualization. Pedagogical planning.

1 INTRODUÇÃO

A formação de professores constitui um dos pilares fundamentais para a qualidade da educação, especialmente no que tange à construção da identidade profissional docente. Nóvoa (1992) enfatiza que essa formação não se resume à transmissão de conhecimentos disciplinares, mas envolve um processo contínuo de construção identitária, no qual o professor desenvolve autonomia e reflexão crítica sobre sua prática. Tardif (2002), por sua vez, aprofunda essa visão ao destacar os saberes docentes como um conjunto de conhecimentos experienciais, acumulados na interação entre teoria, prática e contexto escolar, essenciais para enfrentar os desafios cotidianos da prática docente.

No âmbito da didática, Libâneo (2013) defende o planejamento como ato intencional que articula objetivos educacionais a estratégias pedagógicas concretas, promovendo a mediação entre o conteúdo e o aluno. Complementarmente, Shulman (1986) introduz o conceito de Conhecimento Pedagógico de Conteúdo (PCK), ou conhecimento pedagógico do conteúdo, que transcende o domínio disciplinar puro: o professor deve saber transformar o conhecimento científico em formas acessíveis e significativas, integrando representações, exemplos cotidianos e analogias. Essa colaboração entre saberes experienciais (Tardif) e PCK (Shulman) revela uma lacuna na formação, onde licenciados frequentemente assimilam conteúdos químicos sem aprenderem a convertê-los em práticas didáticas transformadoras.

Os materiais didáticos emergem como estratégia para superar essa dicotomia teoria-prática, atuando como mediadores na formação docente. Conforme Shulman (1987), eles facilitam a contextualização do PCK, permitindo que o futuro professor experimente uma problematização de conceitos abstratos por meio de recursos planejados. No ensino de Química, essa produção ganha relevância ao conectar princípios físico-químicos a situações do cotidiano, fomentando não apenas compreensão conceitual, mas também reflexão sobre aplicabilidade pedagógica, alinhada aos saberes docentes de Tardif e ao planejamento intencional de Libâneo.

Diante desse cenário, o presente trabalho tem como objetivo analisar as contribuições da elaboração e da apresentação de materiais didáticos contextualizados para a formação pedagógica de licenciandos em Química, tomando como eixo a abordagem de análises físico-químicas de refrigerantes. Busca-se compreender de que modo tais recursos podem favorecer a articulação entre teoria e prática, a contextualização dos conteúdos científicos e o desenvolvimento de competências didáticas essenciais à formação docente.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CONCEPÇÕES DE ENSINO E APRENDIZAGEM

As concepções pedagógicas sobre o ensino-aprendizagem variam de abordagens tradicionais e tecnicistas, centradas na transmissão de conteúdos e eficiência comportamental, a perspectivas construtivistas e histórico-críticas que enfatizam a construção ativa do conhecimento e sua dimensão social e política. Libâneo (2013) integra essas visões ao defender o ensino como prática intencional, unindo meios didáticos a objetivos sócio-políticos para preparar alunos à vida em sociedade, enquanto Saviani (2008), na pedagogia histórico-crítica, critica as teorias não críticas (tradicional e tecnicista) por reproduzirem desigualdades, propondo uma educação dialética que recupera o saber sistematizado como ato emancipatório. Piaget (1978) postula o desenvolvimento cognitivo como precursor da aprendizagem via assimilação e acomodação em interações com objetos, contrastando com Vygotsky (2007), que privilegia a zona de desenvolvimento proximal mediada socialmente, e Freire (1996), que vê o ensino como ato político dialógico contra a opressão, articulando essas ideias à formação docente para uma prática reflexiva e transformadora.

2.2 PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO

O planejamento pedagógico constitui dimensão essencial do trabalho docente, caracterizado pela intencionalidade que orienta objetivos, seleção de conteúdos, estratégias e avaliação, conforme Libâneo (2013), que o define como processo que une propósitos educacionais claros a condições sociais. Essa intencionalidade não é mecânica, mas dialógica, integrando objetivos gerais (sociais e escolares) a específicos (práticos), promovendo capacidades críticas e participação, em articulação com a didática como ciência da realização do ensino. Na formação docente, o planejamento fomenta autonomia ao relacionar teoria e prática, evitando reducionismos tecnicistas e enfatizando avaliação formativa para reajustes intencionais.

2.3 FORMAÇÃO DE PROFESSOR

A formação de professores exige articulação entre teoria e prática para desenvolver autonomia docente, como propõem Tardif (2002), que critica dicotomias e enfatiza saberes experienciais integrados a profissionais, e Schön (1987), com o professor reflexivo que reflete "na ação" e "sobre a ação". Nóvoa (1992) destaca a formação como processo partilhado e coletivo, enquanto Pimenta (2002) reforça a reflexão crítica dialógica na escola como espaço investigativo. Essa perspectiva relaciona-se à prática intencional do ensino, promovendo identidade docente crítica e contínua, essencial para o Ensino de Química onde teoria físico-química deve mediar contextos reais.

2.4 ENSINO DE QUÍMICA E CONTEXTUALIZAÇÃO

A contextualização no ensino de Química, preconizada pela BNCC (BRASIL, 2018), transcende ilustração para tornar-se estratégia formativa, ancorando conceitos em contextos socioculturais, ambientais e históricos, como análises de materiais cotidianos e resíduos. Autores da área problematizam-na como mediação didática que integra investigação e cidadania (Mortimer, 1997), alinhando-se às unidades curriculares que demandam contextualização para compreender transformações químicas e impactos sociais. Relacionada

à formação docente, exige reflexão crítica para evitar superficialidade, promovendo autonomia estudantil em problemas reais, como qualidade de bebidas.

2.5 MATERIAIS DIDÁTICOS

Os materiais didáticos assumem papel central no processo de ensino-aprendizagem, constituindo-se como mediadores entre o conhecimento científico e o escolar. Nessa perspectiva, tais recursos não se limitam a instrumentos auxiliares, mas participam da organização do trabalho pedagógico, influenciando o planejamento, a seleção de estratégias, a sequência dos conteúdos e as formas de interação em sala de aula. Desse modo, interferem diretamente na maneira como o conhecimento é apresentado, interpretado e apropriado pelos estudantes.

O conhecimento escolar não corresponde a uma simples reprodução do conhecimento científico, mas resulta de um processo de mediação didática, no qual ocorrem reorganizações, adaptações e ressignificações do contexto educacional, produzindo um saber com características específicas da cultura escolar (Lopes, 1997). Nesse processo, os materiais didáticos desempenham função estruturante, concretizando a transposição do conhecimento ao selecionar linguagens, exemplos, atividades e estratégias que favorecem a compreensão dos conceitos.

No ensino de Química, a elaboração de materiais contextualizados mostra-se especialmente relevante, considerando o caráter abstrato de muitos conteúdos da área. A utilização de situações do cotidiano e de temas socialmente relevantes permite articular os conteúdos científicos ao contexto social, favorecendo aprendizagens mais significativas. Conforme Silva e Marcondes (2015), propostas fundamentadas no enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) integram conhecimentos científicos às dimensões sociais e tecnológicas do cotidiano escolar, promovendo maior problematização e contextualização do ensino.

Além disso, os materiais didáticos exercem função formativa na preparação de professores, uma vez que sua produção e análise contribuem para o desenvolvimento da autonomia pedagógica, da reflexão crítica sobre o currículo e da superação da dependência exclusiva do livro didático. Silva e Marcondes (2015) afirmam que esse processo favorece a articulação entre teoria e prática e o desenvolvimento profissional docente.

Dessa forma, compreende-se que os materiais didáticos não se restringem à função de suporte técnico, configurando-se simultaneamente como instrumentos de mediação do conhecimento e dispositivos de formação docente, colaborando para a construção de práticas pedagógicas mais contextualizadas, críticas e significativas no ensino de Química.

3 METODOLOGIA

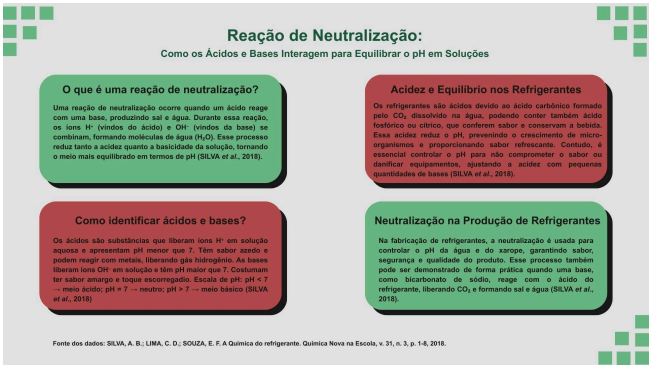
A presente pesquisa caracteriza-se como de natureza qualitativa, com foco na compreensão de percepções, avaliações e reflexões de professores em formação acerca da produção e do uso de materiais didáticos no ensino de Química. Optou-se por essa abordagem por permitir a análise aprofundada de discursos e experiências dos sujeitos, sem pretensão de generalizações estatísticas.

Quanto ao tipo de pesquisa, o estudo configura-se como um estudo de caso de caráter exploratório, articulado a uma pesquisa aplicada, uma vez que envolve a elaboração e a aplicação de materiais didáticos em um contexto formativo específico.

A metodologia foi organizada em duas etapas complementares: (I) produção dos materiais didáticos e (II) aplicação da proposta pedagógica, com coleta de dados qualitativos.

A primeira etapa consistiu na produção dos materiais didáticos (Figura 1), elaborados pelos próprios autores. Os materiais foram pensados com foco no planejamento pedagógico e na formação docente, utilizando análises físico-químicas de refrigerantes apenas como contexto didático, e não como finalidade. Foram desenvolvidos diferentes tipos de materiais, como roteiros experimentais, infográficos, sequências didáticas e instrumentos de apoio à avaliação, buscando contemplar diferentes estratégias e níveis de ensino da Educação Básica.

Figura 01 - Exemplo de material didático produzido na etapa de elaboração da proposta.



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A segunda etapa correspondeu à implantação da proposta didática, realizada com licenciandos do curso de Licenciatura em Química, inserida no contexto da formação docente. A turma foi composta por oito licenciandos, configurando o campo empírico da investigação. O campo da pesquisa constituiu-se como uma atividade formativa pontual, planejada especificamente para este estudo, desenvolvida no âmbito do curso de Licenciatura em Química. Essa etapa teve como finalidade proporcionar o contato dos participantes com materiais didáticos previamente elaborados, concebidos como recursos de apoio à contextualização dos conteúdos químicos por meio de situações do cotidiano. Para preservar o anonimato dos participantes, os licenciado foram identificados por códigos alfanuméricos, sendo indicados como Licenciando 1 (L1), Licenciando 2 (L2), Licenciando 3 (L3) e assim sucessivamente, conforme a ordem de participação nas atividades e nos registros analisados.

Durante o desenvolvimento das atividades (Figura 2), os materiais foram apresentados e empregados como suporte à abordagem teórico-conceitual, favorecendo a articulação entre teoria e prática por meio de momentos de exposição dialogada, problematização e discussões coletivas. Considerando o caráter investigativo da pesquisa, os participantes atuaram como avaliadores da proposta pedagógica, analisando sua aplicabilidade, potencial formativo e possibilidades de adaptação ao contexto da Educação Básica.

Figura 02 - Desenvolvimento das atividades durante a aplicação da proposta didática.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Ao final, realizou-se uma entrevista coletiva semiestruturada sobre a experiência vivenciada, buscando registrar percepções dos licenciandos acerca das possibilidades pedagógicas desses recursos no ensino de Química. As falas foram transcritas integralmente e

submetidas à Análise de Conteúdo, orientando a organização, categorização e interpretação dos dados. A análise ocorreu por meio de abordagem qualitativa, com interpretação dos discursos e organização em categorias temáticas relacionadas à formação docente e ao uso de materiais didáticos. Ressalta-se que os resultados referem-se ao contexto investigado, não sendo utilizados para generalizações amplas, mas como subsídio para reflexões pedagógicas e para aprimoramento da proposta desenvolvida.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise das entrevistas indica que a produção e o uso de materiais didáticos contextualizados operaram como dispositivo formativo, mobilizando nos licenciandos dimensões constitutivas da profissionalidade docente. Os dados evidenciam que a atividade não se restringiu à elaboração de um recurso pedagógico, mas desencadeou processos de articulação entre conhecimento específico, planejamento didático e reflexão sobre a prática, corroborando a hipótese de que tais experiências potencializam a formação pedagógica.

Quando questionados sobre o objetivo principal do material, os participantes destacaram sua função de engajar os alunos, afirmando que “a gente precisa montar materiais, dinâmicas, essas coisas para conseguir prender a atenção dos alunos” (L3). Embora a resposta pareça centrada na motivação, uma análise indica preocupação com a mediação didática, sobretudo ao mencionarem que o material ajuda os alunos a “compreenderem melhor” (L4) e que é possível “dar exemplos que pode ter no dia a dia” (L2). Ao relacionarem o material à facilitação da compreensão de conceitos químicos por meio de exemplos cotidianos, os licenciandos demonstram mobilizar saberes ligados à transposição didática, reconhecendo que o domínio do conteúdo, por si só, não assegura a aprendizagem. Esse movimento evidencia a emergência de uma postura que compreende o ensino como prática intencional e mediada, e não como simples exposição de saberes disciplinares.

No planejamento, as falas indicam que os participantes passaram a refletir sobre a organização da aula, a sequência didática e a adequação do recurso aos objetivos, ao afirmarem que o material deve ser pensado “no planejamento da aula” (L2) e que “depende muito do professor e da dedicação do professor” (L3). Mesmo sem terminologia técnica, consideram o material parte de uma estrutura mais ampla de planejamento, sugerindo mobilização de saberes pedagógicos e curriculares. Esse movimento é formativamente

relevante, pois evidencia a integração entre conteúdo e organização didática, dimensão essencial na constituição do professor de Química.

Ao discutirem a finalidade pedagógica, os licenciandos distinguiram práticas expositivas de abordagens mais contextualizadas e experimentais, afirmando que "não é o tradicional" (L2) e que "se a gente pega um professor que ele só escreve, escreve, escreve, nenhum aluno fica interessado" (L3). Essa diferenciação evidencia a construção inicial de critérios para avaliar metodologias de ensino. Não se trata apenas de preferência por recursos "mais interessantes", mas da percepção de que diferentes estratégias produzem diferentes efeitos formativos. Esse aspecto indica avanço na capacidade de análise crítica da própria prática, elemento central na formação docente reflexiva.

A definição do nível de ensino mais adequado também evidenciou mobilização de conhecimentos sobre progressão curricular e desenvolvimento cognitivo, ao indicarem que seria mais apropriado para o "Fundamental dois, principalmente o oitavo ano" (L1), por ser o momento de "primeiro contato" (L3) com determinados conteúdos. Ao justificarem a escolha do Ensino Fundamental II, consideraram o contexto escolar, o estágio de escolarização e as necessidades formativas dos alunos. Essa articulação entre conteúdo e contexto evidencia o desenvolvimento do que a literatura reconhece como conhecimento pedagógico do conteúdo, fundamental na profissionalização docente.

Os resultados tornam-se ainda mais expressivos quando os participantes refletem sobre a produção de materiais como atividade formativa. As falas indicam que elaborar materiais exige atualização constante, planejamento intencional, criatividade didática e sensibilidade às diferenças de aprendizagem, como expresso na afirmação de que "o profissional que não se atualiza, ele está perdido em seu tempo" (L1). Nesse ponto, a atividade é compreendida como espaço de desenvolvimento de competências docentes, envolvendo tomada de decisões, adaptação metodológica e reflexão sobre a própria atuação.

Inicialmente, observou-se dificuldade na compreensão da questão referente à formação docente, pois parte dos licenciandos direcionou as respostas à aprendizagem dos alunos. Após mediação, passaram a reconhecer o caráter formativo da proposta, compreendendo que o contato com os materiais também contribuía para seu desenvolvimento profissional, ao afirmarem que a experiência ajudou a "ter diversidade" (L1) e "variar o modo de ensino" (L1). Nesse momento, evidenciou-se uma transição de perspectiva, do foco discente para compreensão voltada à própria formação docente. A partir desse entendimento,

relataram que a experiência possibilitou repensar o planejamento das aulas, a organização dos conteúdos e a seleção de estratégias metodológicas mais adequadas ao contexto, proporcionando maior segurança na elaboração de atividades e na condução das situações de ensino. Destacaram um movimento de amadurecimento formativo, expresso no desenvolvimento de competências relacionadas ao planejamento didático e à articulação entre teoria e prática no ensino.

Em diálogo com a fundamentação teórica, os resultados deste estudo de caso indicam que a produção e o contato com materiais didáticos contextualizados assumem função formativa no processo de formação docente, no contexto investigado. Os participantes reconheceram que esses recursos favoreceram sua própria aprendizagem profissional, contribuindo para a organização do trabalho pedagógico e para a reflexão sobre as escolhas metodológicas realizadas em sala, especialmente quando mencionam a necessidade de "dedicação do professor" (L3) e de atualização constante. Esse movimento aproxima-se das discussões presentes na literatura sobre didática e formação de professores, especialmente no que se refere ao planejamento intencional do ensino e ao papel formativo dos materiais pedagógicos, conforme apontado por Libâneo (2013) e Silva *et al*. (2015).

Os resultados mostram-se alinhados à hipótese inicial, ao indicarem que a proposta contribui para a formação pedagógica dos licenciandos. Observou-se que os materiais didáticos passaram a ser compreendidos não apenas como recursos de apoio ao ensino de conteúdos, mas também como instrumentos que favorecem o desenvolvimento profissional, especialmente no planejamento das aulas, na organização de estratégias didáticas e na reflexão sobre a prática. Embora os discursos revelem um processo formativo em construção, por vezes marcado por argumentações iniciais pouco elaboradas, identificam-se indícios de que a experiência ampliou a compreensão do papel pedagógico desses materiais, colaborando para a consolidação de dimensões estruturantes da formação docente e reforçando seu potencial formativo na licenciatura em Química.

5 CONCLUSÕES

A experiência configurou-se como um espaço de formação docente, no qual os licenciandos, ao refletirem sobre a elaboração e a aplicação de materiais didáticos contextualizados, mobilizaram saberes pedagógicos essenciais à docência. Esse processo

favoreceu a articulação entre conhecimentos específicos da Química e o planejamento de estratégias didáticas, evidenciando o potencial formativo desses materiais na formação de professores.

O que os dados revelam, em essência, é um movimento de deslocamento: de uma compreensão centrada apenas no conteúdo para uma percepção mais ampla do ensino como prática intencional e mediada. Ao transformar conhecimentos específicos em propostas ensináveis, os participantes começaram a ocupar simbolicamente o lugar do professor, exercitando dimensões fundamentais da profissionalidade docente, como planejamento, contextualização e articulação entre teoria e prática. Nesse sentido, os resultados deste estudo, no contexto investigado, a produção de materiais didáticos contextualizados pode operar como dispositivo formativo na licenciatura em Química.

O estudo sugere, portanto, que integrar a elaboração de materiais ao processo formativo favorece a consolidação de saberes pedagógicos e contribui para o fortalecimento da identidade docente em construção.

Entretanto, é necessário reconhecer que, por se tratar de um estudo de caso realizado com um grupo reduzido de participantes, os resultados não são passíveis de generalização para outros contextos formativos. As conclusões aqui apresentadas referem-se à realidade investigada e devem ser compreendidas como indicativas de possibilidades formativas, abrindo espaço para investigações futuras que ampliem o número de participantes e os cenários de análise.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (BNCC). Brasília: MEC, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2013.

LOPES, A. R. C. Conhecimento escolar em química: processo de mediação didática da ciência. **Química Nova**, v. 20, n. 5, p. 563-572, 1997.

MORTIMER, E. F. Conhecimento escolar em química: processo de mediação. **Química Nova**

na Escola, n. 5, p. 7-10, 1997.

NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

PIAGET, J. **A epistemologia genética**. São Paulo: Ática, 1978.

PIMENTA, S. G. **Professor reflexivo no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 37. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

SCHÖN, D. A. **Educating the reflective practitioner**. San Francisco: Jossey-Bass, 1987.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

SILVA, E. L.; MARCONDES, M. E. R. Materiais didáticos elaborados por professores de química na perspectiva CTS: uma análise das unidades produzidas e das reflexões dos autores. **Ciência & Educação**, v. 21, n. 1, p. 65-83, 2015.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS COM USO DE TEXTOS NARRATIVOS NO ENSINO DE ESPANHOL NO ENSINO MÉDIO DO IFRN: EXPERIÊNCIA PIBID

Taciana Dayane de Oliveira[1]
Carla Aguiar Falcão[2]
Girlene Moreira da Silva[3]

RESUMO

O presente trabalho se dá a partir de experiências vivenciadas no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, Subprojeto de Espanhol do IFRN, *Campus* Natal Central, a partir de atividades de observação, planejamento e regência de aulas no Ensino Médio, na turma do 4º ano do Curso Técnico Integrado em Geologia. A proposta surgiu da constatação da dificuldade de estabelecer interações orais em língua espanhola, uma vez que os estudantes demonstravam insegurança para se expressar no idioma. Com base no programa da disciplina e em estudos teóricos sobre metodologias de ensino mediadas por texto, foram elaboradas atividades com foco no desenvolvimento das habilidades comunicativas a partir do uso de textos narrativos em língua espanhola. As práticas propostas contemplam leitura, escrita, produção e compreensão oral, além da sensibilização para aspectos fonético-fonológicos, lexicais e culturais. Desse modo, o trabalho busca articular teoria e prática, contribuindo para um processo de ensino e aprendizagem mais significativo e participativo.

Palavras-chave: Ensino de espanhol. PIBID. Habilidades comunicativas. Textos narrativos.

ABSTRACT

This study is based on experiences developed within the Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation (PIBID), Spanish Subproject at IFRN, Natal Central Campus, through observation, planning, and teaching activities in high school, specifically in the 4th year of the Integrated Technical Course in Geology. The proposal arose from the observation of difficulties in establishing oral interactions in Spanish, as students demonstrated insecurity in expressing themselves in the language. Based on the course syllabus and theoretical studies on text-mediated teaching methodologies, activities were developed focusing on the development of communicative skills through the use of narrative texts in Spanish. The proposed practices encompass reading, writing, oral production and comprehension, as well as awareness of phonetic-phonological, lexical, and cultural aspects. Thus, this work seeks to articulate theory and practice, contributing to a more meaningful and participatory teaching and learning process.

Keywords: Spanish language teaching. PIBID. Communicative skills. Narrative texts.

[1] Discente de Licenciatura em Letras Espanhol, IFRN, tacioliveira.le@gmail.com
[2] Docente Orientadora, IFRN, carla.falcao@ifrn.edu.br
[3] Docente Orientadora, IFRN, girlene.moreira@ifrn.edu.br

1 INTRODUÇÃO

No contexto de ensino do espanhol no ensino médio do IFRN, *Campus* Natal Central (CNAT), vivenciam-se diversas experiências em sala de aula. Por meio de práticas de leitura, escrita, compreensão auditiva e expressão oral, é possível apresentar diversos aspectos que vão além da "pura gramática" do idioma, desenvolvendo habilidades comunicativas através do uso de textos, estimulando que os alunos escutem, façam leituras, escrevam e falem, despertando-os para os sons da língua (fonologia e fonética), bem como para os significados e usos das palavras (léxico/pragmática) e conhecimentos culturais.

Desta maneira, aqui são apresentados alguns exemplos de atividades utilizadas ao longo das aulas no ensino médio do CNAT, na turma do 4º ano do Curso Técnico Integrado em Geologia, a partir da experiência como bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Nesse contexto, percebia-se um pouco de dificuldade de estabelecer um diálogo, em espanhol, durante a explicação dos conteúdos, tendo em vista que a turma se sentia insegura para se expressar em outro idioma. Ainda são apresentadas possíveis atividades a serem realizadas em aulas com outras temáticas. Por fim, uma breve reflexão acerca do contexto apresentado.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- PIBID

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é de grande importância na formação de licenciandos, permitindo experiências docentes ainda durante a graduação, oportunizando uma formação com vivências mais próximas da realidade para futuros professores.

O atual Subprojeto de Espanhol no IFRN CNAT é constituído por discentes das Licenciaturas em Letras Espanhol e em Letras Português/Espanhol do *Campus*. Com o objetivo de formar graduandos das licenciaturas a partir do contato direto com a sala de aula.

As atividades do Subprojeto, a princípio, aconteceram com a oferta de oficinas de espanhol para o público diverso dos cursos do *Campus*, após algumas experiências, os integrantes passaram a ter regência de aulas no Ensino Médio. Sendo tudo realizado a partir de orientações da Supervisora de Campo.

- Habilidades comunicativas

No ensino de idiomas é fundamental buscar desenvolver todas as habilidades comunicativas da língua – leitora, escrita, auditiva, oral e interacional – para que o aprendente possa se relacionar, com ao menos o básico, em possíveis experiências com nativos. Para isso, se faz necessário planejar metodologias para aulas que permitam aos estudantes a prática na leitura, na escrita, na audição, na oralidade e na interação entre eles, com didáticas que favoreçam a compreensão e a interação.

"Se puede considerar que la competencia comunicativa comprende varios componentes: el lingüístico, el sociolingüístico y el pragmático. Se asume que cada uno de estos componentes comprende, en concreto, conocimientos, destrezas y habilidades" (Instituto Cervantes, 2002, p. 13). Com isso, as atividades são planejadas para que todos os aspectos da comunicação da língua possam ser abordados ao longo das aulas.

- Língua Espanhola no Ensino Médio do IFRN

O ensino de espanhol no Ensino Médio da Instituição se dá no 4º ano do Curso Técnico Integrado, com carga horária de 120 horas/aula, buscando conectar e contextualizar os conteúdos, promovendo

> Discurso como prática social. Práticas discursivas. Práticas da oralidade, da leitura e da escrita, nos níveis formal e informal. Funções comunicativas e caráter prático de uso dos códigos estrangeiros. A interação com objetivo do ensino/aprendizagem do Espanhol. O discurso entendido como prática social nos seus infinitos gêneros, possibilitando a interação na língua que está estudando. Conhecimentos discursivos, sociolinguísticos, gramaticais e estratégicos para que se tenha condições de compreender e se expressar na língua espanhola. Trabalho com textos escritos, orais e visuais. (IFRN, 2015, p. 57)

Assim, contribuindo no desenvolvimento das funções comunicativas da língua, de acordo com o que orienta o Marco Comum Europeu de Referências para as Línguas (MCER).

- Textos narrativos

Ainda nos dias atuais se encontra pessoas que acreditam que o ensino de uma língua é todo voltado para o ensino puramente da gramática. No entanto, há um conjunto de fatores no processo de ensino e aprendizagem de uma língua estrangeira e a gramática é aprendida ainda que não esteja de maneira direta nas aulas, como em uma aula sobre verbos, em aulas nas quais são trabalhados textos narrativos, "a gramática da língua vai sendo aprendida naturalmente, quer dizer, na própria experiência de ir fazendo tentativas, ouvindo e falando." (Antunes, 2007, p. 29).

Antunes (2007, p. 41-42) considera que a língua se constitui de um léxico e uma gramática e que

> o léxico é mais do que uma lista de palavras à disposição dos falantes. [...]. É um depositário dos recortes com que cada comunidade vê o mundo, as coisas que a cercam, o sentido de tudo. Por isso é que o léxico expressa, magistralmente, a função da língua como elemento que confere às pessoas identidade: como indivíduo e como membro pertencente a um grupo.

Assim, sendo fundamental a apresentação da diversidade lexical entre os 21 países hispanofalantes e permitindo a análise e identificação da variedade linguística usada em sala de aula, pois "é o conjunto – léxico e gramática –, materializado em textos, que permite a atividade significativa de nossas atuações verbais" (Antunes, 2007, p. 43).

Para desenvolver atividades a partir do uso de textos também se considera a importância do uso da literatura em sala de aula no processo de aprendizagem de um novo idioma. Como defende Cosson (2025, p. 20), "a literatura serve tanto para ensinar a ler e escrever quanto para formar culturalmente o indivíduo."

Para contribuir na compreensão dos textos usados, se busca conduzir a aula de acordo com o que sugere Cosson, fazendo uma introdução ao tema, seguido de leitura, individual e coletiva, diálogo acerca da interpretação com produção textual e apresentação oral. Desta maneira, motivando experiências com as habilidades comunicativas da língua.

3 METODOLOGIA

A pesquisa tem caráter bibliográfico, reunindo e analisando materiais sobre o tema estudado, buscando apresentar possíveis abordagens metodológicas para a sala de aula.

De natureza exploratória, o trabalho busca propor metodologias que podem ser usadas para o desenvolvimento das habilidades comunicativas no processo de ensino e aprendizagem da língua espanhola no Ensino Médio do IFRN CNAT. Para isso, usam-se diferentes recursos didáticos como textos, vídeos, imagens e atividades de prática escrita e oral.

As propostas fundamentam-se na experiência de atuação no PIBID, no semestre letivo 2025.2, período em que foram realizados momentos de planejamento, elaboração e regência de aulas no Ensino Médio do CNAT, na turma do 4º ano do Curso Técnico em Geologia, sob orientação da supervisora de campo e da professora titular da turma.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

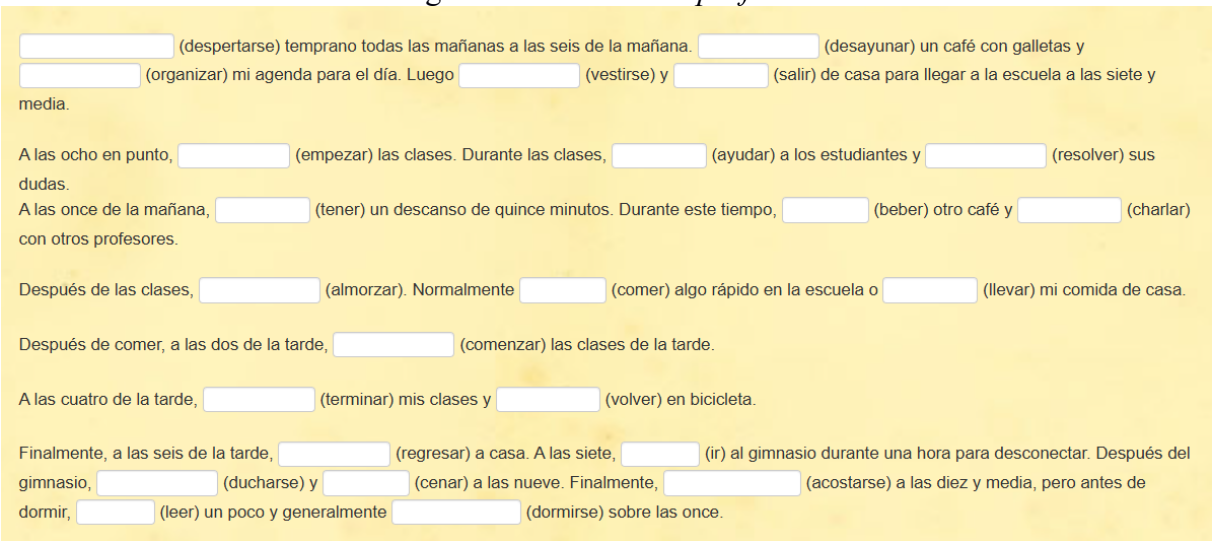
As atividades realizadas foram planejadas com foco no desenvolvimento das habilidades comunicativas em língua espanhola, com o propósito de contribuir para a ampliação da compreensão dos estudantes em relação aos conteúdos fonéticos-fonológicos, gramaticais, lexicais e culturais.

Foram trabalhados temas como família, sentimentos, rotina, partes da casa e seus objetos, além do uso de verbos no modo pretérito perfeito simples e dos heterossemânticos a partir de textos narrativos. As propostas elaboradas estão descritas a seguir:

- **Proposta de atividade 1: *la rutina***

A proposta teve como tema 'La *rutina*', tomando como base o texto *La rutina del profesor* (figura 1), disponível na plataforma Arche-ELE:

Figura 1: *La rutina del profesor*.



(despertarse) temprano todas las mañanas a las seis de la mañana. (desayunar) un café con galletas y (organizar) mi agenda para el día. Luego (vestirse) y (salir) de casa para llegar a la escuela a las siete y media.

A las ocho en punto, (empezar) las clases. Durante las clases, (ayudar) a los estudiantes y (resolver) sus dudas.
A las once de la mañana, (tener) un descanso de quince minutos. Durante este tiempo, (beber) otro café y (charlar) con otros profesores.

Después de las clases, (almorzar). Normalmente (comer) algo rápido en la escuela o (llevar) mi comida de casa.

Después de comer, a las dos de la tarde, (comenzar) las clases de la tarde.

A las cuatro de la tarde, (terminar) mis clases y (volver) en bicicleta.

Finalmente, a las seis de la tarde, (regresar) a casa. A las siete, (ir) al gimnasio durante una hora para desconectar. Después del gimnasio, (ducharse) y (cenar) a las nueve. Finalmente, (acostarse) a las diez y media, pero antes de dormir, (leer) un poco y generalmente (dormirse) sobre las once.

Fonte: Arche-ELE (s.d.).[4]

O texto selecionado possibilita o trabalho dos seguintes aspectos:

- No campo lexical, favorece a ampliação do vocabulário relacionado à rotina;
- No âmbito gramatical, permite a abordagem dos verbos reflexivos regulares e irregulares;
- Quanto às habilidades, contribui para o desenvolvimento da produção oral e escrita.

✓ **Metodologia sugerida:**

A aula pode ser iniciada com uma conversa introdutória sobre a rotina de alguém para contextualizar o tema. Em seguida, apresentam-se os verbos mais frequentes utilizados para falar de rotina e algumas expressões lexicais, dispondo de alguns exemplos. Posteriormente, os

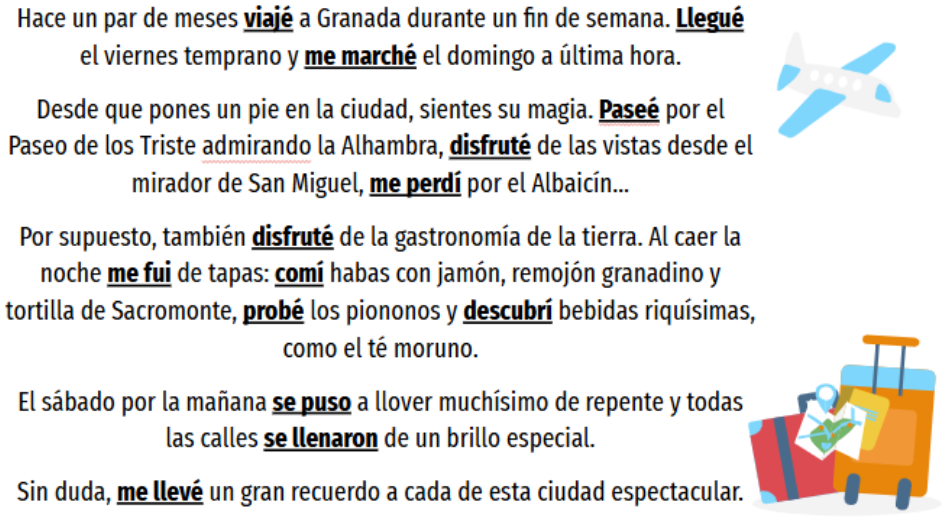
[4] ARCHE-ELE. **La rutina**. Disponível em: https://arche-ele.com/la-rutina-daily-routine-aprende-espanol-learn-spanish. Acesso em 22 set. 2025.

alunos dividem-se em duplas e redigem um diálogo sobre suas rotinas, que deverá ser apresentado oralmente para toda a turma. Assim, são trabalhadas, de forma integrada, a escrita, a oralidade, a escuta e a interação.

- **Proposta de atividade 2: *pretérito indefinido***

A proposta foi desenvolvida com base no texto *El pretérito indefinido de indicativo* (figura 2), disponível na página da Lingolia, para o trabalho com esse tempo verbal.

Figuras 2: *El pretérito indefinido de indicativo*.



Fonte: Lingolia (s.d.).[5]

A partir do texto podem ser trabalhados os seguintes aspectos:

- No campo lexical, o vocabulário referente ao tema de viagens;
- No âmbito gramatical, os verbos no tempo pretérito perfeito simples, regulares e irregulares;
- No plano cultural, apresentar os aspectos geográficos e culturais dos lugares citados no texto (em Granada).

✓ **Metodologia sugerida:**

Introduzir a aula fazendo leitura de um texto sobre algum fato ocorrido para que percebam que está sendo falado de ações no tempo passado. Na sequência, apresentar os verbos regulares e irregulares do pretérito indefinido, bem como algumas expressões lexicais, dispondo de alguns exemplos. Ao final, propor uma atividade em que devem se juntar em duplas e escrever um diálogo sobre sua infância ou alguma viagem que marcou sua vida, utilizando os

[5] LINGOLIA ESPAÑOL. **El pretérito indefinido de indicativo**. Disponível em: https://espanol.lingolia.com/es/gramatica/tiempos/preterito-indefinido. Acesso em 21 nov. 2025.

verbos adequados para o tempo apresentado. Por fim, devem apresentá-lo oralmente para a turma, tendo, assim, a prática da escrita e da oralidade, da escuta e da interação.

- **Proposta de atividade 3: *partes de la casa***

A terceira proposta foi desenvolvida a partir da temática '*partes de la* casa', com base no texto *Una casa en Mendoza* (figura 3), extraído de Dantas *et al* (2015, p.15-30).

Figuras 3: *Una casa en Mendoza*.

Haciendo planes – Una casa en Mendoza

Rita y Daniel planearon cruzar los Andes. Para eso, resolvieron alquilar un auto. Aunque Daniel esté aprensivo, los personajes siguen adelante. A la mitad del camino el auto presenta algunos problemas y ambos se encuentran solos en la carretera. Para empeorar la experiencia vivida por Rita y Daniel, una fuerte tormenta se aproxima, pero, con un poco de suerte, son rescatados por alguien que estaba de paso. ¿Qué les espera a Rita y a Daniel en esta aventura?

Punto de partida – La cabaña

Augusto se ofrece para remolcar el auto de Rita y Daniel y llevarlos a una cabaña próxima a su casa, dónde podrán utilizar el teléfono para comunicarse con el Sr. Miguel. Sin embargo, debido al fuerte temporal, el teléfono no funciona.

Augusto: ¡El teléfono no comunica, debe ser por el temporal! ¡Pero, si hace falta, ustedes pueden quedarse aquí! Al fondo del **pasillo** están los **dormitorios**. El **cuarto de baño** está entre los dos **cuartos**. Bueno, ¡creo que ya voy yendo! ¡Parece que el chaparrón va a empeorar! Siéntanse como en su casa, si lo desean pueden cocinar, la **cocina** está equipada. Mañana podré llevarlos.

Compartimientos, muebles y objetos de la casa

En general, las casas tienen compartimentos que pueden ser internos, como las habitaciones, y externos como el patio o el jardín. Cada uno de esos compartimientos tiene una función específica, claro y un nombre en español también.

En casi todos los hogares podemos encontrar innúmeros objetos, estos pueden ser electrodomésticos, muebles, objetos de decoración, entre otras cosas. Observa la charla entre Rita y Daniel mientras se hospedan en la cabaña de Augusto.

Rita: Mira Daniel, en el comedor hay algunos muebles que parecen del siglo pasado. El **colchón** de mi cuarto parece un poco usado, aunque sea de excelente calidad, ¡pero el **armario** está lleno de cosas con polvo!

Daniel: ¡Y el mío es terrible! Debajo de la **cama** hay algunos aparatos de calefacción eléctrica. ¡Hay telarañas por todo lado! Incluso en las **sillas** y **cojines**.

Rita: ¡Ah Daniel, deja de protestar! ¡Podría ser mucho peor! A esta altura aún estaríamos en la carretera. Además, la cocina no está tan mal. Todos los objetos parecen nuevos. El **horno** no es eléctrico pero funciona. Hay algunas **cacerolas** y dentro de los armarios, otros utensilios.

Ubicar muebles y objetos en los compartimientos de la casa

Mientras conduce por la carretera, Augusto le cuenta a Rita y a Daniel como es la cabaña a donde ellos están yendo. Por eso, el personaje utiliza adverbios de lugar y locuciones adverbiales para indicar la localización de los objetos.

Augusto: La casa tiene un salón con sofá, alfombra, chimenea, teléfono y cortinas; en el comedor, una mesa con 4 sillas y **a la derecha** un aparador; dos dormitorios con camas, armario, tocador, lámpara, calefacción y televisor; entre los dormitorios un baño con ducha de agua caliente y un largo pasillo; **al lado** el salón-comedor y en la cocina, nevera, fregadero, fogón y horno; **al fondo**, está el área de servicio y el patio, y además, **alrededor** tranquilidad y naturaleza. Perfecta, ¿no?

Fonte: DANTAS *et. all* (2015, p. 15-30).

A partir desse texto é possível trabalhar os seguintes aspectos:

- No campo lexical, amplia o vocabulário referente às partes da casa;
- No âmbito sociolinguístico, permite abordar a variação lexical entre países hispanofalantes (como '*cuarto*'/'*dormitorio*');
- Quanto às habilidades, contribui para o desenvolvimento da compreensão escrita e oral.

✓ **Metodologia sugerida:**

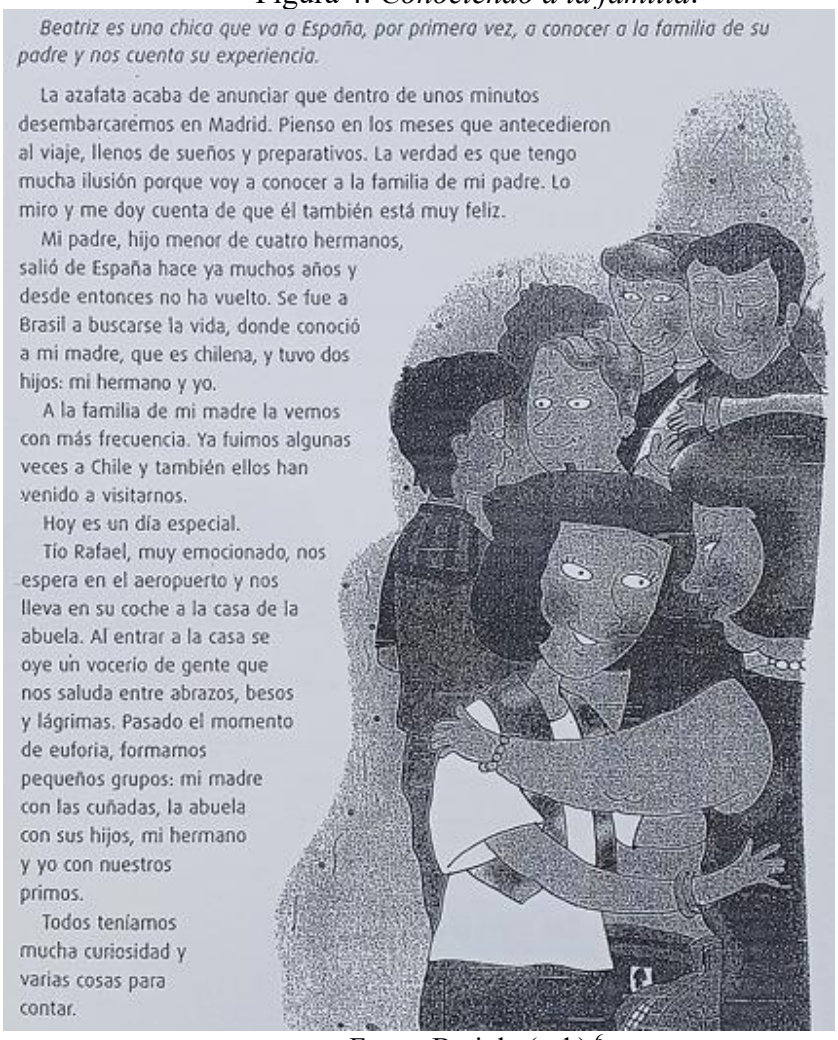
Inicialmente cada aluno recebe o texto para que realizem uma primeira leitura de forma individual, seguida da socialização das compreensões iniciais. Posteriormente, promove-se uma leitura coletiva, observando a prática dos sons da língua. Na sequência, apresenta-se um vídeo com a história da narrativa, para que possam aprofundar a compreensão através das imagens e

conhecer o conteúdo da temática. Ao final, os estudantes devem escrever um texto descritivo sobre suas casas e apresentá-lo oralmente para a turma, promovendo, assim, a prática da escrita e da oralidade, bem como da auditiva.

- **Proposta de atividade 4: *familia y sentimientos***

A proposta foi desenvolvida a partir da temática '*familia y sentimientos*', tomando como base o texto intitulado *Conociendo a la familia* (figura 4), disponível na plataforma Brainly.

Figura 4: *Conociendo a la familia*.



Beatriz es una chica que va a España, por primera vez, a conocer a la familia de su padre y nos cuenta su experiencia.

La azafata acaba de anunciar que dentro de unos minutos desembarcaremos en Madrid. Pienso en los meses que antecedieron al viaje, llenos de sueños y preparativos. La verdad es que tengo mucha ilusión porque voy a conocer a la familia de mi padre. Lo miro y me doy cuenta de que él también está muy feliz.

Mi padre, hijo menor de cuatro hermanos, salió de España hace ya muchos años y desde entonces no ha vuelto. Se fue a Brasil a buscarse la vida, donde conoció a mi madre, que es chilena, y tuvo dos hijos: mi hermano y yo.

A la familia de mi madre la vemos con más frecuencia. Ya fuimos algunas veces a Chile y también ellos han venido a visitarnos.

Hoy es un día especial.

Tío Rafael, muy emocionado, nos espera en el aeropuerto y nos lleva en su coche a la casa de la abuela. Al entrar a la casa se oye un vocerío de gente que nos saluda entre abrazos, besos y lágrimas. Pasado el momento de euforia, formamos pequeños grupos: mi madre con las cuñadas, la abuela con sus hijos, mi hermano y yo con nuestros primos.

Todos teníamos mucha curiosidad y varias cosas para contar.

Fonte: Brainly (s.d.).[6]

O texto narrativo selecionado possibilita o trabalho dos seguintes aspectos:

- No âmbito fonético-fonológico, os sons das letras como *x* (em '*experiencia*'); *j* (em '*hijo*'); *ch* (em '*Chile*' e '*mucha*'); *z* (em '*abrazos*') e *v* (em '*varias*');

[6] BRAINLY. **Conociendo la familia**. Disponível em: https://brainly.com.br/tarefa/30087210. Acesso em 11 fev. 2026.

- No campo lexical, favorece a ampliação do vocabulário referente à família e aos sentimentos;
- Quanto às habilidades, possibilita o desenvolvimento da compreensão e produção oral e escrita.

✓ **Metodologia sugerida:**

Inicialmente, o texto deve ser entregue a cada estudante para que façam uma primeira leitura individual, seguida de um momento de sondagem e socialização das compreensões iniciais. Posteriormente é feita uma leitura coletiva, observando a prática dos sons da língua, para então iniciar a apresentação dos conteúdos relacionados às temáticas propostas. Ao final, os alunos são orientados a fazer uma atividade de produção escrita sobre suas famílias e sentimentos e, na sequência, apresentá-lo oralmente para a turma, favorecendo o desenvolvimento integrado das habilidades de leitura, escrita, oralidade e escuta.

- **Proposta de atividade 5: *heterosemánticos***

A temática '*heterosemánticos*' é introduzida a partir do texto *La presunta abuelita* (figura 5), de Klaus Pettinger (2011).

Figuras 5: *La presunta abuelita*.

LA PRESUNTA ABUELITA

Había una vez una niña que fue a pasear al bosque. De repente se acordó de que no le había comprado ningún regalo a su abuelita. Pasó por un parque y arrancó unos lindos pimpollos rojos. Cuando llegó al bosque vio una carpa entre los árboles y alrededor unos cachorros de león comiendo carne.

El corazón le empezó a latir muy fuerte. En cuanto pasó, los leones se pararon y empezaron a caminar atrás de ella. Buscó algún sitio para refugiarse y no lo encontró. Eso le pareció espantoso. A lo lejos vio un bulto que se movía y pensó que había alguien que la podría ayudar. Cuando se acercó vio un oso de espalda. Se quedó en silencio un rato hasta que el oso desapareció y luego, como la noche llegaba, se decidió a prender fuego para cocinar un pastel de berro que sacó del bolso. Empezó a preparar el estofado y lavó también unas ciruelas.

De repente apareció un hombre pelado con el saco lleno de polvo que le dijo si podía compartir la cena con él. La niña, aunque muy asustada, le preguntó su apellido. Él le respondió que su apellido era Gutiérrez, pero que era más conocido por el sobrenombre Pepe.

El señor le dijo que la salsa del estofado estaba exquisita aunque un poco salada. El hombre le dio un vaso de vino y cuando ella se enderezó se sintió un poco mareada.

El señor Gutiérrez, al verla borracha, se ofreció a llevarla hasta la casa de su abuela. Ella se peinó su largo pelo y, agarrados del brazo, se fueron rumbo a la casita del bosque.

Mientras caminaban vieron unas huellas que parecían de zorro que iban en dirección al sótano de la casa. El olor de una rica salsa llegaba hasta la puerta. Al entrar tuvieron una mala impresión: la abuelita, de espalda, estaba borrando algo en una hoja, sentada frente al escritorio. Con espanto vieron que bajo su saco asomaba una cola peluda. El hombre agarró una escoba y le pegó a la presunta abuela partiéndole una muela. La niña, al verse engañada por el lobo, quiso desquitarse aplicándole distintos golpes.

Entre tanto, la abuela que estaba amordazada, empezó a golpear la tapa del sótano para que la sacaran de allí. Al descubrir de dónde venían los golpes, consiguieron unas tenazas para poder abrir el cerrojo que estaba todo herrumbrado. Cuando la abuela salió, con la ropa toda sucia de polvo, llamaron a los guardas del bosque para contar todo lo que había sucedido.

(Guillermo Alvez de Oliveyra; M. Eulalia A. Bartaburu)

Fonte: Klaus Pettinger (2011).[7]

A partir do texto narrativo podem ser trabalhados:

- O léxico referente aos heterossemânticos;

[7] PETTINGER, Klaus. **La presunta abuelita**. Klaustrofobias. Disponível em: https://klaustrofobias.blogspot.com/2011/03/la-presunta-abuelita.html. Acesso em 16 fev. 2026.

- Verbos no tempo pretérito, usados ao longo da narração do texto;
- A compreensão escrita e auditiva;
- Os sons da língua espanhola.

✓ **Metodologia sugerida:**

É importante que essa atividade seja realizada em uma primeira aula, considerando alunos que estão tendo o primeiro contato com o idioma. Iniciar a aula com um diálogo sobre a semelhança existente entre português e espanhol, solicitando que os estudantes expressem sua opinião sobre a proximidade entre as línguas. Em seguida, apresentar o texto narrativo para uma primeira leitura individual e reabrir o diálogo para que socializem as compreensões iniciais e possíveis dificuldades. Propor, então, a "tradução" do texto, solicitando que apresentem os resultados oralmente para a turma. Posteriormente, apresentar uma "tradução" em que consta palavras do português que são parecidas com as do texto original e perguntar o que acham e, ao final, apresentar a tradução real, ressaltando os sons da língua e algumas expressões lexicais que podem confundir a compreensão dos aprendentes, dispondo de alguns exemplos. Assim, promove-se a prática da leitura, da escrita e da escuta.

5 CONCLUSÕES

Diante do contexto apresentado, do fortalecimento da formação docente, das amplas visões e possibilidades dispostas ao longo da licenciatura, é reconhecível a grande importância das experiências no PIBID aos discentes que se preparam para ser professores.

Nesta vivência, conhecer a turma onde a regência aconteceu foi fundamental nos momentos de planejamento e elaboração de materiais de aulas, a partir do perfil dos alunos que, de maneira geral, foram bem participativos nas atividades.

Onde também se buscou relacionar teoria e prática nas atividades realizadas, interligando vivências e conhecimentos prévios aos conteúdos que estavam programados, de acordo com a ementa do curso, e contribuindo com o desenvolvimento das habilidades comunicativas do espanhol.

A partir deste trabalho, há possibilidade de desenvolver ainda projetos de ensino a fim de reforçar as metodologias voltadas à comunicação em todos os seus aspectos, em especial com uso de textos narrativos, bem como de outros gêneros literários.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Irandé. **Muito além da gramática**: por um ensino de línguas sem pedras no caminho. São Paulo: Parábola Editorial, 2007.

ARCHE-ELE. **La rutina**. Disponível em: https://arche-ele.com/la-rutina-daily-routine-aprende-espanol-learn-spanish. Acesso em 22 set. 2025.

BRAINLY. **Conociendo la familia**. Disponível em: https://brainly.com.br/tarefa/30087210. Acesso em 11 fev. 2026.

Clase 07: Una casa en Mendoza. *In*: DANTAS, Cristiane Monteiro; GARCIA, Gisele Sanabria; LOPES, Marcia Eliane Zarabia; VELASCO, Maria Trinidad Pacherrez Velasco (Coord.). **Español:** módulo 01 – cuaderno 02. 1 ed. rev. e atual., Pelotas: IFSul, 2015, p. 15-30.

COSSON, Rildo. **Letramento literário**: teoria e prática. 2 ed., São Paulo: Contexto, 2025.

IFRN. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Geologia na forma Integrada, presencial**. Eixo Tecnológico: Recursos Naturais. 2015. Disponível em: https://portal.ifrn.edu.br/documents/711/Tecnico_Integrado_em_Geologia_2015.pdf. Acesso em 11 fev. 2026.

INSTITUTO CERVANTES. **Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas**: aprendizaje, enseñanza, evaluación. 2002. Disponível em: https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf. Acesso em 20 fev. 2026.

LINGOLIA ESPAÑOL. **El pretérito indefinido de indicativo**. Disponível em: https://espanol.lingolia.com/es/gramatica/tiempos/preterito-indefinido. Acesso em 21 nov. 2025.

PETTINGER, Klaus. **La presunta abuelita**. Klaustrofobias. Disponível em: https://klaustrofobias.blogspot.com/2011/03/la-presunta-abuelita.html. Acesso em 16 fev. 2026.

LER, SENTIR E PERTENCER: O QUE O CONTO "OS CABELOS DE ILLARI" PODE ENSINAR SOBRE IDENTIDADE NO ENSINO MÉDIO NA LÍNGUA ESPANHOLA

Joelmir Emiliano lima de Sales[1]
Yane Karoline da Silva Lima [2]
Andresa Soares Carvalho[3]
Girlene Moreira da Silva[4]

RESUMO

Este trabalho apresenta uma experiência desenvolvida no âmbito do Subprojeto Letras Espanhol do PIBID/IFRN, realizada com turmas do Ensino Médio da Escola Estadual Berilo Wanderley, em Natal/RN. A proposta partiu da leitura do conto "Os Cabelos de Illari", de Shirley Campbell Barr, como estratégia para articular o ensino de Língua Espanhola a discussões sobre identidade, pertencimento, ancestralidade e representatividade no contexto escolar. Caracterizada como relato de experiência de abordagem qualitativa e descritiva, a pesquisa baseia-se na observação participante, no registro das falas dos estudantes e na análise das interações ocorridas durante rodas de conversa após a leitura. Ao longo da atividade, observou-se um envolvimento que, em certa medida, superou as expectativas iniciais: estudantes passaram a relacionar a narrativa com suas próprias vivências, especialmente no que diz respeito à aceitação da aparência e à valorização das origens familiares. Os resultados dialogam com as contribuições de Brito (2025), Hall (2006), Bauman (2005), Sánchez Pérez (2003) e Silva (2016), indicando que o ensino de línguas estrangeiras pode constituir-se também como espaço de reflexão cultural e construção identitária. Mais do que ampliar o repertório linguístico, a experiência mostrou que a literatura pode favorecer processos de reconhecimento e pertencimento entre os jovens, contribuindo para sua formação pessoal e para a consolidação de práticas pedagógicas mais sensíveis às questões de representatividade no ambiente escolar

Palavras-chave: Literatura e cultura; Ensino de espanhol; Pertencimento; Os Cabelos de Illari; PIBID.

RESUMEN

Este trabajo presenta una experiencia desarrollada en el marco del Subproyecto de Lengua Española del PIBID/IFRN, con alumnos de secundaria de la Escuela Estatal Berilo Wanderley en Natal/RN. La propuesta surgió de la lectura del cuento "El Cabello de Illari" de Shirley Campbell Barr, como estrategia para articular la enseñanza del español con debates sobre identidad, pertenencia, ascendencia y representación en el contexto escolar. Caracterizada como un relato de experiencia con un enfoque cualitativo y descriptivo, la investigación se

[1] Graduando em Licenciatura em Letras Português e Espanhol, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, joelmir.sales@escolar.ifrn.edu.br r
[2] Graduanda em Licenciatura em Letras Português e Espanhol, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, yane.k@escolar.ifrn.edu.br
[3] Especialista em Lingüística Aplicada e Ensino de Língua Portuguesa UFRN e professora da Escola Estadual Berilo Wanderley. dedesasc@gmail.com
[4] Doutora em Linguística Aplicada e Professora de língua espanhola, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, girlene.moreira@ifrn.edu.br

basa en la observación participante, la grabación de las conversaciones de los estudiantes y el análisis de las interacciones que tuvieron lugar durante los círculos de discusión posteriores a la lectura. A lo largo de la actividad, se observó una interacción que, en cierta medida, superó las expectativas iniciales: los estudiantes comenzaron a relacionar la narrativa con sus propias experiencias, especialmente en lo que respecta a la aceptación de la apariencia y la valoración de los orígenes familiares. Los resultados contrastan con las aportaciones de Brito (2025), Hall (2006), Bauman (2005), Sánchez Pérez (2003) y Silva (2016), indicando que la enseñanza de lenguas extranjeras también puede constituir un espacio para la reflexión cultural y la construcción de la identidad. Más allá de ampliar el repertorio lingüístico, la experiencia demostró que la literatura puede favorecer procesos de reconocimiento y pertenencia entre los jóvenes, contribuyendo a su desarrollo personal y a la consolidación de prácticas pedagógicas más sensibles a las cuestiones de representación en el entorno escolar.

Palabras clave: Literatura y cultura; Enseñanza de español; Pertenencia; El Cabello de Illari; PIBID.

1 INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) corresponde à Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação, que colabora tanto para a formação docente em nível superior quanto para a melhoria da educação básica no ensino brasileiro. Diante disso, considerando a relevância do programa para licenciandos na primeira metade de sua formação acadêmica, destacamos neste trabalho as experiências desenvolvidas no âmbito do Subprojeto Letras Espanhol, do Campus Natal Central do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), vinculado ao PIBID. As atividades aqui relatadas foram realizadas na Escola Estadual Desembargador Floriano Cavalcanti, uma das instituições da rede pública estadual que atuam como escolas-campo do programa, localizada no município de Natal/RN, e contaram com a participação ativa dos estudantes do 2º ano e 3º ano.

Dessa maneira, o objetivo deste trabalho é analisar a importância de reforçar a contribuição do PIBID no processo de construção do desenvolvimento docente no que se refere ao uso de literaturas significativas para as turmas de Ensino Médio, com vistas ao aprimoramento do ensino da língua espanhola. Mais especificamente, busca-se analisar as experiências vivenciadas no âmbito do Subprojeto Letras Espanhol - PIBID/IFRN, a partir da inserção do conto "Os Cabelos de Illari" como ferramenta pedagógica nas aulas de espanhol, considerando as reflexões e os impactos observados entre os discentes participantes.

Considera-se que no período da adolescência, os jovens experimentam inúmeras transformações físicas, emocionais e sociais, passando a questionar sua identidade e o lugar que ocupam no mundo. Nesse contexto, as aulas de Língua Espanhola no Ensino Médio

podem encontrar na literatura uma aliada pedagógica de grande valor, que transcende o simples ensino de vocabulário e regras gramaticais.

A literatura funciona como um espelho: ao entrar em contato com uma narrativa, o estudante tem a oportunidade de se enxergar naquela história, ao mesmo tempo em que pode conhecer realidades distintas da sua. Conforme explica Brito (2025), "quem aprende uma língua estrangeira adquire também uma 'cultura', um modo de viver e relacionar-se com as pessoas e consigo mesmo. E dentro desse universo cultural se encontra a Literatura". Dessa forma, o texto literário torna-se um instrumento privilegiado para a formação integral do aluno, articulando conhecimento linguístico e desenvolvimento humano.

É precisamente nessa perspectiva que o conto "Os Cabelos de Illari" se revela uma ferramenta pedagógica particularmente interessante e relevante. A narrativa aborda questões relacionadas às raízes culturais e ao processo de auto aceitação dentro do universo hispânico, estimulando os alunos a refletirem sobre suas próprias origens e a perceberem que também integram uma sociedade marcada pela diversidade. Para Sánchez Pérez (2003), a literatura desempenha um papel fundamental ao nos permitir compreender as diferentes formas de expressão, de vivência e de representação da experiência humana. Assim, o conto contribui para que os jovens se afirmem enquanto sujeitos culturais e fortaleçam seu senso de pertencimento ao mundo, promovendo uma articulação fecunda entre o aprendizado da língua espanhola e dimensões fundamentais como o crescimento pessoal e o exercício da cidadania.

Foi a partir dessas reflexões teóricas que se delineou a decisão de levar o conto "Os Cabelos de Illari" para os alunos da Escola Estadual Berilo Wanderley, mais especificamente para as turmas do 2º ano e 3º ano. Durante as aulas de Língua Espanhola, à medida que a leitura compartilhada da história era realizada e os debates eram mediados com as turmas, tornou-se possível observar empiricamente a materialização dos conceitos discutidos pelos autores Brito (2025), Silva (2016) e Sánchez Pérez (2003). Durante as aulas de Língua Espanhola, a leitura compartilhada e os debates mediados permitiram observar o envolvimento progressivo dos estudantes com a narrativa. Ao longo das atividades, chamou-nos atenção o modo como a identificação com a protagonista emergiu de forma espontânea, mesmo entre alunos que inicialmente se mantinham mais reservados.

Nas rodas de conversa, surgiram questões relacionadas à aceitação da aparência capilar, ao desconforto diante de padrões estéticos e à necessidade de valorização das raízes étnicas e culturais. O ambiente acolhedor motivou alguns alunos a compartilharem relatos

pessoais que se entrelaçam com as vivências da personagem Illari, evidenciando que a narrativa literária não representava uma realidade distante, mas sim um retrato autêntico das angústias e conflitos enfrentados pelos jovens em seu cotidiano. Nesse sentido, uma aula convencional transformou-se em uma experiência pedagógica enriquecedora indicando que o trabalho com literatura em língua espanhola pode favorecer processos de reconhecimento identitário e ampliar o significado da aprendizagem, corroborando Silva (2016) ao enfatizar como a literatura contribui para a construção de sentidos que ultrapassam a mera decodificação linguística

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para compreender de forma mais aprofundada as dinâmicas observadas nas turmas do 2º ano e 3º ano, da Escola Estadual Berilo Wanderley durante a aplicação do conto "Os Cabelos de Illari" nas aulas de Língua Espanhola, buscou-se fundamentação teórica em autores que discutem as temáticas de identidade, cultura e o papel da literatura no processo de ensino-aprendizagem de línguas estrangeiras. O diálogo com essas referências mostrou-se essencial para interpretar as reações e os discursos dos estudantes à luz de conceitos consolidados no campo dos estudos culturais e linguísticos, bem como os significados construídos por eles a partir do contato com o texto, permitindo uma leitura mais crítica e contextualizada das experiências em sala de aula.

Primeiramente, as contribuições de Brito (2025) revelam-se particularmente esclarecedoras para compreender por que o trabalho com textos literários nas aulas de espanhol assume tamanha relevância pedagógica. De acordo com o autor, "quem aprende uma língua estrangeira adquire também uma 'cultura', um modo de viver e relacionar-se com as pessoas e consigo mesmo. E dentro desse universo cultural se encontra a Literatura". Essa perspectiva se conecta diretamente com Silva (2016), que argumenta que a literatura em língua estrangeira proporciona ao estudante não apenas conhecimento linguístico, mas também experiências de leitura que fortalecem a interpretação crítica, a autonomia e a compreensão cultural. Empiricamente, observou-se que os alunos não estavam meramente absorvendo novos itens lexicais ou estruturas gramaticais da língua espanhola, mas sim estabelecendo contato com modos específicos de perceber e interpretar a realidade, refletindo sobre suas próprias trajetórias à luz do universo simbólico apresentado pelo conto.

Sánchez Pérez (2003), por sua vez, aprofunda essa reflexão ao argumentar que a literatura constitui um instrumento privilegiado para a compreensão das diferentes formas de

expressão e representação da experiência humana. Em consonância, Silva (2016) reforça que o engajamento com a narrativa favorece a construção de sentido e o exercício da alteridade, estimulando o estudante a se reconhecer e a reconhecer os outros através da literatura. No contexto concreto das atividades realizadas, essa premissa concretizou-se quando os estudantes passaram a se identificar com a protagonista Illari e com as situações por ela vivenciadas ao longo do conto, exercitando a habilidade de se colocar no lugar do outro e, simultaneamente, reconhecer-se na narrativa alheia como parte de uma experiência humana compartilhada.

Não se pode deixar de considerar, igualmente, Stuart Hall (2006) concebe a identidade não como essência fixa e imutável, mas como construção permanente ao longo da vida, a partir das experiências vividas e, especialmente, das narrativas com as quais os sujeitos entram em contato. Quando os alunos se reconheceram em Illari, estavam engajados nesse processo dinâmico de construção identitária, percebendo-se como sujeitos culturais portadores de raízes, histórias e pertencimentos que merecem ser valorizados e afirmados.

As reflexões de Bauman (2005) sobre a modernidade líquida também se mostram extremamente pertinentes para a análise do que foi vivenciado nas turmas. Ao caracterizar a contemporaneidade como um tempo de fluidez, no qual as referências sólidas se dissolvem e as certezas se tornam escassas, Bauman oferece uma chave interpretativa para compreender as angústias e inquietações dos jovens estudantes. Em um mundo marcado pela volatilidade das relações e pela fragmentação das identidades, é compreensível que os adolescentes vivam permanentemente interpelados por questões fundamentais: "quem sou eu?" e "qual é o meu lugar no mundo?". O contato dos alunos com a narrativa de Illari funcionou, nesse contexto, como uma ancoragem simbólica, permitindo aos estudantes experimentar representatividade, reflexões sobre pertencimento e valorização cultural, conforme também destacado por Silva (2016) em relação ao potencial formativo da literatura no ensino de línguas estrangeiras.

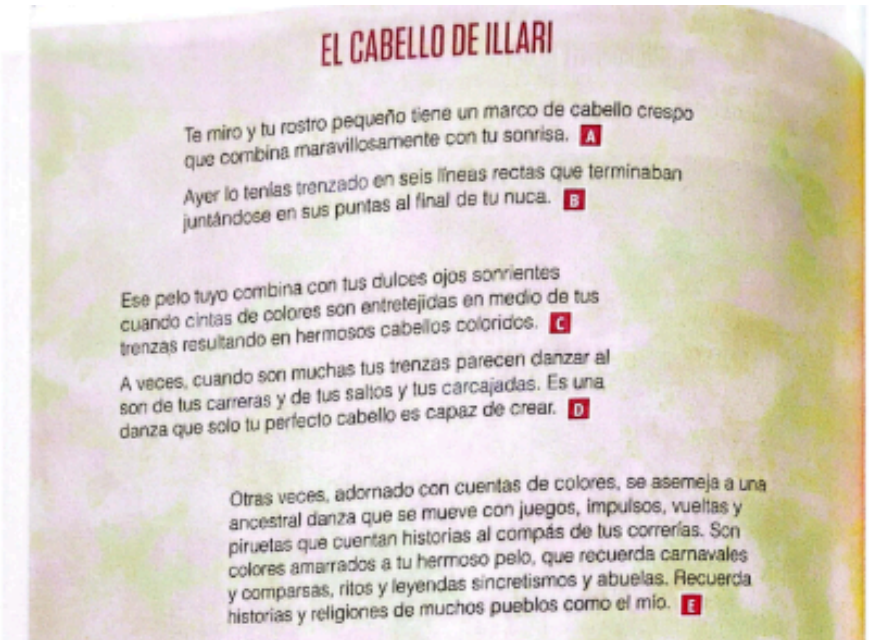
Cabe ainda situar a obra trabalhada em seu contexto de produção. O conto "Os Cabelos de Illari" é de autoria da escritora costarriquenha Shirley Campbell Barr, que acumula as atribuições de poeta, antropóloga e ativista negra. Sua produção literária insere-se em um movimento mais amplo de valorização das raízes africanas e da cultura afrodescendente na América Latina, conferindo visibilidade a vozes historicamente silenciadas. Campbell Barr concebeu esse conto especificamente para sua filha, Illari, e sua motivação fundamental residia no desejo de ensinar às crianças negras, particularmente às

meninas, a amarem seus cabelos crespos e a orgulharem-se de suas origens étnicas e culturais. A escrita da autora, fortemente marcada por elementos autobiográficos, revela uma preocupação constante com as infâncias, com os laços familiares e com a afirmação orgulhosa da cultura de matriz africana. Por essa razão, a utilização desse conto no contexto do Ensino Médio mostra-se absolutamente pertinente e alinhada com os pressupostos teóricos anteriormente elencados.

Retomando as contribuições teóricas de Brito (2025), Silva (2016), Sánchez Pérez (2003), Hall (2006) e Bauman (2005) convergem para demonstrar que o aprendizado de uma língua estrangeira vai além da aquisição linguística, perpassa pela construção cultural e identitária, sendo a literatura um instrumento privilegiado para ampliar a compreensão dos diferentes modos de ser e para a construção processual da identidade a partir das narrativas com as quais os sujeitos se identificam. Quando os estudantes se reconheceram na protagonista Illari, experienciaram representatividade e construíram sentidos pessoais e coletivos, refletindo sobre suas trajetórias e fortalecendo sua identidade em um contexto marcado por incertezas e desafios próprios da adolescência.

Por fim as reflexões fundamentadas nas experiências concretas em sala de aula permitem reafirmar o potencial transformador da literatura no ensino de Língua Espanhola, transcendendo a abordagem meramente instrumental voltada para aspectos gramaticais. As narrativas possuem a capacidade singular de tocar os estudantes em sua dimensão humana, proporcionando representatividade, reconhecimento e auxílio em seus processos de autoconhecimento e afirmação identitária, sendo essa articulação entre aprendizado linguístico e descoberta de si mesmo como sujeito cultural que confere ao ensino de línguas sua dimensão mais rica e verdadeiramente transformadora.

Figura : Trecho do texto “El cabello de Illari”



EL CABELLO DE ILLARI

Te miro y tu rostro pequeño tiene un marco de cabello crespo que combina maravillosamente con tu sonrisa. A

Ayer lo tenías trenzado en seis líneas rectas que terminaban juntándose en sus puntas al final de tu nuca. B

Ese pelo tuyo combina con tus dulces ojos sonrientes cuando cintas de colores son entretejidas en medio de tus trenzas resultando en hermosos cabellos coloridos. C

A veces, cuando son muchas tus trenzas parecen danzar al son de tus carreras y de tus saltos y tus carcajadas. Es una danza que solo tu perfecto cabello es capaz de crear. D

Otras veces, adornado con cuentas de colores, se asemeja a una ancestral danza que se mueve con juegos, impulsos, vueltas y piruetas que cuentan historias al compás de tus correrías. Son colores amarrados a tu hermoso pelo, que recuerda carnavales y comparsas, ritos y leyendas sincretismos y abuelas. Recuerda historias y religiones de muchos pueblos como el mío. E

Fonte: CERCANÍA JOVEN - LEM Espanhol 2, Editora: SM, Ana Luiza Couto, Ludmila Coimbra, Luiza Santana Chaves, 2 edição, São Paulo, SP, 2016. Páginas 54 á 61.

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização da Pesquisa

A presente investigação caracteriza-se como um relato de experiência, modalidade de produção acadêmica que consiste na descrição e análise de práticas pedagógicas efetivamente vivenciadas em contexto educacional. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, uma vez que seu foco recai não sobre dados estatísticos ou mensurações numéricas, mas sim sobre a compreensão aprofundada das falas, sentimentos e reações manifestadas pelos estudantes durante as atividades desenvolvidas. Adicionalmente, configura-se como pesquisa descritiva, na medida em que se propõe a narrar minuciosamente os acontecimentos observados em sala de aula, sem manipulá-los ou controlá-los experimentalmente, permitindo que as experiências sejam analisadas em sua complexidade e riqueza contextual.

3.2 Contexto e Participantes da Pesquisa

O trabalho foi realizado na Escola Estadual Berilo Wanderley, instituição pública de ensino localizada na região sul do município de Natal/RN, especificamente no bairro de Neópolis. A escolha dessa escola justifica-se por sua característica de atender uma comunidade estudantil marcadamente diversa, composta por jovens provenientes de diferentes origens sociais, étnicas e culturais, o que se alinha aos propósitos investigativos deste estudo. Participaram da experiência as turmas do 2º ano e do 3º ano do Ensino Médio, ambas pertencentes ao turno matutino, totalizando um grupo de adolescentes com idades

compreendidas aproximadamente entre 15 e 18 anos. Esse recorte etário revela-se particularmente significativo, considerando-se que a adolescência constitui um período crucial para a formulação de questionamentos existenciais fundamentais — "quem sou eu?", "o que quero ser?", "onde é meu lugar no mundo?" —, tornando o espaço escolar um ambiente privilegiado para auxiliar os jovens na busca por essas respostas.

3.3 Procedimentos Metodológicos e Análise dos Dados

Para a intervenção pedagógica, selecionou-se o conto "Os Cabelos de Illari", de Shirley Campbell Barr, com o objetivo de sensibilizar os estudantes sobre aceitação pessoal, valorização das raízes culturais e crítica a padrões estéticos hegemônicos. A aula estruturou-se em três momentos: leitura coletiva em espanhol com discussões colaborativas; roda de conversa horizontal para expressão de impressões e memórias sobre estética capilar, padrões de beleza e ancestralidade; e observação sistemática com registro das reações dos alunos, constituindo o corpus para análise posterior.

Após a sistematização das observações, realizou-se análise interpretativa estabelecendo diálogo com os referenciais teóricos. Hall (2006) elucidou que a identidade é construção contínua a partir das narrativas com as quais se tem contato, processo observado na identificação dos alunos com a personagem Illari. Bauman (2005) contribuiu para compreender a necessidade de pertencimento dos jovens em tempos de fluidez, tendo o conto oferecido ponto de apoio simbólico. Brito (2025) e Sánchez Pérez (2003) respaldam a percepção de que os alunos não aprendiam apenas espanhol, mas se engajaram em experiências culturais e reflexivas que ampliaram a compreensão do outro e de si mesmos. Silva (2016) reforça essa perspectiva, ao destacar que a literatura no ensino de línguas estrangeiras permite ao estudante relacionar o texto com sua vivência, desenvolvendo interpretação crítica, empatia e construção de sentido cultural. Dessa forma, a análise articulou teoria e prática de maneira consistente, evidenciando que as dificuldades individuais observadas se inserem em uma experiência coletiva de aprendizagem e construção identitária.

3.4 Considerações sobre a Metodologia Adotada

Ao final do processo, foi possível constatar que a experiência transcendeu os limites de uma aula convencional de língua espanhola, transformando-se em um espaço de encontro, no qual os alunos puderam olhar para si mesmos, escutar uns aos outros e reconhecer-se mutuamente em suas trajetórias. Após a execução da atividade, muitos relataram sentir-se mais representados e visibilizados em suas especificidades, o que reforça a ideia de que a

escola não deve limitar-se ao ensino de conteúdos disciplinares, mas precisa igualmente cumprir seu papel de espaço de acolhimento e de construção de pertencimento.

A escolha metodológica pela observação participante e pelo registro aberto das manifestações dos estudantes revelou-se adequada aos propósitos da pesquisa, permitindo capturar nuances de sentimentos, reações e processos identitários que instrumentos fechados, como questionários padronizados, dificilmente mostrariam. Foi justamente nesse ambiente de escuta sensível e acolhedora que a experiência pedagógica pôde produzir seus efeitos mais significativos, evidenciando o papel transformador da literatura no ensino de línguas estrangeiras, em consonância com as referências teóricas adotadas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No momento em que se iniciou a leitura do conto "Os Cabelos de Illari" nas turmas do 2º e 3º ano da Escola Estadual Berilo Wanderley, foi imediata a percepção que uma dinâmica diferenciada se estabelecia no ambiente escolar. A sala de aula, tipicamente marcada pela agitação, mergulhou em um silêncio atento e concentrado durante a narrativa. Essa atenção coletiva indicava engajamento afetivo e cognitivo, mostrando que a literatura funcionava como mediadora de experiências reflexivas e identitárias.

Contudo, foi no momento subsequente da roda de conversa que os efeitos mais significativos da intervenção pedagógica puderam ser observados: os estudantes começaram a compartilhar experiências íntimas com uma abertura que supera as expectativas iniciais. Diversos alunos manifestaram suas dificuldades em aceitar a própria aparência capilar e o sentimento recorrente de não se adequarem aos padrões estéticos socialmente impostos. Uma estudante declarou: "Me senti lendo sobre mim mesma. Sempre tive cabelo crespo e minha família vivia querendo alisar. A Illari me fez pensar se eu realmente preciso mudar meu cabelo pra ser aceita". Essa manifestação evidencia a identificação simbólica com a narrativa, mostrando como a literatura pode propiciar reflexão crítica sobre experiências pessoais, conforme ressalta Silva (2016).

Surpreendentemente, até mesmo alunos do sexo masculino, que raramente participavam das discussões em aulas regulares, engajaram-se no diálogo, relatando que também sofrem com piadas e pressões estéticas em seu cotidiano. Esses relatos corroboram diretamente as formulações de Brito (2025), segundo as quais o aprendizado de uma língua estrangeira implica necessariamente a aquisição de elementos culturais e de modos específicos de relacionar-se com o mundo e com o próprio corpo.

As discussões expandiram-se progressivamente para reflexões mais profundas sobre ancestralidade, pertencimento e representatividade. Os estudantes começaram a evocar memórias de suas avós, mães e demais ascendentes, estabelecendo conexões entre a narrativa ficcional e suas próprias histórias de vida. Um aluno observou: "Às vezes a gente muda tudo pra ser aceito, até o cabelo, mas no fundo só quer se sentir parte de algo". Uma colega respondeu: "Ler a Illari me fez perceber que não preciso mudar quem sou pra pertencer a lugar nenhum". Tais manifestações reforçam a ideia de Hall (2006) sobre identidade como construção contínua e a análise de Bauman (2005) sobre a fluidez da modernidade, além de evidenciarem a função da literatura na ampliação da percepção de pertencimento e reconhecimento cultural, conforme Silva (2016).

A questão da representatividade emergiu quando alunos destacaram o caráter inédito do contato com uma narrativa como a de Illari em suas trajetórias escolares, afirmando que "quando a gente não vê nos livros, acha que não existe". Esses relatos ilustram as reflexões de Sánchez Pérez (2003) sobre o papel da literatura na ampliação da compreensão dos diferentes modos de ser e sentir, promovendo identificação e empatia. O desfecho da atividade foi marcado por intensa carga emocional, materializada no choro de uma aluna que declarou: "Sempre odiei meu cabelo, sempre quis ter cabelo liso igual ao das novelas. Hoje, ouvindo vocês, pensei que talvez eu esteja sendo injusta comigo mesma". Acolhida pelos colegas, sua manifestação evidenciou a solidariedade e identificação mútua, reforçando o papel transformador da literatura como mediadora afetiva e identitária. Após a aula, diversos estudantes manifestaram envolvimento com a proposta, demonstrando que a literatura possui a capacidade de fazer com que o estudante se sinta representado, menos solitário em suas lutas e mais protagonista de sua própria história.

Portanto, conforme Brito (2025), Silva (2016), Hall (2006), Bauman (2005) e Sánchez Pérez (2003) a articulação entre aprendizado linguístico, desenvolvimento cultural e construção identitária constitui o aspecto central no processo de formação integral dos estudantes, evidenciando o impacto significativo de práticas pedagógicas fundamentadas na literatura no Ensino Médio.

5 CONCLUSÕES

Ao término deste trabalho, evidencia-se que a experiência com o conto "Os Cabelos de Illari" nas turmas do 2º ano e 3º ano da Escola Estadual Berilo Wanderley demonstrou, de maneira contundente, o potencial transformador da literatura quando adequadamente

articulada ao contexto pedagógico. Sem a necessidade de recursos materiais sofisticados, apenas com um texto literário, uma roda de conversa e a disposição genuína para escutar os estudantes, as aulas de Língua Espanhola transcenderam seus objetivos meramente linguísticos constituindo-se como espaços de reflexão existencial, construção identitária e fortalecimento do senso de pertencimento.

As observações empíricas confirmaram as proposições teóricas que fundamentaram este estudo: Brito (2025) ao afirmar que o aprendizado de uma língua estrangeira implica a aquisição de elementos culturais; Hall (2006) ao conceber a identidade como construção dinâmica a partir das narrativas com as quais se estabelece contato; Bauman (2005) ao elucidar a busca por pertencimento em tempos líquidos, Silva (2016), ao ressaltar que o engajamento com narrativas literárias permite ao estudante relacionar o texto com sua própria vivência, desenvolvendo interpretação crítica, empatia e reflexão sobre si mesmo; e Sánchez Pérez (2003) ao destacar o papel da literatura na compreensão dos diferentes modos de ser e sentir humanos. Todos esses referenciais encontram ressonância nas falas e manifestações dos estudantes, que, além de ampliarem seu repertório lexical em espanhol, experimentaram um processo profundo de reflexão sobre suas próprias trajetórias, origens familiares e aspirações identitárias.

A questão da representatividade emergiu como um dos aspectos mais significativos da experiência, evidenciada em depoimentos como "nunca li uma história que falasse sobre cabelo crespo em espanhol" e "quando a gente não se vê nos livros, acha que não existe", Esses relatos demonstram como a ausência de representatividade no material didático impacta diretamente a autoestima e a percepção de pertencimento dos jovens reforçando a relevância de práticas pedagógicas que integrem literatura, identidade e cultura. A autora Shirley Campbell Barr, ao conceber o conto para sua própria filha, criou uma obra que transcende fronteiras geográficas e linguísticas, estabelecendo conexões significativas com estudantes brasileiros.

A metodologia adotada, baseada no relato de experiência com abordagem qualitativa e descritiva, mostrou-se particularmente adequada para captar a riqueza dos fenômenos observados, permitindo acessar dimensões da experiência estudantil que dificilmente seriam captadas por procedimentos mais rígidos: as lágrimas, os abraços, as conversas reservadas após o término da aula. Foi precisamente essa abertura metodológica que possibilitou que a experiência atingisse a profundidade observada, demonstrando o impacto positivo do PIBID

na formação de futuros professores e evidenciando que práticas fundamentadas na literatura promovem aprendizagens que a teoria isoladamente não pode proporcionar.

Por fim, consolida-se a convicção de que narrativas como a de Illari devem ocupar espaços cada vez mais amplos no currículo escolar, não apenas nas aulas de Língua Espanhola, mas em todas as disciplinas. O que efetivamente permanece na trajetória dos estudantes não são apenas as regras gramaticais ou o vocabulário aprendido, mas sobretudo as emoções vivenciadas, as identificações estabelecidas e os momentos nos quais se sentiram verdadeiramente compreendidos e acolhidos em sua integralidade. Foi precisamente isso que ocorreu naquelas tardes na Escola Estadual Berilo Wanderley: uma narrativa em língua espanhola conseguiu tocar profundamente o coração de jovens que, assim como Illari, encontram-se em processo de descoberta de si mesmos e de construção de seu lugar no mundo, demonstrando que a literatura, quando bem utilizada, possui o poder simultaneamente simples e transformador de fazer com que o estudante se sinta representado, protagonista e mais confiante em suas trajetórias identitárias.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Leda Maria de. A Identidade Cultural na Teoria Educacional Contemporânea. Revista Tempos e Espaços em Educação, 2025. DOI: 10.20952/revtee.v0i0.2252.

BRITO, Paulo Henriques. A tradução literária. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2023.

BAUMAN, Zygmunt. Identidade: entrevista a Benedetto Vecchi. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

CERCANÍA JOVEN - LEM Espanhol 2, Editora: SM, Ana Luiza Couto, Ludmila Coimbra, Luiza Santana Chaves, 2 edição, São Paulo, SP, 2016. Páginas 54 á 61.

HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade. Tradução de Tomaz Tadeu da Silva e Guacira Lopes Louro. 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

SÁNCHEZ PÉREZ, Aquilino. Redescubriendo la lectura: actividades y juegos para despertar el interés por la literatura. Madrid: Ediciones Palabra, 2003.

SILVA, Pedro Paulo Nunes da. Literatura e ensino de línguas: o papel da arte literária em práticas de leitura na escola. Ideação, v. 26, n. 1, p. 220–235, 2024. DOI: 10.48075/ri.v26i1.31559.

TEODORO, Maria de Lourdes. Identidade, cultura e educação. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 63, p. 63-65, nov. 1987.

TOGNETTA, Luciene Regina Paulino. Adoles(ser) e perten(ser): o sofrimento emocional e sua relação com o sentimento de pertencimento escolar em adolescentes. 2024. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista (Unesp), Araraquara.

SILVA, Girlene Moreira da. Literatura, leitura e escola: um estudo sobre o desenvolvimento de habilidades de compreensão leitora e da competência literária de alunos de língua espanhola do ensino médio de uma escola pública. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada). Universidade Estadual do Ceará, Centro de Humanidades, Fortaleza, 2016.

SILVA, Girlene Moreira da. O uso do texto literário nas aulas de Espanhol no ensino médio de escolas públicas de Fortaleza: relação entre as crenças e a prática docente de egressos da UECE. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Linguística Aplicada) – Universidade Estadual do Ceará, Centro de Humanidades, Fortaleza, 2011.

SILVA, Girlene Moreira da; ARAGÃO, Cleudene de Oliveira. A leitura literária no ensino comunicativo da língua espanhola no ensino médio. Revista Desenredo, Passo Fundo, v. 9, n. 1, p.157-173, 9 out. 2013.

Augusto de Lima, M. C. ., & Moreira da Silva, G. . (2021). Residencia pedagógica en IFRN: prácticas de lectura literaria en clases de español en escuela pública. PARADIGMA, 42(3), 194–218. https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2021.p194-218.id1127

PIBID E EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS: DIÁLOGOS ENTRE IDENTIDADE, CIÊNCIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA NA ESCOLA

Francisco Igo da Rocha Siqueira [1]
Sebastião Higo Machado Silva [2]
Adriano Deivid de Moura Rodrigues [3]
Jonatas Gadiel Soares Varela [4]
Carlos Antonio Barros e Silva Junior [5]

RESUMO

Este artigo analisa a contribuição do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na promoção da educação para as relações étnico-raciais no contexto escolar, a partir de ações que articularam identidade, ciência e cultura afro-brasileira. O objetivo foi analisar os impactos de práticas pedagógicas desenvolvidas com estudantes do Ensino Médio na ampliação da consciência crítica acerca da valorização da população negra e do enfrentamento ao racismo. A pesquisa, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, foi realizada por meio de oficinas temáticas e da construção de murais colaborativos. Os resultados evidenciam o engajamento dos alunos, o reconhecimento do protagonismo negro na ciência e na história e reflexões sobre Consciência Negra e políticas de ações afirmativas, como o sistema de cotas raciais. Conclui-se que as ações contribuíram para uma formação crítica dos estudantes e para a formação docente comprometida com uma educação antirracista.

Palavras-chave: PIBID; Educação para as relações étnico-raciais; Cultura afro-brasileira; Ensino de Química; Formação docente.

ABSTRACT

This article analyzes the contribution of the Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation (PIBID) in promoting education for ethnic-racial relations in the school context, based on actions that articulated identity, science, and Afro-Brazilian culture. The objective was to analyze the impacts of pedagogical practices developed with high school students in broadening critical awareness regarding the valorization of the Black population and the fight against racism. The research, with a qualitative and descriptive approach, was carried out through thematic workshops and the construction of collaborative murals. The results show student engagement, recognition of Black protagonism in science and history, and reflections

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, *Campus Ipanguaçu*, igofrancisco423@gmail.com;
[2] Graduando do Curso de Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, *Campus Ipanguaçu*, higomachado2@gmail.com;
[3] Licenciado em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), *Campus Ipanguaçu*, e pós-graduando em Educação a Distância na Educação Profissional e Tecnológica pelo IFRN, *Campus Natal Zona Norte*, adrianodavid581@gmail.com;
[4] Professor coorientador: Especialista em Ensino de Física e Química pela faculdade Venda Nova do Imigrante (FAVENI); gadiel_soares@hotmail.com.
[5] Professor Orientador: Mestre em Ensino de Ciências; carlos.junior@ifrn.edu.br.

on Black Consciousness and affirmative action policies, such as the racial quota system. It is concluded that the actions contributed to a critical education for students and to teacher training committed to anti-racist education.

Keywords: PIBID; Education for ethnic-racial relations; Afro-Brazilian culture; Chemistry teaching; Teacher training.

1 INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores no Brasil tem sido marcada pela busca por práticas pedagógicas que articulem teoria, prática e compromisso social. Nesse contexto, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) destaca-se como uma importante política pública voltada ao fortalecimento da formação docente, ao possibilitar a inserção dos licenciandos no cotidiano das escolas públicas e a vivência de experiências pedagógicas significativas.

No âmbito do ensino de Ciências, com ênfase no ensino de Química, essa inserção assume papel fundamental, uma vez que a área contribui não apenas para o desenvolvimento do letramento científico, mas também para a formação crítica dos estudantes, permitindo a compreensão do mundo natural, social e cultural. Entretanto, apesar dos avanços promovidos pelo PIBID, observa-se que nem sempre as práticas formativas contemplam, de maneira sistemática, a educação para as relações étnico-raciais, especialmente no que diz respeito ao diálogo entre o ensino de Química, identidade e cultura afro-brasileira.

A escola, enquanto espaço de produção e socialização de conhecimentos, reflete as desigualdades históricas presentes na sociedade brasileira, muitas delas estruturadas a partir de relações raciais desiguais. Nesse sentido, a ausência ou fragilidade do debate sobre as relações étnico-raciais no ensino de Ciências, particularmente no ensino de Química, pode contribuir para a reprodução de silenciamentos, estereótipos e práticas excludentes, comprometendo a construção de uma educação comprometida com a equidade e a valorização da diversidade.

Diante desse cenário, torna-se necessário refletir sobre o papel do PIBID na promoção de práticas pedagógicas que integrem o ensino de Química à educação das relações étnico-raciais, reconhecendo a cultura afro-brasileira como parte constitutiva da produção

científica e da identidade dos sujeitos escolares. Assim, este artigo propõe discutir as possibilidades de diálogo entre identidade, ciência e cultura afro-brasileira no contexto do PIBID, evidenciando sua relevância para a formação de professores comprometidos com uma educação antirracista e socialmente referenciada.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A formação de professores no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) tem sido reconhecida como um espaço privilegiado para a articulação entre universidade e escola básica, contribuindo para o desenvolvimento da prática pedagógica e para a construção da identidade docente. No entanto, estudos apontam que, embora o programa promova discussões recorrentes sobre metodologias de ensino e conteúdos científicos, as reflexões acerca das relações étnico-raciais ainda se apresentam de forma incipiente nos processos formativos, o que limita a compreensão das desigualdades raciais presentes no contexto escolar (Souza, 2018, p. 21–22).

Nesse mesmo sentido, Gomes (2017) afirma que a ausência da abordagem das relações étnico-raciais no currículo escolar compromete a formação crítica dos estudantes, uma vez que desconsidera os contextos históricos e socioculturais que atravessam a produção do conhecimento. Para a autora, quando o ensino, inclusive o ensino de Ciências ignora as dimensões sociais e culturais do saber científico, acaba reforçando processos de exclusão e invisibilização de grupos historicamente marginalizados, dificultando a construção de uma educação pautada na equidade e no reconhecimento da diversidade.

Além disso, o autor evidencia que a escola pública constitui um espaço estratégico para o enfrentamento do racismo e das desigualdades sociais, uma vez que é nesse ambiente que muitos estudantes negros têm seus primeiros contatos com práticas discriminatórias. Assim, a formação inicial de professores precisa contemplar fundamentos teóricos e práticos que possibilitem a abordagem das relações étnico-raciais de maneira crítica e intencional, especialmente no âmbito do PIBID, que se propõe a formar docentes comprometidos com a transformação social e com a promoção da equidade no ambiente escolar (Souza, 2018, p. 23).

Ainda nesse horizonte, percebe-se que ainda há uma significativa resistência à inserção desses estudos tanto na educação básica quanto na formação de professores, inclusive em áreas como a Química, especialmente fora das Ciências Humanas e Sociais, como se a responsabilidade por essa discussão[6] fosse restrita a esses campos do conhecimento (Silva *et al.,* 2021).

A presença do racismo no cotidiano escolar manifesta-se, muitas vezes, de forma naturalizada, o que dificulta sua identificação e enfrentamento. Cavalleiro (2000) aponta que o silenciamento da história e da cultura da população negra no currículo escolar contribui para a manutenção de práticas discriminatórias, impactando negativamente a trajetória escolar e a autoestima de estudantes negros.

Munanga (2012) problematiza o mito da democracia racial ao afirmar que a crença na inexistência do racismo no Brasil mascara desigualdades profundas e estruturais. Essa perspectiva interfere diretamente no campo educacional, uma vez que dificulta o reconhecimento das relações de poder presentes na escola e limita a adoção de práticas pedagógicas voltadas à promoção da igualdade racial.

Ao discutir a construção social do conceito de raça no Brasil, Nascimento (2003) destaca que, embora não existam raças do ponto de vista biológico, as classificações raciais continuam produzindo efeitos concretos na vida dos sujeitos. Dessa forma, compreender as relações étnico-raciais como dimensões históricas, culturais e políticas torna-se fundamental para a formação de professores capazes de desenvolver práticas educativas críticas, especialmente no ensino de Química.

Nessa perspectiva, ao reconhecer que as classificações raciais produzem efeitos sociais concretos, torna-se indispensável que o ensino de ciências e, em particular, o ensino de Química, assuma uma postura crítica frente às bases históricas e epistemológicas que estruturam o conhecimento escolar. Isso implica questionar quais saberes são privilegiados nos currículos e quais são silenciados, evidenciando as relações de poder que atravessam a

[6] Tal resistência evidencia a necessidade de consolidar uma perspectiva educacional comprometida com o enfrentamento das desigualdades raciais no contexto escolar. Nesse sentido, conforme destaca Gomes (2003), "uma educação antirracista implica à construção de práticas pedagógicas de combate à discriminação racial, um rompimento com a 'naturalização' das diferenças étnico/raciais, pois esta sempre desliza para o racismo biológico e acaba por reforçar o mito da democracia racial".

produção e a legitimação do conhecimento. Nesse sentido, como aponta Torres Santomé (1995, p. 163),

> "quando se analisam de maneira atenta os conteúdos que são desenvolvidos de forma explícita na maioria das instituições escolares e aquilo que é enfatizado nas propostas curriculares, chama fortemente a atenção a arrasadora presença das culturas que podemos chamar de hegemônicas. As culturas ou vozes dos grupos sociais minoritários e/ou marginalizados que não dispõem de estruturas importantes de poder continuam a ser silenciadas, quando não estereotipadas e deformadas, para anular suas possibilidades de reação".

Pesquisas recentes indicam que a discussão sobre a educação das relações étnico-raciais no ensino de Ciências, especificamente no ensino de Química, permanece atual e em constante construção no campo acadêmico. Estudos contemporâneos evidenciam que, apesar dos avanços normativos, como a Lei nº 10.639/03, ainda existem desafios significativos na efetivação de práticas pedagógicas que articulem conteúdos científicos às dimensões históricas, culturais e identitárias da população negra.

Análises curriculares apontam que a inserção da temática étnico-racial nos referenciais de Ciências da Natureza ocorre de forma desigual, reforçando a necessidade de ações formativas intencionais na formação inicial de professores (Basílio; França, 2024). Nesse sentido, o fortalecimento de programas como o PIBID mostra-se fundamental para a construção de práticas docentes críticas e comprometidas com uma educação antirracista, evidenciando que o debate segue vivo, necessário e em expansão na produção científica brasileira.

3 METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo e participativo, desenvolvida no contexto escolar por meio de ações pedagógicas vinculadas ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), em parceria com a Escola Estadual Manoel de Melo Montenegro. Essa abordagem possibilita a compreensão dos fenômenos educacionais a partir das interações, significados e experiências vivenciadas pelos sujeitos envolvidos, característica fundamental das pesquisas qualitativas (Minayo, 2014). No

âmbito do PIBID, a pesquisa assume também um caráter formativo, ao promover a aproximação entre universidade e escola básica, contribuindo para a construção de uma prática docente crítica e reflexiva.

As ações foram realizadas com turmas dos 1º anos B e C do Ensino Médio, nos turnos matutino e vespertino, com a mediação de bolsistas do PIBID, em parceria com integrantes do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) do IFRN campus Ipanguaçu. Inicialmente, os estudantes participaram de uma apresentação do NEABI, na qual foram abordados aspectos relacionados à sua atuação institucional, bem como a importância da valorização da identidade, da representatividade e do enfrentamento ao racismo no ambiente escolar.

Em seguida, os estudantes foram organizados em grupos para a realização de oficinas temáticas. A oficina intitulada “Nossa Escola Tem Raiz Afro” teve como objetivo reconhecer e problematizar elementos da cultura afro-brasileira presentes no cotidiano escolar. Já a oficina “Protagonistas Negros na Ciência e na História” buscou dar visibilidade a personalidades negras e às suas contribuições nos campos histórico, científico e cultural, promovendo reflexões acerca da produção do conhecimento e da diversidade de sujeitos historicamente invisibilizados.

Como produto das oficinas, os estudantes, organizados em grupos, elaboraram murais colaborativos utilizando papel kraft, com registros visuais e textuais que expressavam identidade, ancestralidade e diversidade cultural. Na oficina “Nossa Escola Tem Raiz Afro”, os estudantes recorreram a elementos do cotidiano e de suas vivências familiares para identificar marcas da cultura afro-brasileira presentes na escola e na sociedade, como músicas, artes, comidas, palavras e costumes. Também foram utilizados como referência artistas e personalidades negras que contribuíram significativamente para a cultura brasileira e mundial, a exemplo de Luiz Gonzaga, Bob Marley, Pelé, Milton Nascimento, Gilberto Gil, Elza Soares e o grupo Racionais MC’s.

Na oficina “Protagonistas Negros na Ciência e na História”, os murais foram construídos a partir de imagens e informações sobre personalidades negras que se destacaram em diferentes áreas do conhecimento. No campo científico, os estudantes abordaram nomes como Alice Augusta Ball, Katherine Johnson, Marie Maynard Daly, Sônia Guimarães e

Viviane dos Santos Barbosa, reconhecendo suas contribuições para a Química, Matemática, Engenharia e demais áreas científicas. Já no eixo histórico, foram destacados personagens como Zumbi dos Palmares, Nelson Mandela, Martin Luther King Jr., Machado de Assis e Carolina Maria de Jesus, enfatizando suas trajetórias de resistência e impacto social. No período da tarde, os grupos apresentaram os murais produzidos e participaram de diálogos formativos sobre a importância da Consciência Negra, o enfrentamento ao racismo e o papel das políticas de ações afirmativas, com orientações acerca do sistema de cotas raciais e de sua utilização responsável.

A análise das ações desenvolvidas baseou-se na observação direta das atividades e na participação dos estudantes, considerando aspectos como o nível de engajamento, as interações estabelecidas durante as oficinas e os discursos expressos nos materiais produzidos. Essa perspectiva de análise possibilitou refletir sobre os impactos das ações pedagógicas no fortalecimento da consciência crítica dos estudantes e na promoção de práticas educativas antirracistas no ambiente escolar, em consonância com os objetivos formativos do PIBID.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As ações desenvolvidas no âmbito da Semana da Consciência Negra evidenciaram resultados significativos no engajamento dos discentes e na ampliação das discussões sobre identidade, representatividade e relações étnico-raciais no contexto escolar. Desde os momentos iniciais de diálogo, foi possível observar que muitos estudantes apresentavam concepções limitadas ou estereotipadas acerca da temática, especialmente no que se refere ao significado do Dia da Consciência Negra e às contribuições históricas e científicas da população negra. A problematização inicial permitiu identificar essas percepções e funcionou como ponto de partida para o desenvolvimento das oficinas.

As oficinas “Protagonistas Negros na Ciência e na História” e “Nossa Escola Tem Raiz Afro” favoreceram a participação ativa dos alunos, estimulando a pesquisa, a troca de saberes e a construção coletiva do conhecimento. Durante essas atividades, os estudantes demonstraram interesse ao reconhecer figuras negras historicamente invisibilizadas nos livros didáticos, bem como ao relacionar elementos da cultura afro-brasileira ao cotidiano escolar, como linguagem, música, estética e culinária. Esse processo contribuiu para a ressignificação

de saberes previamente naturalizados, reforçando a ideia de que o conhecimento científico e histórico é produzido por diferentes sujeitos sociais.

A elaboração dos murais colaborativos constituiu-se como um importante recurso pedagógico, pois possibilitou a expressão de identidades, memórias e ancestralidades por meio de registros visuais e textuais. A diversidade de símbolos, palavras e imagens presentes nos murais revelou não apenas a pluralidade cultural dos estudantes, mas também a compreensão progressiva da relevância da cultura afro-brasileira na formação da sociedade. A exposição dos murais no espaço escolar ampliou o alcance das discussões, permitindo que outros sujeitos da comunidade escolar também fossem provocados a refletir sobre a temática.

Figura 01: Momento de aplicação das oficinas da Semana da Consciência Negra, com participação ativa dos estudantes nas discussões sobre identidade, representatividade e cultura afro-brasileira.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

As palestras realizadas aprofundaram os debates ao abordar a importância da Consciência Negra e a compreensão das políticas de ações afirmativas, com ênfase no sistema de cotas raciais. Durante esses momentos formativos, foram discutidos conceitos relacionados ao preconceito, ao racismo e às suas diferentes manifestações, bem como as consequências sociais do racismo estrutural. A apresentação e a explicação dos critérios utilizados pelas bancas de heteroidentificação possibilitaram aos estudantes compreender que as

desigualdades raciais não se restringem a atitudes individuais, mas estão associadas a processos históricos e sociais. As simulações das bancas de heteroidentificação mostraram-se especialmente relevantes, pois permitiram aos discentes vivenciar, de forma prática, um procedimento frequentemente desconhecido ou mal compreendido no contexto escolar.

No âmbito da formação docente, as ações desenvolvidas evidenciam o potencial do PIBID como espaço de construção de práticas pedagógicas críticas e comprometidas com a educação antirracista. A atuação dos bolsistas, em parceria com o NEABI, fortaleceu o diálogo entre universidade e escola, ao mesmo tempo em que contribuiu para a formação inicial de professores mais sensíveis às questões étnico-raciais. Assim, os resultados indicam que iniciativas dessa natureza favorecem tanto o desenvolvimento da consciência crítica dos estudantes quanto a consolidação de práticas educativas alinhadas aos princípios da equidade e da justiça social.

5 CONCLUSÕES

As ações desenvolvidas no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) permitiram alcançar o objetivo de promover a educação para as relações étnico-raciais no contexto escolar, por meio de práticas pedagógicas que articularam identidade, ciência e cultura afro-brasileira. As oficinas, os momentos de diálogo e as atividades formativas possibilitaram a ampliação das discussões sobre representatividade e valorização da população negra, evidenciando o potencial do PIBID como espaço de formação docente e de intervenção pedagógica comprometida com a transformação social.

As atividades realizadas na escola contribuíram para o fortalecimento da consciência crítica dos estudantes, estimulando reflexões sobre o racismo enquanto fenômeno estrutural e sobre a importância do reconhecimento das contribuições históricas, científicas e culturais da população negra. A participação ativa dos alunos, a produção dos murais colaborativos e o envolvimento nos diálogos formativos voltados à reflexão sobre a Consciência Negra, o reconhecimento das desigualdades raciais e a compreensão das políticas de ações afirmativas, especialmente no que se refere ao sistema de cotas raciais e à orientação quanto ao seu uso responsável indicam que a ação favoreceu a construção de um ambiente escolar mais reflexivo, aberto ao diálogo e sensível às questões étnico-raciais.

No âmbito da formação inicial de professores, a experiência reafirma o PIBID como um espaço formativo fundamental para a aproximação entre universidade e escola básica. A atuação dos bolsistas, em articulação com o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), possibilitou o desenvolvimento de práticas pedagógicas alinhadas aos princípios da equidade racial e da educação antirracista, contribuindo para a construção de uma identidade docente crítica e socialmente comprometida.

Apesar dos resultados positivos, reconhece-se como limitação o tempo reduzido destinado à realização das oficinas, o que restringiu a possibilidade de aprofundamento de algumas discussões. Nesse sentido, sugere-se que futuras ações ampliem a duração e a continuidade das atividades, bem como envolvam um número maior de turmas e disciplinas, fortalecendo a integração das relações étnico-raciais ao currículo escolar. Espera-se que este trabalho contribua para o fortalecimento do debate e incentive novas práticas educativas que promovam uma educação inclusiva, democrática e comprometida com a justiça social.

REFERÊNCIAS

BASÍLIO, Thamiris Anacleto; FRANÇA, Marileide Gonçalves. **A educação das relações étnico-raciais no referencial curricular da área de Ciências da Natureza**. *Revista Teias*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 76, 2024.

CAVALLEIRO, Eliane. **Do silêncio do lar ao silêncio escolar: racismo, preconceito e discriminação na educação infantil**. São Paulo: Contexto, 2000.

GOMES, Nilma Lino. **O Movimento Negro educador: saberes construídos nas lutas por emancipação**. Petrópolis: RJ, Vozes, 2017.

GOMES, N.L. **Educação, Identidade negra e formação de professores/as: um olhar sobre o corpo negro e o cabelo crespo.** Educação e Pesquisa, São Paulo, v.29, n.1, 2003.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MUNANGA, Kabengele**. A educação colabora para a perpetuação do racismo**. *Revista Carta Capital*, São Paulo, 2012.

NASCIMENTO, Elisa Larkin. **O sortilégio da cor: identidade, raça e gênero no Brasil**. São Paulo: Selo Negro, 2003.

SILVA, W. D. A. ; COSTA, E. A. S. ; PINHEIRO, Bárbara Carine Soares . Educação para as relações étnico-raciais na constituição curricular da Licenciatura em Química no Ceará: que cor tem a formação de professores(as)?. **REVISTA COCAR** (ONLINE), v. 15, p. 1-21, 2021

SOUZA, Alan dos Santos. **Ensino de Ciências e as relações étnico-raciais: análise na formação de licenciandos do PIBID**. Anais do Seminário Interlinhas, 2018.

TORRES SANTOMÉ, J. As culturas negadas e silenciadas no currículo. In: SILVA, T. T. (org.). **Alienígenas na sala de aula**. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 159-189.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos. Projeto pedagógico curso de química – grau: licenciatura. Pelotas, RS, nov. 2021. Disponível em: wp.ufpel.edu.br/licenciaturaquimica. Acesso em: 20 mai. 2024

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: O DEBATE PEDAGÓGICO COMO ESTRATÉGIA NO ENSINO DE ENERGIA NUCLEAR

Arthur Vinicius Caetano Calixto[1]
Maria Alice Soares de Souza[2]
Jonatas Gadiel Soares Varela[3]
Carlos Antonio Barros e Silva Junior[4]

RESUMO

A energia nuclear ocupa posição relevante na matriz energética mundial, sendo reconhecida por sua alta capacidade de geração de eletricidade com baixa emissão direta de gases de efeito estufa. Contudo, envolve riscos socioambientais relacionados à geração de resíduos radioativos, à possibilidade de acidentes e às implicações éticas e políticas associadas ao seu uso. Diante dessa complexidade, este artigo propõe uma intervenção pedagógica baseada no debate como estratégia metodológica para o ensino de energia nuclear em turmas do 2º ano do Ensino Médio Técnico do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), *campus* Ipanguaçu. Fundamentado em estudos sobre metodologias ativas e argumentação no ensino de Ciências, o projeto caracteriza-se como pesquisa de abordagem qualitativa e exploratória, utilizando questionários diagnósticos e avaliativos para analisar os conhecimentos prévios e os possíveis avanços conceituais dos estudantes. A proposta organiza a turma em grupos responsáveis por discutir benefícios e riscos da energia nuclear, com mediação docente estruturada. Espera-se que a estratégia contribua para a ampliação do conhecimento científico, o desenvolvimento do pensamento crítico e da argumentação fundamentada, além da formação de estudantes mais conscientes quanto às dimensões científicas, ambientais e sociais que envolvem a temática.

Palavras-chave: Energia nuclear. Debate pedagógico. Ensino de Ciências. Metodologias ativas.

ABSTRACT

Nuclear energy occupies a relevant position in the global energy matrix, being recognized for its high capacity to generate electricity with low direct greenhouse gas emissions. However, it involves socio-environmental risks related to the generation of radioactive waste, the possibility of accidents, and the ethical and political implications associated with its use. Given this complexity, this study proposes a pedagogical intervention based on debate as a methodological strategy for teaching nuclear energy to second-year Technical High School classes at the Federal Institute of Rio Grande do Norte (IFRN), Ipanguaçu campus. Grounded in studies on active methodologies and argumentation in Science education, the project is

[1] Graduando em Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, arthurcalixto0511@gmail.com
[2] Graduanda em Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, marlicee.soares@gmail.com
[3] Especialista em Ensino de Física e Química pela Faculdade Venda Nova do Imigrante – FAVENI, gadiel_soares@hotmail.com
[4] Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UFRN, carlos.junior@ifrn.edu.br

characterized as qualitative and exploratory research, using diagnostic and evaluative questionnaires to analyze students' prior knowledge and possible conceptual advances. The proposal organizes the class into groups responsible for discussing the benefits and risks of nuclear energy, with structured teacher mediation. It is expected that the strategy will contribute to the expansion of scientific knowledge, the development of critical thinking and evidence-based argumentation, as well as the formation of students who are more aware of the scientific, environmental, and social dimensions involved in the topic.

Keywords: Nuclear energy. Pedagogical debate. Science teaching. Active methodologies.

1 INTRODUÇÃO

A energia nuclear tem desempenhado um papel relevante na matriz energética mundial, sendo considerada uma fonte capaz de gerar grandes quantidades de eletricidade sem emissão direta de gases de efeito estufa. No Brasil, o desenvolvimento dessa área está diretamente ligado à criação das usinas nucleares de Angra dos Reis, administradas pela Eletronuclear (Gerenciamento de resíduos. s.d.).

Apesar de suas vantagens estratégicas e econômicas, a energia nuclear envolve riscos socioambientais significativos. Entre eles, destacam-se a eliminação e o armazenamento de resíduos radioativos, o perigo de possíveis acidentes nucleares e as implicações da proliferação nuclear. Como ressaltam pesquisas da área, esses fatores podem comprometer ecossistemas inteiros e impactar diretamente a saúde e segurança das populações vizinhas às usinas (Ludovico; Verde; Gomes, 2023).

Diante desse cenário, torna-se importante pensar em como a escola pode contribuir para que os estudantes compreendam de maneira mais ampla os diferentes aspectos envolvidos no uso da energia nuclear. Muitas vezes, esse assunto aparece de forma restrita, voltado apenas para os aspectos técnicos, e a dimensão ambiental acaba ficando em segundo plano (Pommer; Caetano, 2023). Trazer a discussão para a sala de aula, de forma crítica e acessível, pode abrir espaço para que os alunos enxerguem não apenas os avanços e benefícios, mas também os riscos e responsabilidades que acompanham essa forma de geração de energia.

Nesse contexto, surge o seguinte questionamento: de que maneira o uso do debate pedagógico pode contribuir para o ensino de energia nuclear no ensino médio?

A partir dessa problemática, propõe-se a elaboração de uma proposta pedagógica baseada no debate como estratégia metodológica para o ensino de fenômenos nucleares em turmas do 2° ano do ensino médio.

Assim, busca-se apresentar uma abordagem contextualizada que possibilite aos estudantes ampliar seu conhecimento científico e, ao mesmo tempo, desenvolver um olhar mais crítico sobre os impactos ambientais e sociais envolvidos, fortalecendo sua capacidade de argumentação e participação em discussões sobre questões que afetam diretamente a sociedade.

Diante disso, este trabalho está estruturado em quatro principais Seções. A primeira apresenta o referencial teórico que discute aspectos científicos e socioambientais da energia nuclear e o papel das metodologias ativas no ensino de radioatividade e energia nuclear. Em seguida, apresenta-se a metodologia da intervenção, composta por um debate mediado. Logo após, os resultados esperados da aplicação, e por fim, as conclusões. Com isso, busca-se oferecer uma abordagem contextualizada e crítica, capaz de favorecer a aprendizagem conceitual e o desenvolvimento da argumentação dos discentes.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ENERGIA NUCLEAR E IMPLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS

A energia nuclear está relacionada à energia presente no núcleo dos átomos, resultante das interações entre prótons e nêutrons, mantidos unidos principalmente pela força nuclear forte. Quando há instabilidade nuclear, ocorre o fenômeno da radioatividade, caracterizado pela emissão espontânea de partículas ou radiações com o objetivo de alcançar maior estabilidade. Essas emissões podem ocorrer na forma de partículas alfa (α), partículas beta (β) e radiação gama (γ), sendo classificadas como radiações ionizantes por possuírem energia suficiente para provocar ionização da matéria, podendo causar alterações químicas e biológicas nos organismos expostos. Segundo Araújo (2025), a compreensão desses processos é fundamental para relacionar os fundamentos científicos da radioatividade às suas aplicações e implicações sociais, especialmente no contexto educacional.

A liberação controlada da energia nuclear ocorre principalmente por meio da fissão nuclear, processo no qual núcleos pesados, como o urânio-235, se dividem após a captura de um nêutron, liberando grande quantidade de energia e novos nêutrons que sustentam a reação em cadeia. Conforme Cardoso (2009), esse mecanismo é a base tecnológica que possibilita a

geração de energia em reatores nucleares. De acordo com a Comissão Nacional de Energia Nuclear (2009), esse processo fundamenta o funcionamento dos reatores utilizados para produção de eletricidade. O calor produzido pela fissão aquece a água, gerando vapor sob alta pressão, que movimenta turbinas conectadas a geradores elétricos. Nesse processo, a energia nuclear é inicialmente transformada em energia térmica, posteriormente em energia cinética, decorrente do movimento das turbinas, e finalmente convertida em energia elétrica.

No Brasil, o desenvolvimento do setor nuclear intensificou-se a partir da década de 1970, com a implantação das usinas de Angra dos Reis (RJ). Além da produção de energia elétrica, a tecnologia nuclear também é empregada na medicina, com a utilização de radioisótopos para diagnóstico e tratamento, e na agricultura, por meio da irradiação de alimentos e do uso de traçadores radioativos, como descreve Carvalho (2012) ao abordar as aplicações pacíficas da energia nuclear em diferentes setores sociais.

Embora seja frequentemente apontada como alternativa energética de baixa emissão direta de gases de efeito estufa, a energia nuclear apresenta riscos ambientais associados ao ciclo do combustível, à geração de resíduos radioativos, muitos deles com longa meia-vida, e à possibilidade de acidentes. Eventos como *Chernobyl* (1986) e *Fukushima* (2011) evidenciaram os impactos ambientais decorrentes da liberação de radionuclídeos no ambiente. No contexto brasileiro, o acidente radiológico de Goiânia (1987), envolvendo césio-137 proveniente de equipamento médico abandonado, demonstrou que os riscos relacionados à radioatividade não se restringem às usinas nucleares, mas envolvem todo o manejo de materiais radioativos, conforme analisa Goldemberg (2008).

A energia nuclear, portanto, não deve ser compreendida apenas sob a perspectiva técnica da geração de eletricidade, pois envolve dimensões ambientais, sociais, políticas e éticas. A complexidade desses aspectos evidencia a necessidade de que o tema seja discutido de maneira crítica no contexto escolar, possibilitando aos estudantes compreender tanto seus benefícios quanto seus riscos e participar de forma mais consciente de debates que envolvem ciência e sociedade.

2.2 ABORDAGENS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E RADIOATIVIDADE

O ensino de Ciências, especialmente quando aborda temas complexos como a energia nuclear, exige práticas pedagógicas que incentivem o diálogo, a reflexão e a construção crítica do conhecimento. A escola tradicional, ainda presente em muitos contextos, mantém o foco na transmissão de conteúdos, valorizando a autoridade docente e a memorização como principais formas de aprendizagem (Mendes *et al*., 2025). No entanto, diante das transformações sociais e tecnológicas contemporâneas, essa lógica se mostra limitada, pois não favorece o desenvolvimento da autonomia e do pensamento crítico dos estudantes.

Diante desse cenário, torna-se fundamental repensar o processo de ensino-aprendizagem, substituindo a ênfase na simples reprodução de informações por metodologias que promovam o protagonismo estudantil. Camargo e Daros (2018, *apud* Mendes *et al*., 2025) defendem que as metodologias ativas favorecem o diálogo e transformam a informação em conhecimento significativo. Nessa perspectiva, o professor assume o papel de mediador e orientador do processo educativo, enquanto o aluno se torna sujeito ativo na construção do próprio saber (Mendes *et al*., 2025).

No ensino de conteúdos científicos como a energia nuclear, essas metodologias ganham especial relevância, pois o tema envolve dimensões científicas, éticas, sociais e ambientais. Trabalhar com metodologias que incentivem a argumentação e o pensamento crítico é essencial para que os alunos compreendam não apenas os conceitos científicos, mas também as implicações da ciência na sociedade. Nesse contexto, o debate pedagógico surge como uma ferramenta potente, capaz de integrar conhecimento, reflexão e cidadania.

O debate oferece aos estudantes a oportunidade de expor ideias, ouvir diferentes perspectivas e aprender a dialogar de forma ética e construtiva (Mendes *et al*., 2025). Chiaro e Leitão (2005, *apud* Silva, Velasco e Zanotello, 2016) definem o debate como uma atividade social discursiva que se realiza pela justificação de pontos de vista e pela consideração de perspectivas contrárias, favorecendo transformações nas representações dos participantes sobre determinado tema. Em discussões sobre energia nuclear, isso se torna especialmente relevante, pois o tema envolve múltiplas dimensões (científicas, econômicas, ambientais e morais) que podem ser analisadas criticamente pelos alunos.

Diversos estudos corroboram a eficácia dessa abordagem. Monteiro, Monteiro e Gaspar (2003), Perticarrari *et al*. (2010) e Zamorano, Moro e Gibbs (2011, *apud* Silva, Velasco e Zanotello, 2016) apontam que o debate em aulas de Ciências amplia o entendimento de conteúdos curriculares, desperta a sensibilidade dos estudantes para questões

sociocientíficas e estimula a análise de problemas sob diferentes pontos de vista. Assim, o debate contribui para o desenvolvimento da argumentação e para a compreensão da ciência como uma construção social e histórica.

Entretanto, para que essa metodologia seja realmente produtiva, o papel do professor é indispensável. Sem uma mediação adequada, o debate pode se transformar em um confronto improdutivo, perdendo seu caráter formativo (Silva, Velasco e Zanotello, 2016). O docente deve, portanto, atuar como facilitador, garantindo o respeito mútuo, a escuta ativa e a construção coletiva do conhecimento. Dolz, Schneuwly e Pietro (2004, *apud* Silva, Velasco e Zanotello, 2016) destacam que o debate permite aos estudantes questionar seus próprios pontos de vista e integrar ideias de outros, priorizando a argumentação e o raciocínio sobre a simples busca de respostas corretas.

Link, Quadros e Lopes (2024) reforçam que o debate estimula o engajamento e a análise crítica de múltiplas perspectivas, fortalecendo competências de escrita, argumentação e pensamento científico. Para isso, o planejamento deve prever um tema bem definido, métodos claros e o uso de fontes seguras, possibilitando que os alunos sustentem seus argumentos de forma consistente. Nessa mesma linha, Barbosa, Marinho e Carvalho (2020) destacam que o debate contribui para o desenvolvimento cognitivo e social, promovendo autonomia, pensamento lógico e confiança na expressão de ideias. Além disso, cria um espaço acolhedor que encoraja a participação de estudantes que têm receio de se expor publicamente.

Complementando essa visão, Rodrigues (2010) evidencia o potencial dos Círculos de Debate para fortalecer o sentimento de pertencimento e a responsabilidade coletiva. Essa prática favorece um ambiente de cooperação, diálogo e escuta mútua, elementos fundamentais para uma aprendizagem significativa.

Dessa forma, promover debates sobre energia nuclear nas aulas de Ciências não apenas amplia o entendimento conceitual, mas também estimula a formação de cidadãos críticos, conscientes e participativos. Ao discutir as múltiplas dimensões desse tema (científicas, tecnológicas, ambientais e éticas), os estudantes desenvolvem não só o raciocínio científico, mas também valores de respeito, empatia e responsabilidade social.

3 METODOLOGIA

Este projeto caracteriza-se como uma proposta de intervenção pedagógica, de abordagem qualitativa e exploratória, que visa analisar de que maneira o debate pode contribuir para o ensino de energia nuclear no 2° ano do Ensino Médio Técnico dos cursos Integrados em Informática, Agroecologia e Meio Ambiente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), *campus* Ipanguaçu/RN. A proposta busca abordar o conhecimento, a percepção e a opinião dos estudantes acerca da energia nuclear, com ênfase em seus riscos e impactos ambientais, além de estruturar estratégias didáticas para o ensino desse conteúdo na Educação Básica.

Para alcançar esse objetivo, propõe-se a realização de um debate pedagógico mediado pelos pesquisadores, articulado à aplicação de dois questionários estruturados: um diagnóstico, aplicado no momento da proposta à turma, composto por blocos de perguntas que abordam os conhecimentos prévios sobre energia nuclear, a familiaridade dos discentes com a prática do debate e percepção inicial sobre os riscos e benefícios da energia nuclear; e outro avaliativo, aplicado após a construção argumentativa, para analisar a compreensão conceitual posterior a discussão, a percepção dos alunos sobre a aplicação do debate como estratégia de aprendizagem e a autopercepção quanto ao desenvolvimento da argumentação, engajamento e confiança para discutir o tema.

No primeiro momento, durante a apresentação da proposta à turma, será aplicado um questionário diagnóstico contendo questões conceituais sobre energia nuclear e perguntas relacionadas à experiência prévia dos estudantes com debates em contexto escolar. Em seguida, será orientado que os alunos realizem estudo prévio sobre a temática, a fim de que participem da atividade com maior embasamento teórico.

A proposta prevê a organização da turma em dois grupos, distribuídos por sorteio. Um grupo ficará responsável por discutir os benefícios da energia nuclear, como a geração de energia limpa, a estabilidade da matriz energética e os avanços tecnológicos, e o outro grupo abordará os riscos e impactos associados, abrangendo resíduos radioativos, acidentes nucleares, efeitos sobre a saúde e o meio ambiente.

Durante a realização do debate, os pesquisadores atuarão como mediadores, conduzindo a alternância das falas, incentivando a participação de todos os estudantes e propondo questões norteadoras que estimulem a reflexão crítica e a argumentação fundamentada.

Após a realização do debate, será aplicado um questionário fechado com questões conceituais e itens voltados à percepção dos estudantes sobre a metodologia utilizada. O questionário buscará avaliar a compreensão do conteúdo após a atividade, o desenvolvimento da argumentação, o nível de engajamento e a opinião dos alunos quanto à contribuição do debate para a aprendizagem.

A análise dos dados poderá envolver tanto aspectos quantitativos, por meio do cálculo da porcentagem das respostas obtidas nos dois questionários, quanto qualitativos, considerando observações relativas à argumentação, postura, participação e capacidade de integrar diferentes perspectivas durante o debate. A comparação entre os resultados do questionário diagnóstico e do questionário final poderá possibilitar a identificação de avanços conceituais e mudanças na percepção dos estudantes sobre a energia nuclear e sobre o uso do debate como estratégia pedagógica.

Assim, a metodologia proposta articula estratégias de ensino ativo e instrumentos de avaliação sistematizados, buscando evidenciar o potencial do debate como ferramenta para o ensino de energia nuclear no contexto da Educação Básica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Espera-se que a implementação do debate pedagógico contribua para a ampliação do conhecimento conceitual dos estudantes sobre energia nuclear, favorecendo a compreensão dos seus aspectos científicos, ambientais e sociais. Além disso, acredita-se que a realização do debate promova maior engajamento e motivação, incentivando a reflexão crítica e a argumentação fundamentada em evidências (Borges; Alencar, 2014 *apud* Mendes *et al*., 2025; Mendes *et al*., 2025). Ao comparar os resultados entre o questionário diagnóstico e o final, prevê-se identificar mudanças na percepção dos estudantes sobre os benefícios e riscos da energia nuclear, bem como o desenvolvimento de competências socioemocionais, como respeito à diversidade de opiniões, escuta ativa e cooperação.

5 CONCLUSÕES

Conclui-se que o ensino de energia nuclear no Ensino Médio demanda abordagens que ultrapassem a exposição conceitual, incorporando discussões sobre impactos ambientais e

implicações sociocientíficas. A proposta de intervenção apresentada, baseada no debate pedagógico, mostra-se coerente com essa necessidade, ao integrar fundamentos científicos e reflexão crítica.

Verifica-se que o uso do debate como estratégia didática contribui para retirar o estudante da posição passiva, promovendo participação ativa, desenvolvimento da argumentação e maior compreensão das relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Assim, a proposta reforça a importância de práticas pedagógicas que favoreçam a alfabetização científica e a formação de sujeitos mais críticos e conscientes.

Como desdobramento, destaca-se a necessidade de aplicação e avaliação da proposta em contexto real de sala de aula, a fim de analisar seus impactos na aprendizagem e no desenvolvimento do pensamento crítico.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Rodrigo Serafim de. **Saúde ambiental na microrregião Borborema Potiguar**: vulnerabilidades humanas e potencialidades educacionais. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2025.

BARBOSA, Camila L.; MARINHO, Danilo M.; CARVALHO, Larisse Santos Cabral de O. Debate como metodologia de ensino para a aprendizagem crítica". Famen. **Pesquisa e Formação em Educação**, Porto Alegre, v. 2, n. 4, p. 22-31, 2020.

BRASIL. Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). **Diretrizes básicas de proteção radiológica – Norma CNEN NN-3.01**. Brasília: CNEN, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância em Saúde Ambiental relacionada à exposição humana ao gás radônio**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

ELETRONUCLEAR. **Gerenciamento de resíduos**. Eletronuclear.

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz. **Radônio e riscos à saúde humana**. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapa geológico do Brasil: rochas graníticas e uraníferas**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

LINK, Raymi de Fátima; QUADROS, Salvia Cristina de Oliveira; LOPES, Betânia Jacob Stange. Impacto dos debates na sala de aula: produção textual e a formação docente". **RPGE – Revista on-line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 28, n. 00, e023007, 2024.

LUDOVICO, Pedro; VERDE, Isadora; GOMES, João Pedro. **Energia nuclear: riscos e potencialidades em relação a outras fontes de energia**. Rio de Janeiro: GESEL-UFRJ, 2023.

MENDES, Juliana et al. O debate como metodologia pedagógica para desenvolvimento do aprendizado. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 35, 17 set. 2025.

POMMER, Wagner Marcelo; CAETANO, Eduardo Ferreira. Energia nuclear: estado do conhecimento envolvendo dissertações e teses voltadas ao ensino de física no período 2000 a 2019. **Abakós**, v. 11, n.2, p. 52-66, 2023.

RODRIGUES, Stella. Círculos de debate e sua contribuição para o ensino de alunos com dificuldades de aprendizagem. **Psicol. educ**., São Paulo, 2010.

SILVA, F. N.; PEREIRA, A. C. Radioatividade natural e implicações à saúde no semiárido brasileiro. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 52, n. 2, p. 101–112, 2022.

SILVA, Wagner Moreira da; VELASCO, Patrícia Del Nero; ZANOTELLO, Marcelo. O debate na perspectiva da lógica informal: uma abordagem para análise da argumentação em aulas de Ciências. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 18, n. 2, p. 521-542, maio-ago. 2016.

IMPACTO DA CULTURA MAKER E USO DA PLATAFORMA ARDUINO EM LABORATÓRIOS DE ENSINO: PROTOTIPAGEM, COGNIÇÃO E SOCIEDADE

Davi Lucas Nóbrega Silva
Paulo Orlando Vieira de Queiroz Souza
Abraão Bezerra de Araújo
Antônio Marcos de Freitas Azevedo

RESUMO

O presente artigo científico investiga a integração do movimento maker e o uso da plataforma de hardware livre Arduino no contexto dos laboratórios de ensino brasileiros. A problemática central reside na necessidade de superação dos modelos educacionais tradicionais e passivos por meio da adoção de metodologias ativas que promovam o protagonismo discente e a literatura científica. O objetivo principal é analisar como a criação e a utilização de hardware podem auxiliar no desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais, fundamentando-se no construcionismo de Seymour Papert e nas teorias de Jean Piaget e Lev Vygotsky. A metodologia empregada caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa e documental, baseada em revisões bibliográficas de estudos de caso e projetos implementados em instituições de ensino técnico e superior ao longo de 2023 e 2024. Os resultados demonstram que a utilização do Arduino, aliada a ferramentas de prototipagem rápida, favorece o engajamento estudantil, a autonomia intelectual e a interdisciplinaridade em áreas vinculadas ao STEM. Conclui-se que a democratização tecnológica promovida pelo Arduino é um vetor essencial para a inovação pedagógica, embora sua eficácia dependa de infraestrutura adequada e formação docente contínua.

Palavras-chave: Cultura Maker. Arduino. Robótica Educacional. Construcionismo. Inovação Pedagógica.

ABSTRACT

This scientific article investigates the integration of the maker movement and the use of the Arduino open-source hardware platform within the context of Brazilian teaching laboratories. The central problem lies in the need to overcome traditional and passive educational models through the [1]adoption of active methodologies that promote student protagonism and scientific

Discente do curso Técnico Integrado, IFRN Campus Ipanguaçu, davi.nobrega@escolar.ifrn.edu.br
Docente, IFRN Campus Ipanguaçu, paulo.orlando@ifrn.edu.br
Discente do curso Técnico Integrado, IFRN Campus Ipanguaçu, araujo.abraao@escolar.ifrn.edu.br

literacy. The primary objective is to analyze how the creation and use of artisanal hardware assist in the development of technical and socio-emotional skills, based on Seymour Papert's constructionism and the theories of Jean Piaget and Lev Vygotsky. The methodology employed is characterized as qualitative and documentary research, based on bibliographic reviews of case studies and projects implemented in technical and higher education institutions throughout 2023 and 2024. The results indicate that the use of Arduino, combined with rapid prototyping tools, favors student engagement, intellectual autonomy, and interdisciplinarity in STEM-related areas. It is concluded that the technological democratization promoted by Arduino is an essential vector for pedagogical innovation, although its effectiveness depends on adequate infrastructure and continuous teacher training.

Keywords: Maker Culture. Arduino. Educational Robotics. Constructionism. Pedagogical Innovation.

1 INTRODUÇÃO

A contemporaneidade é marcada por transformações tecnológicas aceleradas que reconfiguram as dinâmicas de produção, consumo e, fundamentalmente, as práticas de ensino e aprendizagem. No âmago dessa transição, o movimento maker — uma evolução contemporânea da filosofia Do-It-Yourself (DIY) ou "faça você mesmo" — emerge como um fenômeno capaz de democratizar o acesso à inovação e à fabricação digital. Originalmente concebido para permitir que indivíduos criassem, consertassem e modificassem objetos com suas próprias mãos, o movimento maker encontrou nos laboratórios de ensino um campo fértil para a implementação de metodologias ativas que colocam o estudante no centro do processo educacional.

No Brasil, o cenário educacional do século XXI ainda enfrenta o desafio de superar o modelo tradicional, onde o professor atua como o único detentor do saber e os alunos são receptores passivos de informações. Diante dessa passividade, a robótica educacional e a cultura maker surgem como estratégias pedagógicas inovadoras, especialmente quando mediadas pela plataforma Arduino. Criado em 2005 por Massimo Banzi e sua equipe no Interaction Design

Discente do curso Técnico Integrado, IFRN Campus Ipanguaçu, algummarcosai@gmail.com

Institute Ivrea, na Itália, o Arduino foi projetado para ser uma ferramenta de prototipagem barata, funcional e de fácil programação, acessível a artistas, designers e estudantes sem formação prévia em eletrônica.

A problemática investigada neste estudo recai sobre a eficácia da utilização do Arduino em ambientes de laboratórios maker para fomentar não apenas o conhecimento técnico, mas também competências socioemocionais essenciais para o século XXI, como criatividade, colaboração e pensamento crítico. Analisa-se, portanto, a transição do estudante de um mero consumidor de tecnologia para um produtor de soluções tecnológicas reais, processo este ancorado em bases teóricas sólidas que conectam o fazer prático à imersão intelectual.

O presente artigo estrutura-se de modo a contextualizar inicialmente o arcabouço teórico que sustenta a aprendizagem maker, seguido por um detalhamento da trajetória histórica e técnica da plataforma Arduino. Posteriormente, descreve-se a metodologia de pesquisa e discutem-se os resultados obtidos em estudos de caso recentes, abordando desde a montagem de circuitos básicos até a criação de hardware artesanal complexo em ambientes de Fab Labs e LabMakers. Através desta análise, busca-se responder como a integração dessas ferramentas pode transformar a realidade das escolas brasileiras, promovendo uma educação mais inclusiva, prática e conectada às demandas sociais e científicas globais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica que sustenta a educação maker e o uso do Arduino em laboratórios de ensino é multidimensional, abrangendo desde teorias clássicas da psicologia do desenvolvimento até discussões contemporâneas sobre o impacto do hardware livre na sociedade. Para compreender "onde está a construção do conhecimento" no espaço maker, é necessário revisitar o legado de Jean Piaget e sua expansão por Seymour Papert.

2.1 Epistemologia do Fazer: Piaget e o Construcionismo de Papert

O aprendizado em espaços maker não se resume à execução técnica; ele ocorre na interseção entre o "fazer" (hands-on) e o "pensar" (heads-in). Jean Piaget estabeleceu a distinção fundamental entre o "fazer com sucesso" e a "compreensão". No laboratório maker, um aluno pode construir um protótipo por tentativa e erro, atingindo um êxito prático momentâneo. Contudo, a verdadeira construção do conhecimento científico ocorre quando este aluno é capaz

de refletir sobre as ações e estratégias adotadas, transformando a ação bruta em representação mental consciente.

Seymour Papert, considerado o "pai do movimento maker", aprofundou esses conceitos ao formular o Construcionismo. Para Papert, o conhecimento é construído de forma mais eficiente quando o aprendiz está engajado na produção de um objeto de seu interesse pessoal que possa ser compartilhado com outros. As tecnologias digitais, especialmente os microcontroladores como o Arduino, funcionam como "ferramentas para pensar", permitindo que o estudante materialize ideias abstratas e teste hipóteses de forma iterativa.

A representação das ações mediada por máquinas de fabricação digital atua como uma "janela na mente" do aprendiz. Ao programar um Arduino, o estudante deve explicitar sua lógica de pensamento através do código; se o código falha, a falha é visível e corrigível, promovendo o que Papert chamou de "depuração" (debugging) tanto do programa quanto do próprio raciocínio. Adicionalmente, a mediação social é vital nesse ambiente, onde a troca entre pares e a orientação de facilitadores permitem que o aluno avance em sua zona de desenvolvimento proximal.

2.2 Gênese e Evolução Técnica da Plataforma Arduino

A história do Arduino é indissociável da necessidade de democratização tecnológica. Antes de sua criação, estudantes de design e arte no Interaction Design Institute Ivrea utilizavam plataformas caras e que exigiam softwares proprietários limitados. Em 2003, Hernando Barragán desenvolveu o projeto "Wiring" como sua tese de mestrado, buscando simplificar a interface entre humanos e microcontroladores.

Em 2005, Massimo Banzi e seus colaboradores criaram o Arduino como uma alternativa ainda mais barata e totalmente de código aberto. O nome da placa é uma homenagem a um bar local onde os fundadores se reuniam. A decisão de tornar o hardware livre foi estratégica para garantir a sobrevivência do projeto após o fechamento do instituto financiador.

O Arduino não é apenas um hardware; é um ecossistema composto por uma placa com microcontrolador, uma linguagem de programação baseada em C/C++ e um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE). A tabela abaixo compara as principais placas utilizadas em laboratórios maker para fins didáticos.

Tabela 01 - Comparativo de Placas de Arduino em Contextos Educacionais

Modelo	**Microcontrolador**	**Memória Flash**	**Tensão Operacional**	**Uso Recomendado**
Arduino Uno R3	ATmega328P	32 KB	5V	Padrão para iniciantes e prototipagem geral.
Arduino Nano	ATmega328P	32 KB	5V	Projetos compactos e uso em protoboards.
Arduino Mega	ATmega2560	256 KB	5V	Projetos complexos com muitos sensores/atuadores.
ESP32 (Compatível)	Xtensa LX6	4 MB	3,3V	Projetos de IoT e conectividade sem fio.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A inovação do Arduino reside no seu bootloader, um pequeno software pré-gravado no chip que permite o envio de novos programas via porta USB sem a necessidade de gravadores externos caros. Isso reduziu drasticamente a barreira de entrada para o aprendizado de sistemas embarcados.

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada para este estudo fundamenta-se na abordagem qualitativa de natureza exploratória e documental, com o intuito de investigar as práticas pedagógicas mediadas pelo Arduino em laboratórios maker.

O campo de pesquisa compreende a análise de relatos de experiência e artigos científicos publicados recentemente, selecionados em bases de dados acadêmicas e repositórios institucionais brasileiros. Os critérios de inclusão focaram em estudos que aplicaram o Arduino no ensino fundamental II, médio e técnico, utilizando metodologias como Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e Design Thinking.

Os instrumentos de análise basearam-se na triangulação de dados provenientes de revisões bibliográficas sobre Construcionismo, análise de editais governamentais para laboratórios escolares e avaliação de resultados qualitativos e quantitativos extraídos de estudos de caso. A análise permitiu identificar padrões no uso de tecnologias de fabricação digital, bem como os principais obstáculos enfrentados por professores e alunos, como a escassez de infraestrutura e a necessidade de formação docente específica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise sistemática dos dados coletados em instituições de ensino brasileiras entre 2023 e 2024 revela uma correlação intrínseca entre o uso da plataforma Arduino e a melhoria qualitativa do processo de ensino-aprendizagem nas áreas de ciências exatas e tecnologia. Esta seção detalha as descobertas em quatro dimensões principais: precisão técnica e econômica, desenvolvimento cognitivo em física, impactos socioemocionais e a inserção da cultura maker no marco regulatório nacional.

4.1 Validação Técnica e Viabilidade Econômica em Laboratórios de Ensino

Um dos resultados mais contundentes refere-se à comparação entre o Arduino e equipamentos laboratoriais profissionais tradicionais. A pesquisa demonstra que o Arduino oferece uma precisão técnica equivalente às necessidades pedagógicas de laboratórios de física de nível médio e superior básico, com uma vantagem econômica drástica. Em experimentos de queda livre para a medição da aceleração gravitacional, sistemas baseados em Arduino apresentaram um erro relativo de apenas 0,1% em relação aos valores medidos por órgãos oficiais, como o

Observatório Nacional. A resolução temporal do microcontrolador, que opera na escala de microssegundos, garante que os dados obtidos sejam cientificamente válidos para a validação de leis cinemáticas.

Economicamente, a disparidade é notável. Enquanto um conjunto de cronômetro digital profissional e sensores de marcas consagradas pode custar milhares de reais, um kit experimental funcional montado com Arduino e sensores de baixo custo foi orçado em aproximadamente R$ 60,00. Esta redução de custos permite que escolas públicas, frequentemente limitadas por orçamentos escassos, implementem múltiplos postos de trabalho experimental, favorecendo o trabalho em pequenos grupos em vez de demonstrações coletivas passivas.

Tabela 02 - Comparativo de Precisão e Custo: Sistemas Tradicionais vs. Arduino

Critério	Equipamento Profissional (Ex: Azeheb)	Solução Baseada em Arduino	Impacto Pedagógico
Custo Estimado	R$ 1.500,00 a R$ 4.000,00	R$ 60,00 a R$ 150,00	Democratização do acesso ao experimento individual.[18]
Erro Relativo	< 0,1%	~ 0,1%	Precisão suficiente para validação teórica escolar.[18]
Arquitetura	Sistema Fechado (Black Box)	Código Aberto (Open Source)	Estímulo à compreensão da lógica do sensor.[20]
Versatilidade	Função Única	Programável e Expansível	Permite a criação de novos instrumentos.[18]

Fonte: Compilado com base em dados de Cordova e Tort (2016) e Castilho et al. (2020) apud.

4.2 Arduino no Ensino de Física e Matemática: Experimentos e Cognição

A aplicação do Arduino no ensino de eletricidade e mecânica transformou a dinâmica das salas de aula. Estudos realizados em 2023 mostram que a emulação de instrumentos como ohmímetros e voltímetros permite que os alunos explorem na prática a Lei de Ohm e a

associação de resistores em série e paralelo. Ao utilizarem a placa como um aparato de aquisição de dados, os estudantes estabelecem uma relação direta entre a teoria física e a lógica de programação em C++.

No estudo de oscilações, a utilização do sensor ultrassônico HC-SR04 permitiu a construção de gráficos de posição, velocidade e aceleração em tempo real, facilitando a visualização do comportamento senoidal do movimento harmônico simples. A precisão dessas leituras e a possibilidade de processamento via software (como o PMOscillator) possibilitam que o aluno identifique erros experimentais e ajuste suas hipóteses, processo central no construcionismo de Papert.

Além da física, a cultura maker demonstrou impacto no ensino de matemática. Em um estudo de caso em São Paulo (2023), a modelagem de objetos para fabricação digital com máquinas de corte a laser foi utilizada para ensinar conceitos de proporcionalidade e geometria, conectando o raciocínio matemático à produção material de artefatos.

4.3 Impactos Socioemocionais e Engajamento Estudantil

Para além das competências técnicas, a integração da cultura maker revelou benefícios significativos nas habilidades socioemocionais (soft skills). Um estudo quantitativo realizado pela Fucape (2024) utilizou Regressão Linear Múltipla para demonstrar que a participação em projetos maker estimula a motivação intrínseca dos estudantes. O ato de colaborar com colegas no desenvolvimento de soluções tecnológicas aumenta significativamente o engajamento emocional e social, melhorando a imagem que o aluno tem da própria instituição de ensino pública.

A resiliência e a autonomia foram observadas em uma pesquisa participante com alunos do ensino médio em Manaus. Mesmo diante de dificuldades estruturais, houve 100% de presença em oficinas maker voluntárias no contraturno escolar. O "aprender fazendo" proporciona um sentimento de autoria que reverte a falta de interesse comum em aulas expositivas tradicionais.

No entanto, a análise de 199 postagens de instrutores em oficinas no Rio Grande do Sul (2023-2024) apontou um alerta: embora 98,5% das atividades sejam práticas ("mão na massa"), 67,3% ainda focam na reprodução de modelos existentes, indicando que o desafio atual é transitar da mera replicação para a criação original e a resolução de problemas autênticos.

Tabela 03 - Engajamento e Tipologia de Atividades Maker (2023-2024)

Categoria de Atividade	Porcentagem Observada	Descrição do Impacto
Atividades "Mão na Massa"	98,5%	Elevado engajamento prático e sensorial.
Reprodução de Modelos	67,3%	Foco na técnica; menor espaço para autoria original.
Criação Original	32,7%	Desenvolvimento de criatividade e resolução de problemas.
Uso de Materiais Recicláveis	38,2%	Sustentabilidade e baixo custo operacional.
Kits Lego / Robótica	31,4%	Facilidade inicial, mas com limitações criativas.

Fonte: Dados extraídos de análise textual discursiva em 16 unidades de turno inverso.

4.4 Soberania Tecnológica e o Novo Cenário Legislativo

A integração do Arduino e da fabricação digital nos laboratórios de ensino não é apenas uma escolha pedagógica, mas uma estratégia de soberania tecnológica. Ao capacitar estudantes a criarem seu próprio hardware e placas de circuito impresso (PCBs), a escola deixa de ser dependente de fornecedores internacionais de kits fechados e passa a fomentar a autonomia industrial e científica do país. Pesquisadores apontam que a soberania digital é essencial para a segurança nacional e o desenvolvimento econômico, especialmente diante do poder das Big Techs.

Este movimento foi impulsionado pela sanção da Lei nº 14.533/2023, que instituiu a Política Nacional de Educação Digital (PNED). A lei estabelece quatro eixos estruturantes: inclusão digital, educação digital escolar, capacitação/especialização e pesquisa e desenvolvimento. Com a PNED, tornou-se prioridade a garantia de conectividade e o ensino de computação, programação e robótica em todas as instituições públicas de educação básica e superior. Programas como o "Mais Ciência na Escola" (2024) já destinam recursos significativos —

como R$ 100 milhões para a implantação de mil laboratórios maker em todo o Brasil — para materializar essas diretrizes.

4.5 Desafios na Implementação e Formação Docente

Apesar dos avanços, os resultados mostram barreiras persistentes. A falta de infraestrutura física e recursos orçamentários contínuos ainda limita a expansão das atividades maker em muitas regiões. Contudo, o obstáculo mais crítico identificado é a formação docente. Muitos professores sentem-se inseguros quanto ao uso de tecnologias como Arduino e impressão 3D, exigindo programas de capacitação que integrem a tecnologia à prática pedagógica e não apenas ao domínio técnico.

A resistência à mudança do modelo de aula tradicional para o modelo de facilitação maker requer um esforço institucional para apoiar o professor nessa transição. A pesquisa indica que, sem uma formação docente crítica e emancipadora, o espaço maker corre o risco de se tornar apenas uma "sala de brinquedos tecnológicos" sem o devido aprofundamento científico.

Tabela 04 - Marcos Legais e Programas de Apoio à Educação Maker (2023-2024)

Normativa / Programa	Data	Objetivo Principal	Impacto Maker
Lei 14.533 (PNED)	Jan/2023	Institui a Política Nacional de Educação Digital.	Torna o ensino de robótica e programação obrigatório/prioritário.
Programa Mais Ciência na Escola	Jun/2024	Instalação de laboratórios maker e bolsas de pesquisa.	Investimento de R$ 100 milhões para 1.000 escolas.
Lei 14.180 (PIEC)	Jul/2021	Universalização do acesso à internet nas escolas.	Base de infraestrutura para ferramentas online e IoT.

Chamada Pública 13/2024 (MCTI/CNPq)	2024	Fomento a projetos interinstitucionais de laboratórios maker.	Apoio a Institutos Federais para criação de LabMakers regionais.

Fonte: Compilado com base em legislações e editais oficiais (2024).

CONCLUSÕES

O estudo sobre a criação e utilização de Arduino em laboratórios maker revela que esta plataforma é um vetor fundamental para a transformação da educação tecnológica. Constatou-se que o Arduino transcende sua função de componente eletrônico, atuando como um mediador pedagógico que concretiza os ideais do construcionismo. A facilidade de prototipagem, aliada ao baixo custo e à natureza de hardware livre, permite que instituições de ensino superem a passividade do modelo tradicional, fomentando o protagonismo discente e a literacia científica.

As principais conclusões indicam que a utilização do Arduino promove uma compreensão mais profunda de conceitos abstratos por meio da visualização de dados e da reflexão sobre erros experimentais. A criação de hardware artesanal desenvolve habilidades de engenharia e design, fortalecendo a autonomia das instituições. Além disso, o engajamento em projetos maker fortalece competências socioemocionais essenciais, preparando os estudantes para resolver problemas reais de forma criativa.

Conclui-se que a efetividade dessas práticas depende criticamente de políticas públicas voltadas para a infraestrutura e para a formação continuada de professores. A democratização tecnológica promovida pelo Arduino não deve ser vista como um fim em si mesma, mas como um meio para construir uma educação mais democrática, inclusiva e conectada às demandas da sociedade brasileira contemporânea.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, B. T. et al. Educação socialmente transformadora: uma prática possível na sociedade contemporânea? Natal: Caule de Papiro, 2025. E-book.

ARAÚJO, A. B. A.; REIS, M. K. S. A educação profissional e tecnológica e sua contribuição para a formação docente. In: SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO, 5., 2023, Natal. Anais [...]. Natal:

IFRN, 2023. p. 1390-1400.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6023: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

BANZI, M.; SHILOH, M. Arduino: uma introdução prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2020.

BLIKSTEIN, P. Digital fabrication and 'making' in education: The democratization of invention. FabLabs: "Of machines, makers and inventors", p. 1-21, 2013.

MITTLER, P. Educação inclusiva: contextos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2003.

PAPERT, S. LOGO: computadores e educação. São Paulo, SP: Brasiliense, 1985.

SILVA, M. R. Arduino e Internet das Coisas aplicados na educação e inclusão social. Revista Aracê, São José dos Pinhais, v. 7, n. 7, p. 37579-37596, 2025.

GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE ESTEQUIOMETRIA: PROPOSTA DO JOGO ESTEQUIMOBILIÁRIO E ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOCENTE

Kamylle Vitória Lima Marinho[1]
Isabeli Beatriz Albuquerque Oliveira[2]
Tassio Lessa Do Nascimento[3]
Luciana Medeiros Bertini[4]

RESUMO

Atualmente, a dificuldade na compreensão dos conteúdos de Química constitui um dos principais desafios enfrentados no Ensino Médio, tanto por professores quanto por estudantes, o que evidencia a necessidade de incorporar práticas pedagógicas diferenciadas, capazes de promover maior engajamento e participação discente. Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo discutir o uso da gamificação como recurso pedagógico para o ensino de Química, considerando as dificuldades apresentadas pelos alunos e as possibilidades de transformar a forma como constroem seus conhecimentos. Para isso, foi elaborado um jogo de estequiometria inspirado no Banco Imobiliário, com a finalidade de estimular a participação ativa dos estudantes e analisar se esse recurso contribui para a aprendizagem dos conceitos relacionados ao conteúdo. A metodologia adotada possui abordagem qualitativa, de natureza descritivo-exploratória, fundamentada na análise da percepção de professores de Química do Ensino Médio acerca da proposta do jogo. A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionários com perguntas abertas, respondidos por docentes, buscando compreender suas percepções sobre o recurso didático. Os resultados evidenciaram uma avaliação positiva quanto ao potencial do jogo para tornar a Estequiometria mais acessível, dinâmica e motivadora. Como perspectiva futura, recomenda-se a aplicação do jogo em turmas do Ensino Médio, a fim de investigar seus impactos na aprendizagem e analisar possíveis ajustes metodológicos que ampliem sua eficácia.

Palavras-chave: Gamificação. Ensino de Química. Estequiometria. Metodologias ativas. Aprendizagem significativa.

ABSTRACT

Currently, the difficulty in understanding Chemistry content is one of the main challenges faced in High School, both by teachers and students, which highlights the need to incorporate differentiated pedagogical practices capable of promoting greater student engagement and participation. In this context, this work aims to discuss the use of gamification as a pedagogical resource for teaching Chemistry, considering the difficulties presented by students and the possibilities of transforming the way they construct their knowledge. To this end, a stoichiometry game inspired by Monopoly was developed, with the aim of stimulating the

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e tecnologia do Rio grande do Norte – IFRN Campus Apodi. E-mail: kamyllevitorialm@gmail.com
[2] Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e tecnologia do Rio grande do Norte – IFRN Campus Apodi. E-mail: o.albuquerque@escolar.ifrn.edu.br
[3] Doutor em Biotecnologia; Professor Efetivo do Instituto Federal do Rio Grande do Norte – Campus Apodi. E-mail: tassio.lessa@ifrn.edu.br
[4] Doutora em Química; Professora Efetiva do Instituto Federal do Rio Grande do Norte – Campus Apodi. E-mail: luciana.bertini@ifrn.edu.br

active participation of students and analyzing whether this resource contributes to the learning of concepts related to the content. The methodology adopted has a qualitative approach, of a descriptive-exploratory nature, based on the analysis of the perception of High School Chemistry teachers regarding the game proposal. Data collection was carried out through the application of questionnaires with open-ended questions, answered by teachers, seeking to understand their perceptions about the teaching resource. The results showed a positive assessment of the game's potential to make stoichiometry more accessible, dynamic, and motivating. Looking to the future, it is recommended that the game be applied in high school classes to investigate its impact on learning and analyze possible methodological adjustments that would enhance its effectiveness.

Keywords: Gamification. Chemistry teaching. Stoichiometry. Active methodologies. Meaningful learning.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Química enfrenta desafios significativos no Ensino Médio, sendo frequentemente percebido como abstrato e de difícil compreensão. A abordagem tradicional, centrada na memorização de símbolos e fórmulas, tende a desmotivar os estudantes, especialmente quando os conceitos não são relacionados aos fenômenos do cotidiano (Santos e Macena, 2024). Nesse contexto, torna-se necessário repensar as estratégias didáticas, buscando práticas que promovam maior engajamento e participação discente.

As práticas pedagógicas compreendem estratégias e recursos que mediam a construção do conhecimento e, conforme Libâneo (2013), vão além da transmissão de conteúdos, pois envolvem a criação de situações que favoreçam reflexão, autonomia e protagonismo estudantil. Assim, metodologias que estimulem a participação ativa e a aprendizagem significativa tornam-se fundamentais.

A gamificação destaca-se como alternativa pedagógica ao incorporar elementos de jogos ao contexto educacional. Segundo Silva (2019), essa abordagem tem ganhado relevância por sua capacidade de motivar e engajar os alunos, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais, além de fortalecer a autonomia discente.

Entre os conteúdos da Química, a Estequiometria é frequentemente considerada complexa, por envolver cálculos e raciocínio lógico. Diante disso, este trabalho propõe a elaboração do jogo Estequimobiliário, inspirado no Banco Imobiliário, como recurso didático para esse conteúdo. O objetivo é discutir o uso da gamificação no ensino de Química, por meio da apresentação do jogo a professores da área, analisando suas percepções quanto à viabilidade e ao potencial pedagógico da proposta.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Química é uma das principais disciplinas trabalhadas em sala de aula e, segundo Mortimer e Machado (2013), é frequentemente percebida pelos alunos como desafiadora, tanto na compreensão conceitual quanto na aplicação prática. Essa dificuldade relaciona-se, muitas vezes, à pouca articulação entre os conteúdos e as experiências do cotidiano, o que pode gerar desinteresse e dificuldades no aprendizado.

Grande parte desses obstáculos está associada à predominância do ensino tradicional, centrado no professor e na memorização. Conforme Almeida, Lopes e Lopes (2015, p. 467), "a concepção tradicional atribui ao professor o papel de transmissor de conhecimentos e controlador dos resultados obtidos e ao aluno cabe interiorizar o conhecimento que lhe é apresentado, onde a aprendizagem consiste na reprodução da informação". Esse modelo limita a participação ativa dos estudantes e favorece uma aprendizagem mecânica, evidenciando a necessidade de metodologias que promovam maior engajamento e protagonismo discente.

Nesse sentido, Libâneo (2013) destaca que as práticas pedagógicas envolvem estratégias, métodos e recursos que mediam a construção do conhecimento, estimulando reflexão e participação ativa. As metodologias ativas e os recursos lúdicos, portanto, contribuem para o engajamento, a autonomia e a aprendizagem significativa. Portela e Brito (2025, p. 01) reforçam que "as metodologias ativas são propostas como estratégias inovadoras, colocando o estudante no centro do aprendizado, na perspectiva de promover a autonomia, o desenvolvimento do pensamento crítico e a colaboração", favorecendo a compreensão de conteúdos complexos por meio de atividades como jogos educativos.

Entre essas metodologias, destaca-se a gamificação. Conforme Vianna et al. (2013, p. 1), ela "corresponde ao uso de mecanismos de jogos orientados ao objetivo de resolver problemas práticos ou de despertar engajamento entre público específico". No contexto educacional, configura-se como alternativa para que os alunos assumam papel ativo na interação com o conteúdo, superando a postura passiva característica do ensino tradicional.

Nesse sentido, os recursos lúdicos configuram-se como ferramentas complementares capazes de relacionar o conteúdo de forma prática, envolvente e colaborativa, possibilitando a aplicação de conceitos teóricos em situações contextualizadas.

> [...], A utilização de jogos em sala de aula possibilita que os alunos desenvolvam a socialização, criatividade, cooperação, competição, memorização, os aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores e de valorizar o prazer na escola. Os jogos são vistos como recurso didático uma ferramenta para o professor em sala de aula. (SANTOS et al., 2024, p.5).

Dentre os inúmeros conteúdos presentes na Química, destaca-se a estequiometria. Dentro desses recursos lúdicos estão os jogos. Segundo Kishimoto (2018), quando incorporado ao ambiente escolar, o jogo auxilia na compreensão do conteúdo, além de promover socialização e trabalho coletivo. Entre eles, destacam-se os jogos físicos, que envolvem materiais concretos — como tabuleiros, cartas, blocos e dados — e a interação presencial dos participantes, diferenciando-se dos jogos digitais pela manipulação de objetos e contato interpessoal.

Os jogos vêm sendo explorados em diferentes áreas do conhecimento, inclusive na Química, especialmente em conteúdos como a estequiometria, frequentemente apontada como um dos temas mais complexos pelos estudantes.

> O conteúdo de Estequiometria é geralmente visto pelos estudantes como um dos assuntos mais difíceis de entender. Isso pôde ser observado por meio de nossa experiência como professores do ensino médio, em escolas públicas e privadas, no Brasil. Percebemos que novos recursos didáticos são necessários para minimizar tais dificuldades, auxiliando tanto no processo de ensino quanto na aprendizagem [...]. (SEGALA, 2025, p. 01).

Nesse cenário, surge o jogo Estequimobiliário, adaptado a partir do Banco Imobiliário, que incorpora esses princípios ao unir elementos do jogo original — como tabuleiro, dados, cartas e moedas — a conceitos da Química/Estequiometria. Esse recurso lúdico de caráter físico facilita a aprendizagem do conteúdo e permite que os alunos assumam papel protagonista, consolidando o conhecimento de forma lúdica, engajadora e significativa.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza descritiva e exploratória, com foco na análise da percepção de professores de Química acerca da utilização da gamificação como recurso pedagógico no Ensino Médio.

Segundo Augusto et al. (2013, p. 748), a pesquisa qualitativa “atribui importância fundamental aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, aos discursos e aos significados transmitidos por eles”, priorizando a análise das experiências e concepções dos participantes, e não apenas dados quantitativos. Nesse sentido, o estudo analisou as opiniões de docentes da área de Química sobre a proposta do jogo Estequimobiliário, desenvolvido como recurso didático para o ensino de Estequiometria.

O estudo também apresenta caráter descritivo e exploratório. De acordo com Gil (2002, p. 42), a pesquisa descritiva busca descrever características de determinada população ou fenômeno, aspecto evidenciado na identificação das percepções docentes sobre a viabilidade, relevância e contribuições do jogo para o ensino-aprendizagem. Já a pesquisa exploratória, conforme Gil (2008, p. 41), visa proporcionar maior familiaridade com o problema e torná-lo mais explícito, possibilitando investigar novas perspectivas sobre o uso do recurso lúdico e suas contribuições para a motivação, o engajamento e a construção de significados conceituais em Estequiometria.

Além disso, o estudo assume caráter metodológico, pois envolve o desenvolvimento de um recurso didático aplicável em contextos educacionais. O jogo Estequimobiliário constitui-se como ferramenta de apoio ao ensino de Estequiometria, articulando teoria e prática por meio da adaptação do Banco Imobiliário ao contexto da Química.

3.1 Elaboração do Jogo

A construção do jogo ocorreu em etapas. Inicialmente, realizou-se um levantamento bibliográfico de artigos, teses e monografias que utilizassem o Banco Imobiliário no ensino de Química. A partir dessa busca, planejaram-se as adaptações necessárias para abordar o conteúdo de Estequiometria, incorporando elementos do jogo original ao contexto científico, a fim de promover uma aprendizagem mais dinâmica e significativa.

O Banco Imobiliário combina tabuleiro, cartas e dados, nos quais os jogadores compram, vendem ou alugam propriedades com o objetivo de acumular riqueza. Com base nessa dinâmica, foram realizadas adaptações para o ensino de Estequiometria.

O tabuleiro foi produzido na plataforma Canva e estruturado com ruas, avenidas e praças nomeadas a partir de conceitos químicos, como Rua Princípio da Conservação da Massa, Avenida Massa Molecular e Praça Estequiometria em Soluções. Cada propriedade possui título de posse (Figura 01).

Figura 01 –Título De Posse (Frente e Verso).

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

As companhias foram renomeadas com termos da Química, como Reação Exotérmica, Reação Endotérmica e Descoberta de um Novo Catalisador, mantendo cores e ações específicas (Figura 02). As cartas de sorte ou revés também foram adaptadas, relacionando-se a conceitos de Química e Estequiometria, como: “Dissolução Perfeita: avance 5 casas e receba R$ 100” e “Reagente Contaminado: pague R$ 100” (Figura 03), aproximando o aprendizado da realidade científica.

Figura 02 –Casa de Reação Endotérmica e Exotérmica.

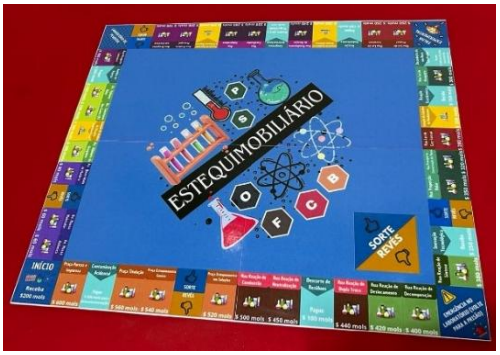
Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Figura 03 – Cartas de Sorte e Revés.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

O plano central do tabuleiro recebeu ilustrações de vidrarias (tubo de ensaio, Erlenmeyer e balão de fundo redondo) e elementos químicos (Carbono, Oxigênio, Fósforo, Enxofre, Flúor e Boro). O jogo foi denominado Estequimobiliário, junção de Estequiometria e Banco Imobiliário, com o título centralizado (Figura 04).

Figura 04 – Imagem do Tabuleiro.



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Os imóveis foram adaptados para Laboratórios (menor valor) e Centros de Pesquisa (maior valor), representados por peças de madeira nas cores preta e cinza, respectivamente (Figura 05). A moeda do jogo passou a ser o Mol, com notas confeccionadas em papel sulfite nos valores de 1, 5, 10, 20, 50, 100, 200 e 500 mols, cada uma com cor específica (Figura 06).

Figura 05 – Imóveis.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Figura 06 – Notas.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

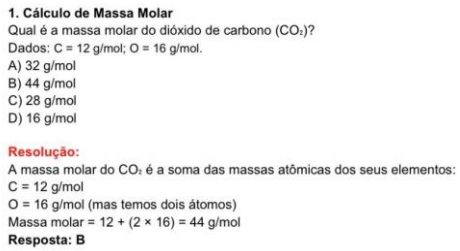
Os jogadores são representados por pinos coloridos, permitindo a participação de até oito pessoas ou grupos (Figura 07). A movimentação ocorre conforme o número obtido nos dados (Figura 08), preservando o caráter competitivo do jogo original.

Foram elaboradas 28 questões de Estequiometria associadas às propriedades do tabuleiro. Para adquiri-las, o jogador deve responder corretamente à questão correspondente, fortalecendo a articulação entre dinâmica lúdica e conteúdo teórico (Figura 09).

Figura 07 – Pinos. Figura 08 – Dados.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Figura 09 – Questões.



1. Cálculo de Massa Molar
Qual é a massa molar do dióxido de carbono (CO_2)?
Dados: C = 12 g/mol; O = 16 g/mol.
A) 32 g/mol
B) 44 g/mol
C) 28 g/mol
D) 16 g/mol

Resolução:
A massa molar do CO_2 é a soma das massas atômicas dos seus elementos:
C = 12 g/mol
O = 16 g/mol (mas temos dois átomos)
Massa molar = 12 + (2 × 16) = 44 g/mol
Resposta: B

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

O jogo foi planejado para turmas do segundo ano do Ensino Médio, período em que o conteúdo é abordado. Contudo, nesta etapa da pesquisa, não houve aplicação junto aos estudantes.

3.2 Procedimentos de Coleta de Dados

A coleta de dados ocorreu por meio de um formulário com cinco perguntas abertas, aplicado a professores de Química do Ensino Médio. Inicialmente, o jogo Estequimobiliário foi apresentado aos docentes, com a descrição de sua estrutura, objetivos pedagógicos, regras e adaptações realizadas a partir do Banco Imobiliário. Em seguida, os participantes responderam ao formulário, expressando suas opiniões sobre a proposta.

3.3 Abordagem e Análise dos Resultados

A análise dos dados fundamentou-se na abordagem qualitativa, considerando exclusivamente as respostas fornecidas pelos docentes por meio do formulário. Destaca-se que não houve aplicação da metodologia junto aos estudantes nesta etapa, de modo que os resultados se referem apenas à percepção profissional dos professores sobre a proposta.

As respostas das cinco questões abertas foram organizadas e examinadas por meio da técnica de categorização temática. Realizou-se a leitura integral dos depoimentos para identificar ideias centrais, recorrências e convergências ou divergências nas falas. Posteriormente, as informações foram agrupadas em categorias analíticas construídas a partir dos próprios discursos dos participantes.

A análise foi estruturada em duas categorias com respectivas subdivisões. A primeira aborda a utilização do jogo, contemplando: i) contribuições para o ensino de Estequiometria; ii) engajamento e desafios na aplicação. A segunda categoria concentra-se na interpretação dos

significados atribuídos pelos professores à proposta metodológica, buscando identificar possíveis aprimoramentos, tendências, convergências e lacunas.

Assim, os resultados configuram uma avaliação preliminar da viabilidade pedagógica do jogo Estequimobiliário, fundamentada na análise crítica de docentes de Química, não se caracterizando como investigação sobre desempenho ou aprendizagem discente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme apresentado na metodologia, a análise das respostas foi organizada em duas categorias centrais, construídas a partir das percepções dos docentes participantes. A interpretação buscou não apenas descrever as respostas, mas compreender como percebem o jogo Estequimobiliário e suas possíveis implicações pedagógicas no ensino de Estequiometria.

4.1 Contribuições do jogo para o ensino de estequiometria

Ao analisarmos as respostas dos docentes, percebe-se uma convergência clara: ambos reconhecem o potencial do jogo para tornar a estequiometria mais acessível, dinâmica e significativa.

Um dos participantes destacou que o jogo transforma um conteúdo tradicionalmente visto como abstrato em uma experiência lúdica e contextualizada, favorecendo a aprendizagem significativa, além de estimular o trabalho colaborativo e o desenvolvimento de habilidades cognitivas. O outro docente enfatizou o potencial visual e motivador da proposta, ressaltando que a abordagem lúdica pode despertar maior interesse e engajamento, tornando o processo mais leve e participativo.

Essas falas indicam que o jogo é compreendido não apenas como momento de diversão, mas como recurso pedagógico com potencial formativo, dialogando com Moreira (2011), que defende que a aprendizagem significativa ocorre quando o estudante relaciona novos conhecimentos aos saberes prévios de maneira não arbitrária. Ao contextualizar a Estequiometria em uma dinâmica lúdica, o conteúdo deixa de ser apenas um conjunto de cálculos e passa a adquirir sentido em uma experiência concreta. Além disso, os docentes avaliaram positivamente o uso do mol como moeda, por tornar mais compreensível um conceito frequentemente considerado abstrato, ao atribuir-lhe função prática dentro da atividade.

4.2 Engajamento e desafios na aplicação

Apesar da avaliação positiva, os docentes demonstraram preocupação com aspectos práticos da aplicação, como gestão do tempo, organização da turma, divisão dos grupos, possíveis lacunas conceituais prévias e necessidade de articulação com instrumentos avaliativos.

Observa-se convergência quanto à importância da mediação docente: nenhum participante sugeriu que o jogo substitua a abordagem teórica tradicional, sendo compreendido como estratégia complementar cuja eficácia depende de planejamento e organização.

A sugestão de reduzir o número de integrantes por grupo revela preocupação com a participação efetiva e a qualidade da interação, reforçando que metodologias ativas exigem organização didática, conforme aponta Libâneo (2013). Assim, os resultados indicam que o potencial do jogo está diretamente condicionado à condução pedagógica e à sua inserção em uma sequência didática estruturada.

4.3 Tendências, convergências e lacunas

De modo geral, as respostas revelam um posicionamento alinhado e coerente em relação à proposta do jogo.

Tendências predominantes:

- Valorização da ludicidade;
- Reconhecimento da gamificação como promotora de engajamento;
- Percepção positiva da contextualização do mol;
- Entendimento do jogo como recurso complementar.

Convergências:

- Avaliação geral positiva da proposta;
- Ênfase na mediação docente;
- Preocupação com organização da turma.

Entretanto, algumas lacunas também foram identificadas:

- Pouca discussão sobre adaptação para diferentes níveis de desempenho;
- Ausência de detalhamento sobre instrumentos formais de avaliação;
- Não problematização de possíveis limitações estruturais da escola;
- Ausência de reflexão sobre inclusão.

Essas lacunas indicam que a percepção docente se concentrou principalmente nos aspectos motivacionais e organizacionais, com menor aprofundamento em dimensões avaliativas e estruturais.

Por fim, a análise evidencia que o Estequimobiliário é percebido como proposta com relevante potencial pedagógico para o ensino de Estequiometria no Ensino Médio. Os docentes demonstram aceitação crítica: reconhecem suas contribuições, mas apontam condições necessárias para sua aplicação eficaz, desde que inserido em planejamento estruturado, mediado ativamente pelo professor e articulado a estratégias avaliativas coerentes com os objetivos de aprendizagem.

5 CONCLUSÕES

O presente estudo teve como objetivo discutir o uso da gamificação como recurso pedagógico no ensino de Química, por meio da elaboração e apresentação do jogo Estequimobiliário a professores do Ensino Médio, analisando suas percepções sobre sua viabilidade e potencial pedagógico.

A análise qualitativa evidenciou avaliação amplamente positiva da proposta. Os docentes reconheceram seu potencial para tornar a Estequiometria — frequentemente considerada abstrata e de difícil compreensão — mais acessível, dinâmica e contextualizada. A ludicidade foi apontada como elemento facilitador da aprendizagem, favorecendo o engajamento, a participação ativa e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais. Destacou-se ainda o uso do mol como moeda do jogo, considerado estratégia pertinente para contextualizar e consolidar um conceito fundamental da Química, minimizando sua abstração.

Entretanto, os resultados indicam que a eficácia da proposta está diretamente relacionada ao planejamento didático, à organização da turma, à mediação docente, à gestão do tempo, à divisão adequada dos grupos e à articulação com instrumentos avaliativos.

Conclui-se que o Estequimobiliário apresenta viabilidade pedagógica preliminar, configurando-se como estratégia complementar ao ensino tradicional de Química, com potencial para promover práticas mais interativas e significativas, alinhadas às demandas educacionais contemporâneas. Recomenda-se, como perspectiva futura, sua aplicação em turmas do Ensino Médio, a fim de investigar seus impactos na aprendizagem da Estequiometria e realizar possíveis ajustes metodológicos que ampliem sua eficácia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. M. M.; LOPES, L. A.; LOPES, P. T. C. Sequências didáticas eletrônicas no ensino do corpo humano: comparando o rendimento do ensino tradicional com o ensino utilizando ferramentas tecnológicas. **Acta Scientiae**, Canoas, v.17, n. 02, p. 466-482, 2015.

AUGUSTO, C. A.; DE SOUZA, J. P.; DELLAGNELO, E. H. L.; CARIO, S. A. F. Pesquisa qualitativa: rigor metodológico no tratamento da teoria dos custos de transação em artigos apresentados nos congressos da Sober (2007-2011). **RESR**, Piracicaba- SP, v. 51, n. 4, p. 745-764, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2013.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares.** São Paulo: Livraria da Física, 2011.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química**: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2013.

PORTELA, J. L.; BRITO, A. E. Práticas educativas: o uso das metodologias ativas. **Revista DELOS**, Curitiba, v.18, n.65, p. 01-16, 2025.

SANTOS, A. F. S.; TAMAIO, P. M. R.; NATÁRIO, E. G.; DA COSTA, M. Recursos lúdicos e aprendizagem significativa: Estudo de caso em uma escola pública. **Revista Acadêmica de Formação de Professores**, p. 5, 2024.

SANTOS, K. L. B.; MACENA, C. S. Ensinando Química de forma lúdica e experimental: Propostas para o ensino fundamental em escolas públicas. *In:* CONEDU**,** IX., 2024, Campina Grande. **Anais IX Conedu**. v. 02, 2024.

SEGALA, M.; RAUPP, D. T.; DOS SANTOS, S. S.; CZOLPINSKI, A. L. Aprimorando a aprendizagem em estequiometria por meio de vídeo-lista no YouTube. **ACTIO**, Curitiba, v. 10, n. 1, p. 1-20, 2025.

SILVA, J. B. da; SALES, G. L.; CASTRO, J. B. de. Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 41, n. 4, 2019.7

VIANNA, Y. **Gamification, Inc**: como reinventar empresas a partir de jogos. 1. ed. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013.

RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA ENQUANTO POLÍTICA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E DE DIALÓGOS COM A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA NO CAMPUS NATAL-CENTRAL DO IFRN

Edna Oliveira da Paz[1]
Andrezza Maria Batista do Nascimento Tavares[2]

RESUMO

O artigo analisa o Programa Residência Pedagógica (PRP) como política pública de formação de professores e sua articulação com a Educação Profissional e Tecnológica no Campus Natal-Central do IFRN. Instituído pela CAPES no âmbito da Política Nacional de Formação de Professores, o PRP objetiva promover a imersão dos licenciados na escola pública, especialmente no ensino médio, fortalecendo a formação prática na segunda metade do curso. O estudo, de natureza quantitativa, fundamenta-se em pesquisa bibliográfica e análise documental, dialogando com autores que discutem formação docente, práxis e educação profissional, além de documentos institucionais como o Projeto Político-Pedagógico do IFRN e a legislação que institui a Rede Federal. Inicialmente o texto apresenta os princípios que orientam a formação docente no IFRN, destacando a docência como profissão comprometida com a emancipação humana, a valorização social do magistério, a articulação entre instituições formadoras e escolas de educação básica e a melhoria das condições de trabalho docente. Em seguida, discute-se a implementação do PRP no IFRN, evidenciando sua contribuição para a integração entre teoria e prática, ao possibilitar aos licenciados vivenciarem o cotidiano escolar sob orientação acadêmica e supervisão de professores da rede pública. Os resultados indicam que o programa fortaleceu a formação inicial ao antecipar experiências do estágio supervisionado, promover práticas interdisciplinares e ampliar o diálogo com o campo da educação profissional. Conclui-se que o PRP contribuiu para uma formação docente crítica, autônoma e emancipadora, alinhada a um projeto educativo comprometido com a transformação social.

Palavras-chave: Teacher training. Pedagogical residency. Professional and technological education. IFRN.

ABSTRACT

This article analyzes the Pedagogical Residency Program (PRP) as a public policy for teacher training and its articulation with Professional and Technological Education at the Natal-Central Campus of IFRN. Established by CAPES within the scope of the National Teacher Training Policy, the PRP aims to promote the immersion of graduates in public schools, especially in secondary education, strengthening practical training in the second half of the course. The study, of a quantitative nature, is based on bibliographic research and document analysis, engaging with authors who discuss teacher training, praxis, and professional education, as well as institutional documents such as the IFRN's Political-Pedagogical Project and the legislation that establishes the Federal Network. Initially, the text presents the principles that guide teacher

[1] Doutoranda em Educação, IFRN, edinhapaz19@gmail.com.br
[2] Professora, IFRN, andrezza.tavares@ifrn.edu.br

training at IFRN, highlighting teaching as a profession committed to human emancipation, the social valorization of teaching, the articulation between training institutions and basic education schools, and the improvement of teachers' working conditions. Next, the implementation of the PRP (Professional Practice Program) at IFRN (Federal Institute of Rio Grande do Norte) is discussed, highlighting its contribution to the integration of theory and practice by enabling graduates to experience the daily life of schools under academic guidance and supervision of public school teachers. The results indicate that the program strengthened initial teacher training by anticipating supervised internship experiences, promoting interdisciplinary practices, and expanding dialogue with the field of vocational education. It is concluded that the PRP contributed to a critical, autonomous, and emancipatory teacher training, aligned with an educational project committed to social transformation.

Keywords (3 to 5): Scientific Article. Preparation of the summary. Guidance for writing the abstract.

1 INTRODUÇÃO

A Educação Profissional no Brasil tem sido objeto de estudo e análise por pesquisadores que buscam compreender seus processos, abrangendo desde a oferta de cursos e as políticas de incentivo até a formação docente e sua prática pedagógica.

O Programa Residência Pedagógica (PRP), uma das ações que integram a Política Nacional de Formação de Professores, foi instituído pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), por meio portaria nº 38 de 28 de fevereiro de 2018, com o objetivo de induzir o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso.

Com efeito, o artigo adota como objeto de estudo o Programa Residência Pedagógica (PRP), criado pelo Ministério da Educação (MEC) e implementado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em suas edições promovido pelos Editais RP/CAPES nº 06/2018, 01/2020 e 24/2022 cuja finalidade é aperfeiçoar a formação inicial de professores por meio da inserção de estudantes de licenciatura em escolas públicas de educação básica.

Em todos os três Editais, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) foi selecionado para implementação de projetos inovadores que estimulassem a articulação entre teoria e prática nos cursos de licenciatura ofertados, conduzidos em parceria com escolas públicas da Redes Estadual de Educação do Rio Grande do Norte

Nesse sentido, o trabalho tem como objetivo realçar como o programa contribuiu para o fortalecimento da formação docente nos Institutos Federais com vistas à Educação Profissional. A análise identifica o PRP como prática formativa que toma de empréstimo o princípio da imersão do licenciando no futuro contexto de trabalho ressaltando a sua articulação das licenciaturas com o estágio curricular e as escolas públicas.

O estudo propõe como questão norteadora: quais os princípios que orientam a formação de professores no IFRN a partir do Projeto Político Pedagógico da instituição? Metodologicamente, o estudo é de natureza quantitativa, fazendo uso de pesquisa bibliográfica e de análise documental.

O artigo privilegia a pesquisa bibliográfica, a partir do pensamento de Schön (1998), Libâneo (2019), Pimenta (2005), Moura (2000), Kuenzer (2011) e Tavares, Silva e Chagas (2019) entre outros, e a análise documental, com base na Lei de criação dos Institutos Federais, no Projeto Político-Pedagógico do IFRN, no Projeto Institucional do PRP/IFRN.

O artigo está organizado em três partes, além da Introdução e das Considerações Finais. Na primeira parte, discutimos os principios que orientam a formação de professores do IFRN; na segunda, o residência pedagógica no IFRN e sua relação com a educação profissional; e na terceira, as experiências integradoras do RP no IFRN com a formação inicial de professores.

2 OS PRINCÍPIOS QUE ORIENTAM A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO IFRN.

Ao considerarmos a docência como uma profissão, não buscamos colocá-la em um patamar superior em relação a outras áreas. Nosso objetivo é destacar uma característica essencial que deve orientá-la: o compromisso de colocar o conhecimento específico do professor a serviço da transformação e da construção da dignidade do indivíduo. Como afirma Freire (2013), é dever do educador, em sua prática docente, estimular a capacidade crítica do aluno, sua curiosidade e sua postura questionadora. Dessa forma, ser um profissional da educação significa contribuir para a emancipação dos sujeitos, em consonância com o pensamento de Freire (2013).

Em oposição a um modelo de formação voltado para atender às demandas do mercado de trabalho, à reestruturação produtiva e ao processo de globalização, estudiosos, teóricos e críticos da formação docente dedicam-se a pesquisas que visam qualificar, de maneira concreta, a preparação profissional para a docência. Esses esforços têm convergido para a defesa de que

a formação de professores deve se basear em cinco princípios orientadores, conforme estabelecido pelo IFRN (2012), os quais abordaremos a seguir.

Os princípios consideram:

i. a necessidade da formação intelectual dos professores por meio de uma educação superior de qualidade;
ii. a necessidade do reconhecimento social da docência como profissão;
iii. a necessidade da instauração de normas de acesso à profissão;
iv. a necessidade da articulação entre as instituições de ensino superior de formação de professores e as escolas de educação básica;
v. a necessidade de transformação das escolas em lugares mais favoráveis para o trabalho docente e para a aprendizagem dos professores.

Constatamos que os princípios que orientam a formação de professores na instituição, fazem parte de um projeto mais amplo, comprometido tanto com a qualificação profissional dos docentes quanto com a valorização da profissão. Essas iniciativas evidenciam esforços para ampliar os saberes docentes e fortalecer o prestígio da carreira, além de buscar a qualificação do ambiente de trabalho sob as perspectivas científica, intelectual, social e econômica. Dessa maneira, reforçam a concepção do professor como um ator social fundamental.

Ao falar sobre Educação Profissional no Brasil, é inevitável destacar o papel dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, presentes em todo o país. Nas últimas décadas, essas instituições passaram por transformações para atender às demandas da formação profissional, mesmo possuindo uma tradição de mais de um século.

A história do ensino técnico federal no Brasil teve início na primeira década do século XX, em 1909, com a criação de 19 escolas de Aprendizes e Artífices, destinadas à formação de mão de obra e voltadas principalmente para as camadas mais pobres. Em 1937, surgiram os Liceus Profissionais; em 1949, as Escolas Industriais e Técnicas; e, em 1959, as Escolas Técnicas. Todas essas instituições públicas tinham como foco o ensino técnico e profissionalizante.

No final da década de 1970, em meio a grandes mudanças econômicas e sociais no país, as escolas técnicas foram transformadas nos Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica (Cefets), buscando se adaptar às novas demandas da sociedade.

Até 2002, o Brasil contava com 140 instituições dedicadas ao ensino técnico. Em 2008, a aprovação da Lei 11.892/2008 pelo governo federal marcou a criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e estabeleceu os 38 Institutos Federais presentes no país. Com essa nova legislação, os Cefets, as Escolas Agrotécnicas e as Escolas Técnicas foram unificadas, formando os Institutos Federais, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica em diversas modalidades de ensino.

Nessa perspectiva, os Institutos Federais, enquanto instituições que oferecem formação de nível superior, têm sido amplamente estudados, especialmente no que diz respeito aos cursos destinados à formação de professores. Isso se deve ao fato de que, entre as premissas de sua criação, destaca-se a exigência de destinar percentuais específicos de vagas para diferentes modalidades de ensino.

A criação e oferta de cursos de licenciatura nos Institutos Federais estão diretamente vinculadas a políticas educacionais de incentivo, que anteriormente beneficiavam apenas as Universidades, então hegemônicas na formação de professores no Brasil. Nesse contexto, tais políticas buscam não apenas ampliar a oferta desses cursos, mas também fortalecer a formação docente e garantir a permanência dos estudantes, muitos dos quais pertencem às camadas mais vulneráveis da sociedade.

Esse breve histórico evidencia a relevância de atentarmos para os cursos de licenciatura oferecidos pelos Institutos Federais, analisando não apenas o que estabelecem os documentos institucionais, como o Projeto Político Pedagógico, mas também verificando se a formação de professores está alinhada a uma visão que os reconhece como agentes sociais transformadores ou se mantém uma abordagem mais liberal do ensino.

Nesse sentido, a formação de professores no Brasil tem ocupado significativo espaço nos debates entre docentes, pesquisadores, associações e sindicatos de professores e agentes públicos e privados. A discussão gira em torno de aspectos relacionados aos projetos pedagógicos, à natureza dos cursos de licenciatura, ao ofício da profissão, à atratividade da carreira, às formações inicial e continuada, à valorização do magistério e o financiamento da educação, entre outras (TAVARES; SILVA; CHAGAS, 2019).

2.1 RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO IFRN E SUA RELAÇÃO COM A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

O residência pedagógica, uma das ações da Política Nacional de Formação de

Professores para a Educação Básica, tem a finalidade de valorizar o exercício do magistério na educação básica, especialmente no ensino médio, mediante a aproximação prática dos licenciandos, na segunda metade do curso de licenciatura, com o cotidiano das escolas públicas dessa etapa escolar. (BRASIL, 2018).

O PRP promove a integração dos licenciandos com a cultura escolar das escolas públicas de ensino médio na segunda metade do curso, busca-se combater a superficialidade na formação docente, a simplificação dos currículos e a ausência de participação dos professores da educação básica no processo formativo, além de outros fatores que impactam a profissionalização da docência.

Assim, o PRP, por um lado, fortalece os cursos de licenciaturas nas IES, por possibilitar os futuros professores em formação vivenciarem a experiência da prática pedagógica, por outro, valoriza a escola pública ao permitir a inclusão do licenciando, sob a coordenação do professor da IES e a supervisão do professor da rede pública, em seu contexto escolar.

No IFRN, os cursos de licenciatura dispõem de uma estrutura privilegiada de bibliotecas e laboratórios, possibilitando aos licenciandos, um contato direto com a educação profissional, especialmente no que se refere ao uso de novas tecnologias na preparação de futuros professores.

Certamente, as novas tecnologias não representam a solução para todos os desafios enfrentados na educação escolar, mas podem desempenhar um papel fundamental na melhoria das práticas pedagógicas e na participação ativa dos estudantes em seu aprendizado. Nesse contexto, concordamos com Moran (2006), ao afirmar que "[...] as tecnologias de comunicação não mudam necessariamente a relação pedagógica, não substituem o professor, mas modificam algumas de suas funções."

A formação integradora promovida no âmbito do PRP, por meio das aprendizagens práticas oportunizadas pela experiência com a realidade da escola campo, vai ao encontro dos objetivos da oferta dos cursos de licenciatura postulados nos documentos institucionais do IFRN e é essencial para o licenciando em formação.

Enfim, pode-se inferir que o desenvolvimento do PRP no IFRN vislumbra construir espaços de discussão de diferentes formas para compreender a complexidade da escola púbica com o propósito de socializar as vivências e experiências dos licenciandos residentes, dos professores orientadores, dos preceptores da Redes Estadual de Educação do Rio Grande do Norte e dos alunos das escolas públicas de educação básica.

2.2 EXPERIÊNCIAS INTEGRADORAS DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA/IFRN COM A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

A principal contribuição do PRP para as licenciaturas é o fortalecimento da articulação entre teoria e prática, pois favorece uma formação inicial de professores mais integrada ao ambiente escolar. possibilitando o desenvolvimento de conhecimentos específicos da docência no próprio espaço em que os futuros profissionais atuarão.

A formação realizada meio da prática supri lacunas presentes nos currículos dos cursos de licenciatura, especialmente no que se refere à preparação para atuar na rede estadual de ensino médio e na educação profissional. Dessa forma, a formação acadêmica oferecida pelo Programa torna-se desafiadora e instigante, exigindo dos discentes empenho, dedicação e colaboração para a realização das atividades propostas.

Conforme preceitua Freire (2013), "[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática, é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática".

O PRP no IFRN, sem dúvida, fortaleceu a formação inicial dos licenciandos bolsistas, não apenas ao promover a conexão entre os saberes construídos na Instituição e aqueles produzidos diariamente nas escolas estaduais participantes do Programa, mas também por meio das experiências vivenciadas, que resultaram em aprendizagens significativas e um novo olhar sobre a sua formação.

Assim, constata-se que o PRP promoveu o aperfeiçoamento da práxis pedagógica dos licenciandos (residentes), a partir do contato com a complexa realidade da escola pública e de sua imersão em sala de aula, possibilitando à realização do estágio supervisionado obrigatório por meio do programa, o que dinamiza a formação docente.

Para Imberón (2000) é na reflexão e na ação que se desenvolve o profissional com autonomia e potência de transformação para a prática social. Assim, no âmbito do PRP no IFRN, a formação docente é concebida como prática social, sustentada pela teoria da práxis, e tributária da autonomia e emancipação dos residentes.

Vale ressaltar, que o exercício profissional inicial de docentes no Brasil requer o estágio supervisionado obrigatório, um componente curricular integrante do Projeto Pedagógico de Curso de licenciatura, que deve articular formação acadêmica e mundo do trabalho. Ou seja, o estágio visa preparar o estudante para a vida cidadã e para o trabalho,

tendo por objetivos a ampliação dos conhecimentos, o desenvolvimento de competências e comportamentos adequados ao relacionamento socioprofissional.

> [...] o estágio, nessa perspectiva, ao contrário do que se propugnava, não é atividade prática, mas atividade teórica, instrumentalizadora das práxis docentes, entendida esta como a atividade de transformação da realidade. Nesse sentido, o estágio atividade curricular é atividade teórica de conhecimento, fundamentação, diálogo e intervenção na realidade este sim objeto das práxis. (Pimenta; Lima, 2005/2006, p. 14).

Por meio do estágio, espera-se que o estudante desenvolva uma visão geral sobre a escola pública e sobre a atividade de gerenciamento da sala de aula, pois é o entrelaçamento de tais atividades que propiciam o bom funcionamento escolar.

Nesse sentido, concorda-se com Paixão (2012), quando assevera que o estágio se configura como um campo de conhecimento e, como tal, ganha um estatuto epistemológico que permite a superação de práticas de imitação e de reprodução de técnicas sem análises e reflexões demandadas por este espaço formativo.

Além disso, é um ato educativo que se constrói pela interação entre os cursos de formação inicial e o campo social, com o objetivo de desenvolver capacidades profissionais, por meio de experiências fundamentadas em concepções de educação e modelos de intervenções didático-pedagógicos que priorizam o contexto de trabalho como espaço de construção de conhecimentos, apropriação e mobilização de saberes em processos contínuos de ação-reflexão ação.

Conforme Santos (2023), convém destacar que, por mais que se tenha uma intencionalidade de projeto de formação humana emancipatório dentro do IFRN, cabe distinguir que o sujeito não está sendo formado apenas nesse espaço, mas sim dentro da totalidade social em que está inserido. Todavia, isso não retira do IFRN a sua importância estratégica, pelo contrário, torna-o mais crucial.

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza quantitativa, fundamentado em levantamento bibliográfico e análise documental, com o objetivo de compreender o Programa Residência Pedagógica (PRP) enquanto política de formação de professores e sua articulação com a Educação Profissional e Tecnológica no âmbito do IFRN – Campus Natal-Central. No que se refere aos procedimentos técnicos, a investigação apoiou-se, inicialmente, na pesquisa

bibliográfica, que possibilitou a construção do referencial teórico a partir de autores que discutem formação docente, profissionalização do magistério, estágio supervisionado, práxis pedagógicas e educação profissional. Essa etapa foi fundamental para a delimitação das categorias analíticas e para a fundamentação crítica do objeto investigado.

Paralelamente, realizou-se análise documental de dispositivos legais e institucionais que orientam a formação docente e a implementação do PRP, tais como a Lei nº 11.892/2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, as Portarias e Editais da CAPES referentes ao Programa Residência Pedagógica, o Projeto Político-Pedagógico do IFRN e o Projeto Institucional do PRP/IFRN. A análise desses documentos permitiu identificar os princípios formativos que sustentam a política institucional e as diretrizes que orientam a execução do Programa.

A abordagem metodológica adotada possibilitou examinar o PRP em sua dimensão normativa e formativa, articulando fundamentos teóricos e marcos legais à realidade institucional. Dessa forma, buscou-se compreender em que medida o Programa contribui para o fortalecimento da formação inicial de professores e para a consolidação de uma perspectiva crítica e emancipadora no campo da Educação Profissional.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos documentos institucionais e dos referenciais teóricos evidencia que o Programa Residência Pedagógica (PRP), no âmbito do IFRN – Campus Natal-Central, consolidou-se como uma estratégia significativa de fortalecimento da formação inicial docente, especialmente no que concerne à articulação entre teoria e prática. Os resultados indicam que o Programa ampliou os espaços formativos ao promover a imersão dos licenciando no cotidiano da escola pública, possibilitando a compreensão concreta das dinâmicas pedagógicas, dos desafios estruturais e das especificidades do ensino médio articulado à Educação Profissional e Tecnológica.

Observa-se que o PRP contribuiu para a ressignificação do estágio supervisionado, ao integrá-lo a uma proposta formativa mais sistemática, acompanhada e reflexiva. A vivência no ambiente escolar, mediada pela orientação docente e pela supervisão dos professores da rede estadual, favoreceu o desenvolvimento da autonomia, da postura investigativa e da reflexão

crítica sobre a prática pedagógica. Nesse sentido, os resultados corroboram a concepção de formação ancorada nas práxis, entendida como unidade entre ação e reflexão.

A discussão também revela que o Programa fortaleceu o diálogo entre o IFRN e as escolas públicas parceiras, ampliando a integração institucional e promovendo trocas de saberes entre licenciando, professores orientadores e preceptores. Tal articulação contribuiu para a construção de experiências metodológicas inovadoras, com uso de tecnologias educacionais e práticas interdisciplinares alinhadas ao campo epistêmico da Educação Profissional.

Conclui-se, portanto, que o PRP qualificou a formação docente ao antecipar experiências profissionais, ampliar o repertório pedagógico dos licenciandos e fortalecer uma perspectiva formativa crítica e emancipadora, coerente com os princípios institucionais do IFRN e com um projeto educativo comprometido com a transformação social.

5 CONCLUSÕES

Nesse sentido, o PRP no IFRN ressalta a importância das práxis na consolidação de uma formação crítica, que se explica por fundamentar aprendizagens e mediações pedagógicas em diálogo com a educação profissional, propiciando aos residentes momentos de reflexão, análise e interpretação da realidade concreta.

O RPR se mostrou um Programa eficaz para o desenvolvimento acadêmico, pois proporciona aos licenciando (residentes) uma experiência ampliada, oferecendo-lhes embasamento teórico e prático para as vivências do contexto escolar. Ao ingressarem diretamente na realidade cotidiana dos professores do ensino médio, os licenciando têm a oportunidade de compreender e enfrentar os desafios da prática docente de forma mais significativa.

Dessa forma, a relação entre as licenciaturas e o PRP no IFRN, mediada pelo campo epistêmico da educação profissional, revelou-se um elemento fundamental para a promoção de uma formação docente autônoma, criativa, crítica e emancipadora.

Os resultados apontam que a residência pedagógica qualificou a formação dos licenciando do IFRN, antecipando a prática docente por meio de experiências metodológicas, tecnológicas, inovadoras, contextuais e interdisciplinares; e que, no IFRN, o Programa alargou

os espaços de diálogo e de aprendizagem sobre o campo epistêmico da educação profissional em uma perspectiva transformadora.

Contribuindo para o fortalecimento de um projeto de sociedade contra hegemônico, formando trabalhadores aptos a transformar sua realidade e a enfrentar qualquer forma de desigualdade e exploração.

REFERÊNCIAS

BRASIL. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR – CAPES. **Portaria nº 82, de 26 de abril de 2022**. Dispõe sobre o regulamento do Programa Residência Pedagógica - PRP. Brasília, 2022a.

BRASIL. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR – CAPES. **Edital nº 24/2022.** Chamada Pública para apresentação de propostas no âmbito do Programa Residência Pedagógica. Brasília, 2022b. IFRN. Projeto institucional do Programa de Residência Pedagógica. Natal, RN, 2022, mimeo

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Institui A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, Cria Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e Dá Outras Providências**. Brasília, DF, 30 dez. 2008.

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 30 jan. 2025.

IFRN. **Projeto Político Pedagógico do IFRN**: uma construção coletiva. Natal, RN, 2012. Disponível em: <https://portal.ifrn.edu.br/institucional/projeto-politico-pedagogico-1>. Acesso em: 10 mar. 2025.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2013.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2000.

KUENZER, Acacia Zeneida. A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NOS ANOS: A DIMENSÃO SUBORDINADA DAS POLÍTICAS DE INCLUSÃO. **Educação e Sociedade,** Campinas, v. 27, n. 96, p.877-910, out. 2006. Quadrimestral. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v27n96/a12v2796.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2025.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** 1°. ed. São Paulo: CORTEZ EDITORA, 2019. 1-261 p. ISBN 85-249-0298-1

MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos & BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 12 a ed. São Paulo: Papirus, 2006.

PAIXÃO, M. S. E. **A prática do estágio e formação continuada e sua relação com os saberes docentes**. XVI Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino, Anais... Campinas, SP, 2012.

PIMENTA, S. G. (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 8.ed. São Paulo: Cortez, 2012

SCHÖN, D.A. **Educando o Profissional Reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Trad.Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000, 256p

TAVARES, A. M. B. do N; SILVA, J. M. N. da; CHAGAS, E. F. S. das. **O PIBID e a formação inicial de professores no IFRN:** inovação, desafio ou utopia? In: FERREIRA, G. R. (Org.). **Educação**: Políticas, estrutura e organização XI. Ponta Grossa, PR: Atena, 2019. p. 48-59.

ALGORITMOS DO PASSADO: A CONSTRUÇÃO HISTÓRICA VISUAL DA CIDADE DE ALMINO AFONSO - RN POR MEIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

Antonio Alves da Silva Neto[1]
Bento Emanuel Carlos Costa[2]
Maria das Graças de Oliveira Pereira[3]

RESUMO

A integração da Inteligência Artificial Generativa (IAG) no sistema de ensino surge como resposta ao desafio de produzir materiais didáticos acessíveis e contextualizados. Esta pesquisa investiga como o *ChatGPT*-4 pode contribuir para a produção de um material didático para resgate histórico, facilitando os processos de ensino e aprendizagem da história da cidade de Almino Afonso - RN. Assim sendo, o objetivo central foi desenvolver e analisar materiais didáticos para resgatar a história local da cidade de Almino Afonso - RN por meio de imagens de *cartoon* geradas pelo *ChatGPT*-4, utilizando a ferramenta no auxílio didático para despertar a valorização da memória coletiva. O arcabouço teórico fundamenta-se na educação não formal segundo Gohn (2014) e Pontes (2010), também na democratização da informação, segundo Crispim (2009) e Pontes (2010), bem como os impactos da inteligência artificial na educação, conforme Silva (2024), Arruda (2024), Silva *et al*. (2006), Araújo (2025). A metodologia caracteriza-se a partir de uma abordagem qualitativa, sendo do tipo relato de experiência realizado na indústria do conhecimento do Serviço Social da Indústria - SESI, para coleta de dados foi utilizado diário de bordo. Os resultados mostram que a utilização de imagens geradas por IAG potencializou o engajamento e sentimento de pertencimento entre os alunos. Conclui-se que a IAG é uma ferramenta benéfica para tornar o ensino mais lúdico e atrativo.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Educação não formal. História local.

ABSTRACT

The integration of Generative Artificial Intelligence (GAI) in the teaching system emerges as a response to the challenge of producing accessible and contextualized didactic materials. This research investigates how ChatGPT-4 can contribute to the production of a didactic material for historical rescue, facilitating the teaching and learning processes of the history of the city of Almino Afonso - RN. Therefore, the central objective was to develop and analyze didactic materials to rescue the local history of the city of Almino Afonso - RN through cartoon images generated by ChatGPT-4, using the tool in didactic aid to awaken the appreciation of collective memory. The theoretical framework is based on non-formal education according to Gohn (2014) and Pontes (2010), also on the democratization of information, according to Crispim (2009) and Pontes (2010), as well as the impacts of artificial intelligence on education, according to Silva (2024), Arruda (2024), Silva et al.

[1] Graduando, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, alves.antonio1@escolar.ifrn.edu.br
[2] Graduando, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, bento.emanuel@escolar.ifrn.edu.br
[3] Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Letras (PPGL), professora visitante do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), mariaoliver788@gmail.com

(2006), Araújo (2025). The methodology is characterized from a qualitative approach, being of the experience report type carried out in the knowledge industry of the Social Service of Industry - SESI, for data collection a logbook was used. The results show that the use of images generated by GAI enhanced engagement and the feeling of belonging among students. It is concluded that GAI is a beneficial tool to make teaching more playful and attractive

Keywords: Artificial Intelligence. Non-formal education. Local history

1 INTRODUÇÃO

A visualização e interpretação de imagens é uma ação extremamente importante nos processos de ensino-aprendizagem, onde desde as pinturas rupestres, desenvolvidas no período neolítico, até as imagens geradas por Inteligência Artificial Generativa - IAG[4] na atualidade. Nesse sentido, a humanidade utiliza recursos visuais para se comunicar, estimular a criatividade e até como material didático para facilitação e estimulação dos processos de ensino e aprendizagem (Ribeiro, 2008; Amaral; Cordeiro; Avelino, 2024). E esse fato nos revela em tempos atuais que, a educação mediante o uso da Inteligência Artificial Generativa ganha ainda mais destaque diante da geração que está cada vez mais ligada a recursos tecnológicos.

Logo, a IAG é uma ferramenta que visa corroborar para o processo formativo do sujeito, facilitando o caminho de aprendizagem, assim como todo o percurso metodológico do docente, desde que utilizado da maneira correta e com fins educacionais, pois é notório o seu amplo crescimento e aperfeiçoamento neste campo educacional.

Nessa perspectiva, esse trabalho é um relato de experiência, desenvolvido a partir da disciplina de Seminário de Orientação ao Desenvolvimento de Práticas Educativas e Formação Docente III no 4º período da Licenciatura em Química, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, *Campus* Pau dos Ferros - RN. Diante do percurso formativo da disciplina, esta visa propor que os discentes conhecessem os espaços educativos não formais, e fizessem alguma intervenção pedagógica.

Desse modo, procuramos desenvolver nossa prática na Indústria do Conhecimento Professora Alvanir Leão Carlos, na qual se trata de um projeto em parceria do Serviço Social da Indústria - SESI com a prefeitura municipal de Almino Afonso - RN. Foi nesse espaço educativo não formal que utilizaram-se de recursos visuais gerados por IAG, retratando assim

[4] Inteligência Artificial Generativa é um tipo de IA (Inteligência Artificial) que elabora novos conteúdos e ideias, onde a mesma pode gerar imagens, vídeos, histórias e até músicas inéditas e editáveis. Disponível em: https://aws.amazon.com/pt/what-is/generative-ai/ Acesso em: 12 fev, 2026.

momentos importantes da cidade de Almino Afonso - RN. Para o desenvolvimento desse material didático foi utilizada a IAG *ChatGPT*-4[5], onde foram desenvolvidas imagens por meio de *prompts*[6] contextualizados.

Dessa forma, esses recursos foram essenciais para o desenvolvimento da pesquisa, permitindo a reconstrução da história local como: emancipação política, desenvolvimento da cidade, construção da primeira igreja, e também despertando o interesse dos participantes da intervenção pedagógica pela história da cidade.

Nesse contexto, impõe-se a seguinte reflexão: como o *ChatGPT*-4 pode contribuir para a produção de materiais didáticos ilustrativos para facilitar os processos de ensino e aprendizagem da história da cidade de Almino Afonso - RN? Para isso, a pesquisa objetiva-se em desenvolver e analisar materiais didáticos para resgatar a história local da cidade de Almino Afonso - RN por meio de imagens de *cartoon* geradas pelo ChatGPT-4, utilizando a ferramenta no auxílio didático para despertar a valorização da memória coletiva. Assim sendo, essa pesquisa justifica-se na contribuição a expor ferramentas que auxiliem na prática docente, investigando como a produção de recursos visuais por meio de IAG potencializa os processos de ensino e aprendizagem, tornando-o mais lúdico e atrativo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A democratização da informação e o hábito da leitura são elementos fundamentais para o desenvolvimento da sociedade. No Brasil, essa trajetória é dificultada por desigualdades presentes na sociedade, limitando o acesso a bibliotecas, assim como a um acervo qualificado e a navegação na internet (Crispim, 2009), tornando-se necessárias, algumas medidas para intervir nessa problemática.

Diante desse cenário, a educação não formal torna-se uma alternativa estratégica para suplementar o modelo tradicional de ensino. De acordo com Gohn (2014), a educação não formal é essencial na construção da cidadania para os jovens. Para a autora, trata-se de um processo multidimensional, como a ciência de seus direitos na sociedade, a difusão de competências para o mercado de trabalho, e ser ativo na resolução de problemas na sociedade.

---

[5] *ChatGPT* é um assistente de IA conversacional que pode ajudar com uma ampla variedade de tarefas [...]. Atualmente em 12/02/2026 a versão mais atualizada é o *ChatGPT* 5.0. Disponível em: https://openai.com/pt-BR/index/introducing-gpt-5/ Acesso em: 12 fev, 2026.

[6] *Prompt* é um comando ou instrução escrito que o usuário digita em uma ferramenta de IA para gerar imagens, textos, respostas ou qualquer outro conteúdo que a IA disponibilize. Disponível em: https://www.techtudo.com.br/guia/2024/09/o-que-e-prompt-como-usar-tire-duvidas-sobre-o-comando-edsoftwares.ghtml Acesso em: 12 fev, 2026.

Logo, acreditamos que a educação não formal potencializa o modelo tradicional de ensino, integrando assim novas práticas, especialmente diante da evolução das ferramentas de IA, que hoje desempenham um papel crucial na formação dos alunos.

É nesse contexto de educação não formal que existem instituições como associações e centros comunitários, organizações não governamentais - ONGs com objetivo que se alinham ao de suprir deficiências educacionais presentes na sociedade. Nessa mesma perspectiva, para o estímulo da leitura surge a Indústria do Conhecimento, um projeto lançado em 2006, em uma parceria do Serviço Social da Indústria - SESI e o Ministério da Educação - MEC. De acordo com (Pontes, 2010), o projeto foi concebido após uma pesquisa detectar que o baixo índice de leitura no Brasil era um problema diretamente ligado à falta de acervo em instituições como as escolares, e até em bibliotecas públicas, também na dificuldade de acesso à internet.

Partindo dessa premissa, a Constituição Federal de 1988, mais precisamente no artigo 205, é mencionado que a educação é um direito de todos e dever do estado e da família. Assim, tendo que ser promovida e incentivada pela sociedade, tendo como principal objetivo o desenvolvimento pleno do indivíduo, também como o seu preparo para desenvolver a cidadania e trabalho (Brasil, 1988). Portanto, a Indústria do Conhecimento do SESI está de acordo com o referido Artigo, já que a instituição tem como principal objetivo vincular ações educativas com o poder público e sociedade.

A indústria do conhecimento é subsidiada por diversas organizações privadas públicas em todos os estados do Brasil (Pontes, 2010). Em relação à estrutura física da indústria do conhecimento, Pontes (2010, p. 46) alega que esta conta com a disponibilidade de: “[...] centros multimeios, compostos de biblioteca, DVDteca e computadores com acesso à Internet[...]” e nesse sentido, consideramos que, são elementos imprescindíveis para as práticas sociais.

Considerando esse objetivo de democratização da informação, as IAs generativas surgem como aliados na dinamização nos processos de ensino e aprendizagem em espaços educativos não formais, atuando assim como ponte de mediação educacional. Nesse sentido, Silva (2024) aponta que a IAG tem um papel de extrema importância na sociedade, trazendo diversos benefícios para o ambiente educacional. Arruda (2024) complementa ao dizer que a IAG possibilita a personalização do processo de aprendizagem, trazendo assim uma adaptação do conteúdo para cada aluno.

Diante desse universo tecnológico, ferramentas que são capazes de gerar imagem como o *ChatGPT* da *OpenAi* enfrentam um duplo cenário, onde de um lado geram imagens (como imagens históricas, infográficos e até simulações científicas), deixando assim o processo de ensino mais acessível e, por outro lado, amplia os desafios com a descontextualização de conteúdos.

A partir desse duplo impacto, os educadores e educandos devem redefinir como produzem, interpretam e validam imagens no processo de ensino-aprendizagem. Assim, o uso de imagens torna-se extremamente importante, pois de acordo com Silva *et al.* (2006) são em algumas condições que os sentidos são formados, dentre eles a utilização de textos e imagens, e também que a imagem não é somente uma transmissora de informação, mas sim, um instrumento que faz parte de um processo mais amplo de produção e reprodução de sentidos.

Porém, apesar do uso de imagens beneficiar significativamente nos processos de ensino e aprendizagem, as imagens devem seguir alguns critérios para que a mesma seja efetiva, de acordo com Araújo (2025, p. 22) "É essencial evitar que a ilustração confunda o leitor, levando-o a interpretações errôneas da realidade", logo os sentidos precisam ser refletidos e consequentemente compreendidos pelos estudantes de forma que haja uma aprendizagem significativa.

Assim, diante do exposto, foi evidenciado que a integração de Inteligência Artificial Generativa, em espaço educativo não formal, como a Indústria do Conhecimento, conseguem adaptar e consequentemente melhorar os processos de ensino e aprendizagem, principalmente referente ao acesso às informações de maneira universal, desde que todos tenham acesso aos aparatos tecnológicos. E embora as Ferramentas de IAG sejam inovadoras, é preciso ter cautela para que a mesma não gere uma imagem que confunda o leitor, e assim atrapalhe o processo de aprendizagem.

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Para a execução da pesquisa foi utilizada a abordagem qualitativa que acata a relação do indivíduo em conjunto com o ambiente, o pesquisador não se resume apenas a dados, ele se incorpora com o mundo real, assim fazendo da pesquisa um ato de qualificação por meio do enriquecimento de experiências práticas e não se limitando a dados teóricos (Chizzotti, 2000).

Logo, para nosso estudo foi utilizada a pesquisa de campo que introduz o pesquisador no espaço de pesquisa, fazendo com que ele se relacione com o ambiente. A utilização deste método foi realizado para a coleta de informações de campo, buscando a melhor compreensão do ambiente onde as informações serão coletadas (Gonçalves, 2001). Com isso, foi essencial o uso da pesquisa descritiva para construir a compreensão do que se tratava a população, espaço e história em análise (Gil,2002).

Para a fundamentação da pesquisa foi usado o método de pesquisa bibliográfica que enriquece o acervo de informações sobre o tema em análise, essa ferramenta foi de suma importância para a sustentação de ideias em construção para a pesquisa, com isso foram acessados artigos acadêmicos, revistas, teses, dissertações, periódicos, documentos oficiais entre outras fontes que tenham relação com a temática (Gil,2002).

Com essa perspectiva, foi utilizada a observação, como técnica de coleta de dados, assim favorecendo a resolução de problemáticas evidentes. Conforme afirma Gil (2002), é na análise das relações comuns do dia a dia que a ciência encontra os sinais necessários para solucionar seus problemas, com essa visão foi possível analisar lacunas que estavam expostas no processo de intervenção.

Ademais, também foi usado o diário de bordo como ferramenta de pesquisa, auxiliando na organização das informações obtidas pelo pesquisador em processo de análise. Isso é reforçado por Mello (2016), essa ferrmaenta possibilita a captação de conceitos de forma dinâmica, abrindo múltiplas concepções. Corroboramos com essa assertiva ao compreendermos que esse processo facilita as práticas sociais.

3.2 LOCAL E SUJEITOS DA PESQUISA

O público alvo da pesquisa são crianças e pré-adolescentes em uma faixa etária média de 8 (oito) a 12 (doze) anos de idade, que participam ativamente da Indústria do Conhecimento do SESI, local selecionado para o desenvolvimento desta pesquisa.

3.3 PRODUÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO

O material didático utilizado na intervenção pedagógica, foi produzido por meio de auxílio de inteligência artificial generativa, com isso foi gerado um livro de colorir que conta a história da cidade de Almino Afonso, no qual confirma Aguirre (2024, p. 5) pode: “gerar conteúdo novo, apresentado em diferentes mídias, como: texto, imagens, música, áudio e

vídeos.”. Com isso, a Inteligência Artificial Generativa que foi utilizada neste trabalho foi o *ChatGPT* da *OpenAi*.

3.4 SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES

Com isso, o desenvolvimento da pesquisa se deu em seis dias, onde no primeiro dia, foi elaborado o material didático com ajuda da IA (*ChatGPT*), assim criando imagens contextualizadas com a história do município. Assim facilitando o ensino-aprendizagem. Em seguida, no segundo dia, a proposta da atividade que seria aplicada na Indústria do Conhecimento foi apresentada para a monitora, além disso, foram feitas perguntas sobre a instituição.

Em seguida, no terceiro dia , foi observado o funcionamento da instituição e no decorrer dessa observação, foram realizadas algumas perguntas sobre a questão logística, principalmente no que tange às parcerias, atividades desenvolvidas junto ao público, oficinas, dentre outros aspectos. No quarto dia foi observado os participantes da instituição, observando categorias distintas, tais como: quantos participantes tinham no momento, a faixa etária, distribuição de gênero, atividades que estavam sendo realizadas no momento, etc.

Já no quinto dia, foi elaborado o livrinho didático de colorir “Sendo um pequeno historiador: colorindo a história da minha cidade”, cujo objetivo era promover o pertencimento cultural por meio imagens. Por fim, no sexto e último dia foi aplicada a intervenção pedagógica, onde o livrinho elaborado por meio de inteligência artificial foi utilizado para resgatar a história da cidade de Almino Afonso - RN.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A utilização do ChatGPT-4 foi essencial para o desenvolvimento do material didático desenvolvido nesta pesquisa. Foi possível a partir dessa tecnologia elaborar um livrinho de colorir que resgatasse a história local da cidade de Almino Afonso - RN de forma lúdica e adaptável. Essa adaptabilidade corrobora a visão de Arruda (2024), que destaca que a IAG pode personalizar os processos de ensino e aprendizagem.

O processo de construção do material didático ocorreu de forma interativa, onde o processo foi marcado por diversas tentativas, ajustes e reformulação de *prompts* para a geração de imagem por meio da IAG. Logo, a mediação do pesquisador foi essencial para que organizasse e padronizasse todas as páginas do livrinho. Configurando-se assim a IAG, ferramenta de apoio na prática pedagógica. Nesse sentido, Silva (2024) reforça que a IAG

desempenha um papel de extrema importância na contemporaneidade, trazendo diversos benefícios nos processos de ensino.

4.1 CONSTRUÇÃO DO MATERIAL

Para a elaboração do material foi necessário diversas reformulações de *prompts*, visando a adequação das ilustrações à faixa etária do público-alvo, e também a narrativa histórica da cidade de Almino Afonso - RN.

Durante esse processo, foram solicitados vários ajustes, em algumas vezes, mais de uma vez como orientação da página, que no caso do livrinho a orientação é na vertical e como imagem final a IAG entregava na horizontal, também como o objetivo do material era para pintura a IAG entregava em algumas vezes colorido, após isso era solicitado que ajustasse para deixa sem coloração.

Além disso, algumas imagens tiradas de *sites* do município eram anexadas na IA para que a mesma adicionasse alguns prédios da cidade de forma que houvesse uma mescla da realidade com o lúdico, deixando o processo de ensino mais atrativo. Essas adaptações foram de extrema importância para que as imagens não fossem meras transmissoras de informação, mas sim instrumentos que integrassem na produção dos sentidos, assim como afirma Silva *et al*. (2006).

Esses refinamentos evidenciaram que o uso de IA nos processos de ensino e aprendizagem não ocorre de forma automática, assim como alerta Araújo (2025), é necessário que as ilustrações sigam critérios de clareza para não confundir o leitor. A seguir na figura 01 capa e contracapa do livrinho didático com objetivo de resgatar a história local da cidade, vale ressaltar que somente a capa e contracapa estão coloridos.

Figura 01 - Capa e contracapa do livrinho "Sendo um pequeno historiador: colorindo a História da minha cidade.".[7]

[7] A seguir link do livrinho de pintura completo de forma digital, não utilizado na intervenção pedagógica em questão: https://heyzine.com/flip-book/7df51bfb82.html#page/1

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A capa do “Livrinho de pintura” mencionado acima retrata diversidade de gênero e de cores de pele, também com a bandeira do Município de Almino Afonso - RN, projetada assim para representar a população da cidade

4.2 PAPEL DO PROFESSOR NO USO DA IAG

No desenvolvimento do material didático foi extremamente importante que o professor assumisse um papel de mediador pedagógico, sendo assim responsável em definir objetivos educacionais. Também coube ao docente definir quais conteúdos históricos da cidade seriam abordados no livro de pintura, combatendo assim uma possível alucinação[8].

Além disso, o professor atuou como validador do material produzido, assegurando que as imagens ficassem coerentes com o conteúdo e faixa etária do público atendido. Sendo assim, essa mediação foi extremamente importante para que o material não se limitasse a um recurso técnico, mas se configurasse a uma estratégia pedagógica intencional. Dessa forma, a inteligência Artificial não substitui o papel do professor, mas amplia as possibilidades de atuação.

4.3 APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO DO LIVRO DE PINTURA GERADO POR IAG

A aplicação do “Sendo um pequeno historiador: colorindo a história da minha cidade” foi realizada no dia 02 de junho de 2025, tendo participado 24 integrantes da Indústria do conhecimento.

A atividade constituiu-se na leitura ativa do Livro de pintura, onde os estudantes eram selecionados de forma aleatória para ler um pouco do texto contido em cada página, após essa leitura eram realizados alguns comentários por parte do mediador da intervenção e também por parte de alguns alunos que compartilhavam algumas curiosidades acerca da história da cidade, também eram feitas perguntas mediadoras para que os alunos se envolvessem ainda mais na intervenção pedagógica, tais como: “Vocês conhecem esse lugar?”; "Sabiam que esse fato ocorreu na nossa cidade?”; “O que mais gostam no nosso município?”.

Dessa forma, o recurso didático em questão, demonstrou que a integração entre Inteligência Artificial Generativa e resgate histórico deixou os processos de ensino e aprendizagem mais chamativos e contextualizados. Assim, o recurso didático se mostrou

[8] As alucinações na IA são resultados incorretos ou enganosos gerados por diversos tipos de IAs. Disponível em: https://cloud.google.com/discover/what-are-ai-hallucinations?hl=pt-BR Acesso em: 15 fev, 2026.

eficaz, despertando o interesse dos participantes e favorecendo o reconhecimento da própria cidade por meio de ilustrações, favorecendo assim o reconhecimento e o pertencimento.

A proposta de colorir ampliou o interesse pelo conteúdo expresso no material didático, estimulando assim comentários, perguntas e até o compartilhamento de histórias transportadas por gerações. Assim, o material didático transpôs a mera ilustração da atividade, atuando como mediador no processo de ensino, e dessa forma evidenciando o pedagógico da IAG quando utilizada com intencionalidade educativa.

5 CONCLUSÕES

A partir da intervenção pedagógica realizada na Indústria do Conhecimento "Professora Alvanir Leão Carlos", em Almino Afonso - RN, foi possível concluir-se que o uso da Inteligência Artificial Generativa (IAG), especificamente o *ChatGPT-4*, foi uma ferramenta efetiva, que auxiliou de forma significativa nos processos de ensino e aprendizagem ao adaptar os conteúdos às necessidades específicas, atuando assim como facilitador na construção de materiais didáticos.

A produção dos materiais didáticos via IAG comprovou ser uma alternativa eficaz para superar a escassez de recursos visuais, mantendo a relevância do conteúdo. Ao transformar prompts contextualizados em imagens do livro de colorir, a tecnologia possibilitou que os discentes interagissem com a história do município de forma multissensorial, associando histórias carregadas de abstração a ícones visualizáveis. Esse processo evidenciou que a IAG potencializa o ensino quando emprega ludicidade de forma acessível.

Outro aspecto relevante foi a eficácia da IAG em catalisar o resgate de memórias coletivas. A aplicação do material funcionou como um dispositivo de memória, no qual os alunos complementaram as ilustrações contidas no material didático por meio de relatos orais. Porém, a experiência com a ferramenta evidenciou que a mesma não substitui a orientação do docente no processo de geração de imagens, sendo necessário um rigor crítico por parte do professor.

Dessa forma, esta pesquisa não apenas evidenciou a eficácia do *ChatGPT* como apoio pedagógico, mas também sinalizou diretrizes ao seu uso crítico, incentivando assim abordagens que integrem inovação, memória e afetividade. Portanto, sugere-se que futuras investigações aprofundem e desenvolvam uma metodologia diferente de engenharia de

prompts, facilitando a criação de materiais didáticos de professores de diversas áreas.

Consideramos portanto a IAG como uma ferramenta de suporte às práticas sociais, em especial ao educador e por meio dela é possível que possamos estar ancorados por meio de práticas sociais e direcionadas adequadamente para o bom uso das mesmas. Portanto, almejamos termos contribuído com essa discussão que por si só não se encerra neste momento, mas dar margem a outras pesquisas.

REFERÊNCIAS

AGUIRRE, U. J. C. Possibilidades entre a Educação Matemática e Inteligência Artificial Generativa (IAG) em sala de aula. **Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática,** Brasília, p. 1–12, 2024. Disponível em: https://www.sbembrasil.org.br/eventos/index.php/sipem/article/view/453. Acesso em: 30 nov. 2025.

ARAUJO, A. L. S. **Imagens como recursos didáticos para o ensino de química:** análise e propostas educativas. 2024. Dissertação (Mestrado em Ensino de Química) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2025. doi:10.11606/D.59.2025.tde-23062025-165650. Acesso em: 30 nov. 2025.

ARRUDA, E. P. Inteligência Artificial Generativa no contexto da transformação do trabalho docente. **Educação em Revista,** v. 40, p. e48078, 2024.

AMARAL, L. W. G; CORDEIRO, J. J. R.; AVELINO, Guilherme A. IA Generativa na Educação: Personalizando Histórias para Facilitar o Aprendizado de Leitura em Crianças. In: **Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE).** SBC, 2024. p. 1877-1889.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 29 jun. 2025.

CHIZZOTTI, A. **A pesquisa em ciências humanas e sociais.** 4. ed. São Paulo-SP: Cortez, 2000. 166 p. ISBN 85-249-0444-5.

CRISPIM, A. C. Relato de experiência: biblioteca Tupy Sesi, projeto indústria do conhecimento<p><i> Experience story: library Tupy Sesi, project industry of the knowledge. **Revista ACB,** Florianópolis, v. 14, n. 1, p. 206–215, 2009. Disponível em: https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/651. Acesso em: 30 nov. 2025.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo-SP: Atlas S.A., 2002. 176 p. ISBN 85-224-3169-8.

GOHN, M. G. Educação Não Formal, Aprendizagens e Saberes em Processos Participativos. **Revista Investigar em Educaçã**o, Porto, v. 2, ed. 1, p. 35 - 49, 2014. DOI 10.34626/eq3hmg58. Disponível em: https://www.up.pt/revistas/index.php/spce/article/view/1643. Acesso em: 4 dez. 2025.

GONÇALVES, E. P. **Iniciação à pesquisa científica.** Campinas-SP: Editora Alínea, 2001.

MELLO, M. B. C. de. **O diário de bordo:** criando uma linha de fuga sobre uma linha de montagem.Revista Sul-Americana de Filosofia e Educação. Número 25: nov/2015 - abril/2016, p. 192-209.

PONTES, J. **Biblioteca Indústria Do Conhecimento Sesi- Bancários:** uma análise do uso e das necessidades informacionais de seus usuários. 2010. Monografia (Bacharel em Biblioteconomia e Documentação) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal da Paraíba, [S. l.], 2010. Disponível em: https://www.ufpb.br/biblio/contents/tcc/tcc-2010/biblioteca-industria-do-conhecimento-sesi-bancarios.pdf/@@download/file/Biblioteca%20ind%C3%BAstria%20do%20conhecimento%20SESI-Banc%C3%A1rios.pdf. Acesso em: 15 jul. 2025.

RIBEIRO, L. Contexto arqueológico, técnicas corporais e comunicação: dialogando com a arte rupestre do Brasil Central (Alto-Médio São Francisco). **Revista de arqueologia**, v. 21, n. 2, p. 51-72, 2008.

SILVA, H. C.; ZIMMERMANN, E.; CARNEIRO, M. H. S.; GASTAL, M. L.; CASSIANO, W. S. Cautela ao usar imagens em aulas de Ciências. **Ciênc. Educ. (Bauru. Online),** Bauru - SP, v. 12, ed. 2, p. 209-233, 2006. DOI 10.1590/S1516-73132006000200008. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/yRhcCRpJmBZkMRcVX9B5qXm/abstract/?lang=pt. Acesso em: 30 nov. 2025.

SILVA, W. J. L. **Uma revisão sobre os benefícios e desafios da inteligência artificial generativa para educação.** Orientador: Danielle Rousy Dias Ricarte. 2024. 23 p. Trabalho de conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências da Computação) - Centro de Informática, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, João Pessoa-PB, 2024. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/32667. Acesso em: 30 nov. 2025.

TRANSFORMANDO O ENSINO DA TABELA PERIÓDICA E DAS PROPRIEDADES PERIÓDICAS: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA NO ÂMBITO DO PIBID

Vitória Naomí Martins Reis[1]
Oberto Grangeiro da Silva[2]

RESUMO

A utilização de Sequências Didáticas no ensino de Química, aliada a metodologias ativas, favorece a participação dos estudantes na construção da aprendizagem. Nesse sentido, este estudo busca investigar como a Sequência Didática "Explorando a Tabela Periódica e suas propriedades: da organização ao comportamento químico dos elementos" favorece o processo de ensino e aprendizagem no 1° ano do Ensino Médio. Partindo disso, fundamenta-se em autores como Pereira *et al*. (2021), Passos, Vasconcelos e Silveira (2022), Gama *et al*. (2021), Ugalde e Roweder (2020), Dolz, Noverraz e Schneuwly (2010), Leite (2020) e Guimarães e Santos (2025). Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa e explicativa, com coleta de dados a partir da observação direta. Os resultados indicaram contribuições positivas para a aprendizagem da Tabela Periódica, em que a Sequência Didática desenvolvida se mostrou eficaz ao favorecer a compreensão, o engajamento e a participação a partir do uso de estratégias diversificadas, apesar de ainda apresentar necessidade de aprimoramentos quanto à acessibilidade.

Palavras-chave: Sequência Didática. Ensino de Química. Tabela Periódica. Metodologias ativas. Aprendizagem efetiva.

ABSTRACT

The use of Didactic Sequences in Chemistry teaching, combined with active methodologies, promotes students' participation in the construction of learning. In this context, this study aims to investigate how the Didactic Sequence "Exploring the Periodic Table and its properties: from organization to the chemical behavior of elements" contributes to the teaching and learning process in the first year of high school. To this end, it is grounded in authors such as Pereira et al. (2021), Passos, Vasconcelos, and Silveira (2022), Gama et al. (2021), Ugalde and Roweder (2020), Dolz, Noverraz, and Schneuwly (2010), Leite (2020), and Guimarães and Santos (2025). This is a study with a qualitative and explanatory approach, with data collected through direct observation. The results indicated positive contributions to the learning of the Periodic Table, as the developed Didactic Sequence proved effective in fostering understanding, engagement, and participation through the use of diversified strategies, although it still requires improvements regarding accessibility.

Keywords: Didactic Sequence. Chemistry Teaching. Periodic Table. Active Methodologies. Effective Learning.

[1] Graduanda do curso de Licenciatura em Química do IFRN *Campus* Pau dos Ferros
[2] Doutor professor do IFRN *Campus* Pau dos Ferros

1 INTRODUÇÃO

O ensino e a aprendizagem da Química, especialmente no que tange à Tabela Periódica, configuram-se como um desafio devido à complexidade intrínseca da disciplina. Muitos estudantes acabam por privilegiar a memorização de conceitos, fórmulas e reações, adotando uma abordagem predominantemente mecânica que compromete a compreensão e assimilação efetiva dos conteúdos químicos (Pereira *et al*., 2021).

Nesse contexto, a utilização de Sequências Didáticas (SD) tem se consolidado como uma estratégia para diversificar as abordagens pedagógicas. Essa organização sistemática de atividades orientadas a um objetivo específico demonstra potencial para fomentar a análise crítica e a reflexão dos estudantes diante de questões-problema, fortalecendo conhecimentos prévios e possibilitando a construção progressiva de novos saberes (Dolz; Noverraz; Schneuwly, 2010; Passos; Vasconcelos; Silveira, 2022).

Dessa forma, essa metodologia destaca-se por permitir uma organização lógica e progressiva dos conteúdos, partindo de conceitos elementares até ideias mais complexas, o que facilita o processo de aprendizagem. Quando estruturada adequadamente, com definição clara de tema, objetivos, duração e contexto de aplicação, a SD favorece uma aprendizagem integrada e eficaz (Ugalde; Roweder, 2020).

Este estudo propõe-se a investigar a seguinte questão de pesquisa: de que maneira a utilização de uma Sequência Didática acerca da Tabela Periódica e suas propriedades pode promover uma aprendizagem mais eficaz entre os estudantes? O objetivo consiste em examinar como a SD intitulada “Explorando a Tabela Periódica e suas propriedades: da organização ao comportamento químico dos elementos” pode aprimorar o processo de ensino e aprendizagem no 1º ano do Ensino Médio.

Apresentam-se, assim, os resultados decorrentes da aplicação dessa SD em uma intervenção realizada em uma escola participante do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), vinculada ao curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) – *Campus* Pau dos Ferros. Tal iniciativa justifica-se pela necessidade de implementar metodologias que tornem o ensino de Química mais contextualizado e significativo, facilitando a compreensão dos conceitos e sua conexão com a realidade dos alunos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ensino de Química tem sido objeto de intensos debates em âmbito global, com o objetivo de identificar estratégias que elevem a eficácia do processo educativo. Apesar de sua relevância e da conexão direta com fenômenos cotidianos — como propriedades da matéria, variações energéticas e transformações químicas naturais —, muitos estudantes, sobretudo no Ensino Médio, encontram dificuldades para assimilar os conteúdos e estabelecer vínculos com a realidade (Pereira *et al*., 2021).

Essas dificuldades frequentemente decorrem da metodologia adotada, que privilegia a memorização, apresenta-se descontextualizada e excessivamente teórica, negligenciando a formação científica integrada e a articulação entre conhecimento e cotidiano (Passos; Vasconcelos; Silveira, 2022). Conforme salientam Gama *et al*. (2021, p. 904), "a maneira como o docente organiza o espaço da aprendizagem influencia diretamente no aprendizado", ressaltando a relevância das abordagens pedagógicas empregadas.

Nesse contexto, emergem alternativas que visam dinamizar o ensino e a aprendizagem da Química. Entre elas, destaca-se a SD, concebida como um conjunto de atividades escolares planejadas e organizadas progressivamente, com objetivos educacionais explícitos para professor e aluno (Ugalde; Roweder, 2020; Dolz; Noverraz; Schneuwly, 2010). Essa metodologia favorece a construção gradual do conhecimento, partindo de ideias simples e contextualizadas no cotidiano dos estudantes até alcançar conceitos mais complexos.

A aplicação deste percurso didático potencializa a capacidade de análise e reflexão sobre problemas apresentados, consolidando conhecimentos em desenvolvimento e viabilizando a assimilação progressiva de novos saberes. Tal abordagem facilita a compreensão dos temas abordados e permite a integração desse conhecimento com outras áreas do saber (Passos; Vasconcelos; Silveira, 2022; Ugalde; Roweder, 2020). Dessa forma, a adoção de um roteiro estruturado fundamentado em uma SD não apenas organiza e orienta as atividades, mas também aprimora a eficácia da aprendizagem, promovendo a construção gradual do conhecimento e sua articulação interdisciplinar.

Considerando a SD como uma metodologia ativa, sua utilização tem se ampliado na busca por um aprendizado mais significativo, pois fomenta um ambiente dinâmico que valoriza a expressão, a escuta, a investigação e a interação, posicionando os estudantes como protagonistas de seu processo educativo. Essa metodologia admite diversas formas de

aplicação e revela seu potencial quando os alunos são instigados e desafiados a aprender de modo ativo (Leite, 2020).

As SD`s destacam-se como alternativas ao modelo tradicional de ensino, promovendo uma aprendizagem mais ativa e significativa para o estudante. Funcionam como métodos que proporcionam novas perspectivas para compreender o mundo, estimulando o pensamento crítico e a formação de opiniões autônomas (Gama *et al*., 2021). Nesse contexto, o engajamento e a participação dos alunos são incentivados, consolidando a construção do conhecimento. Ao articular a organização e a progressão dos conteúdos com estratégias que fomentam a participação ativa, como os jogos didáticos, é possível integrar a sistematização do ensino ao dinamismo e à motivação das metodologias ativas, potencializando a aprendizagem colaborativa entre professor e aluno.

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, visando compreender os fenômenos em suas múltiplas dimensões, elucidando suas essências, origens e demais aspectos correlatos (Oliveira, 2011). Ademais, a pesquisa classifica-se como explicativa, por investigar os fatores determinantes desses fenômenos, propiciando uma compreensão aprofundada da realidade mediante a explicação de suas causas (Silva; Menezes, 2005).

Essas abordagens possibilitam uma análise abrangente, crítica e contextualizada da realidade, considerando os eventos sob variadas perspectivas. No presente estudo, isso se manifesta na análise minuciosa da SD proposta, contemplando sua estrutura, organização dos conteúdos, estratégias metodológicas empregadas e fundamentos teóricos subjacentes, com o intuito de compreender a inter-relação desses elementos e sua contribuição para o processo de aprendizagem.

3.2 CONTEXTO DA PESQUISA

Esta pesquisa foi desenvolvida tendo como público-alvo 34 alunos do 1° ano C do Ensino Médio em Tempo Integral da Escola Estadual Professora Maria Edilma de Freitas (escola campo do PIBID do curso de Licenciatura em Química no IFRN Campus Pau dos Ferros), localizada na cidade de Pau dos Ferros, com faixa etária entre 15 e 17 anos.

3.3 SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A SD intitulada “Explorando a Tabela Periódica e suas propriedades: da organização ao comportamento químico dos elementos” foi elaborada com o propósito de aprofundar a compreensão acerca da estrutura da Tabela Periódica, sua trajetória histórica, distribuição eletrônica e propriedades periódicas dos elementos químicos. O conteúdo foi organizado de maneira progressiva, contemplando um total de 12 aulas distribuídas ao longo de seis semanas.

No primeiro momento de intervenção, propôs-se uma contextualização e problematização do tema por meio da exibição de um vídeo. Este recurso ilustrava o assunto com exemplos cotidianos, como situações em supermercados e guarda-roupas, evidenciando a Tabela Periódica como uma ferramenta fundamental para a organização dos elementos químicos, facilitando assim seu estudo. Nesse momento, foram formuladas questões para estimular a reflexão dos estudantes, tais como: “De que modo o conhecimento da Tabela Periódica pode ser aplicado na prática cotidiana?”, “Quais dificuldades poderiam surgir caso a Tabela Periódica não estivesse organizada dessa maneira?” e “Como o desenvolvimento da Tabela Periódica impulsionou o progresso científico?”. As respostas foram registradas em um mural com post-its, que posteriormente foram removidos para promover uma discussão coletiva.

Ainda na mesma aula, iniciou-se a abordagem sobre a evolução histórica da Tabela Periódica, apresentando os primeiros estudiosos, suas contribuições e os modelos que foram desenvolvidos ao longo do tempo, estabelecendo conexões com o conteúdo do vídeo. Paralelamente, foi proposta uma atividade em grupo na qual os alunos elaboraram uma linha do tempo destacando os principais pesquisadores e suas respectivas contribuições, com a possibilidade de concluir a tarefa em casa, se necessário

No segundo encontro, os grupos apresentaram suas linhas do tempo referentes à evolução da Tabela Periódica, possibilitando observações críticas sobre as apresentações e uma breve revisão do conteúdo anterior. Ainda nesse dia, realizou-se uma explanação sobre a estrutura atual da Tabela Períodica, correlacionando-a com a distribuição eletrônica dos elementos e demonstrando como a organização em períodos e grupos reflete tanto a configuração eletrônica quanto às propriedades químicas periódicas, encerrando com a proposição de duas atividades domiciliares voltadas à fixação da organização da Tabela Periódica e da distribuição eletrônica dos elementos químicos.

No terceiro momento da intervenção, realizou-se uma revisão sucinta dos conteúdos previamente abordados, seguida da aplicação do jogo didático "Elemento bomba". Essas revisões periódicas na SD são essenciais para consolidar a aprendizagem, pois promovem a retomada dos conceitos, esclarecem dúvidas e estabelecem conexões entre os temas explorados. Ademais, a incorporação de jogos didáticos desempenha papel crucial ao estimular uma participação mais engajada dos estudantes.

No quinto momento de atividades, procedeu-se a uma breve recapitulação dos tópicos já estudados, preparando o avanço para novos conteúdos por meio de uma apresentação sobre as propriedades periódicas. Nesta fase, foram explorados conceitos como raio atômico, raio iônico, eletronegatividade e eletropositividade, correlacionando-os à posição dos elementos na Tabela Periódica. A condução da aula adotou uma abordagem dialógica, fomentando a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento.

Na última semana da intervenção (sexta semana), realizou-se uma recapitulação dos conteúdos abordados, seguida da aplicação do segundo jogo didático, denominado "Tabuleiro das Propriedades Periódicas", que marcou o encerramento das atividades. Ademais, ao longo da aplicação da SD, foram utilizadas atividades impressas como instrumentos avaliativos, as quais permitiram analisar, com base no desempenho dos estudantes, o nível de compreensão acerca dos conteúdos trabalhados. Metodologias ativas, como jogos didáticos, foram incorporadas tanto como recursos pedagógicos quanto como instrumentos avaliativos, com o propósito de fomentar a participação dos alunos e aprimorar a eficácia da aprendizagem.

3.4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A coleta e análise dos dados foi realizada por meio da técnica de observação e do registro em diário de bordo pelos bolsistas participantes, complementada por uma análise fundamentada nas dimensões no Instrumento de Revisão de Objeto de Aprendizagem (Learning Object Review Instrument – LORI), conforme Silva e Schimiguel (2020). LORI é um instrumento de avaliação que busca analisar a qualidade de objetos de aprendizagem a partir de critérios pedagógicos e técnicos, conforme apresentados no quadro 1.

Quadro 1 - Objeto de Aprendizagem (Learning Object Review Instrument – LORI)

Dimensão	**Descrição**
Qualidade do conteúdo	Verifica a precisão, relevância e atualização das informações apresentadas.

Adequação dos objetivos de aprendizagem	Avalia se o objeto está adequado aos objetivos de aprendizagem propostos.
Feedback e adaptação	Mede a capacidade de oferecer retorno ao estudante e ajustar-se ao seu ritmo.
Motivação	Analisa se o objeto estimula o engajamento e mantém o interesse do aluno.
Design instrucional	Observa clareza, organização e coerência na estrutura didática.
Usabilidade	Examina a facilidade de uso e a navegabilidade da interface.
Acessibilidade	Considera inclusão de diferentes perfis de usuários, garantindo acesso amplo.
Reusabilidade	Avalia se o objeto pode ser utilizado em diferentes contextos educacionais.
Aderência a padrões	Verifica a compatibilidade com diferentes sistemas e plataformas.

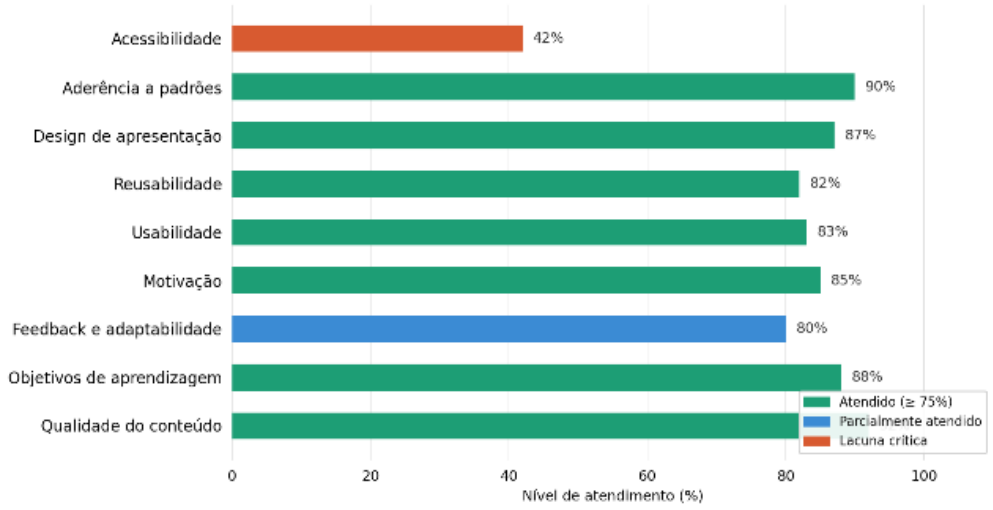
Fonte: Adaptação de Silva e Schimiguel (2020)

Esse procedimento possibilitou o contato direto com os fenômenos observados, eliminando intermediários e, assim, minimizando a subjetividade inerente ao processo investigativo (Gil, 2008). Essa abordagem metodológica assegura uma análise sistemática e equilibrada, que não apenas avalia a qualidade, mas também orienta aprimoramentos contínuos nos objetos de aprendizagem.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos critérios de avaliação da SD voltada ao ensino da Tabela Periódica revela um panorama predominantemente positivo, com sólida fundamentação pedagógica e científica, embora com lacunas que merecem atenção, sobretudo no que diz respeito à inclusão e acessibilidade, conforme exposto na figura 1.

Figura 1 – Avaliação da Sequência Didática "Explorando a Tabela Periódica e suas propriedades: da organização ao comportamento químico dos elementos" conforme a instrumento LORI.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

No que tange à qualidade do conteúdo, a SD evidenciou rigor científico ao abordar a organização da Tabela Periódica com precisão, contemplando períodos e grupos, propriedades periódicas — tais como eletronegatividade, raio atômico e energia de ionização —, além das correlações entre configuração eletrônica e comportamento químico dos elementos. A progressão lógica dos temas favoreceu a construção gradual do conhecimento, evitando saltos conceituais que poderiam comprometer a compreensão dos estudantes. Essa coerência interna é fundamental, considerando a complexidade inerente às múltiplas inter-relações entre elementos e suas propriedades.

Quanto aos objetivos de aprendizagem, esses foram delineados com clareza e coerência, alinhando-se aos conteúdos e ao nível educacional a que a SD se destinava, em consonância com as competências estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio. Ao explicitar as expectativas para o estudante ao término de cada módulo — como identificar elementos, relacionar sua posição na tabela às propriedades correspondentes e aplicar esse conhecimento em contextos cotidianos —, a SD conferiu direcionamento e intencionalidade ao processo educativo, elementos essenciais para promover uma aprendizagem significativa.

A motivação constituiu outro aspecto relevante. A Tabela Periódica frequentemente é associada à memorização mecânica de símbolos, números atômicos e massas, o que frequentemente suscita resistência e desinteresse. Ao incorporar jogos educativos — Elemento bomba e Tabuleiro das Propriedades Periódicas, que demandavam raciocínio relacional, potencializando o desenvolvimento pessoal e o trabalho em equipe, como discutido por Guimarães e Santos (2025). Juntamente com os recursos audiovisuais que

contextualizam e problematizam o tema, a SD rompeu com essa tradição, estimulando o engajamento ativo dos alunos na construção do conhecimento. Tal abordagem está alinhada às proposições de Ugalde e Roweder (2020) acerca do papel das metodologias ativas.

A adesão rigorosa aos referenciais teóricos conferiu robustez à credibilidade pedagógica da SD. A estrutura modular e progressiva, fundamentada nas contribuições de Dolz, Noverraz e Schneuwly (2010), revelou-se especialmente eficaz para o ensino da Tabela Periódica, pois a compreensão de conceitos fundamentais — como número atômico e configuração eletrônica — é imprescindível antes de avançar para tendências mais complexas, tais como as variações de eletronegatividade ou a reatividade entre grupos. A SD aplicou com competência essa progressão, organizando o conteúdo de modo que cada etapa consolidasse a anterior. Ademais, integrou a perspectiva de Gama *et al*. (2021), que enfatiza a avaliação formativa contínua como instrumento para monitorar e ajustar o processo de aprendizagem.

Aspectos relacionados à usabilidade, à possibilidade de reutilização e ao design da apresentação também receberam avaliações favoráveis, evidenciando que a SD foi estruturada com clareza, utilizando linguagem acessível e uma organização adaptável a distintos contextos e grupos de alunos, preservando a coerência mesmo diante de alterações curriculares.

Entretanto, o critério de *feedback* e adaptabilidade, embora satisfatório, revelou uma limitação significativa. Apesar de fornecer explicações aos estudantes, identificando erros e reforçando conceitos, a SD manteve um ritmo uniforme para toda a turma. Alunos com maior dificuldade em abstrações químicas — que, por exemplo, não compreenderam a relação entre número atômico e posição na tabela — não dispuseram de caminhos alternativos para reforço ou aprofundamento. Essa rigidez compromete o potencial adaptativo da SD, aspecto que versões futuras deverão abordar com maior atenção, seja por meio de atividades paralelas de reforço, seja por trilhas de aprendizagem diferenciadas.

A acessibilidade constitui, indiscutivelmente, a principal deficiência identificada na avaliação, configurando-se como um problema estrutural, e não meramente pontual. A Tabela Periódica, enquanto recurso visual, impõe barreiras a distintos perfis de estudantes: para indivíduos com daltonismo, a utilização de cores para distinguir grupos e blocos compromete a compreensão; para pessoas com baixa visão, o reduzido tamanho dos símbolos, números atômicos e massas atômicas dificulta ou inviabiliza a leitura; para alunos com deficiência intelectual, o elevado grau de abstração demanda simplificações e estratégias pedagógicas que

a SD não contemplou. A ausência de versões com audiodescrição, tabelas ampliadas e materiais em linguagem simplificada evidência que a acessibilidade foi considerada secundária, pensada apenas para a presença de estudantes com necessidades específicas — quando, sob a perspectiva da educação inclusiva, deveria ser um requisito desde a concepção do projeto.

Em síntese, a SD demonstra maturidade pedagógica, fundamentação teórica robusta e potencial para fomentar aprendizagens significativas no ensino da Tabela Periódica. Seus pontos fortes residem na qualidade do conteúdo, clareza dos objetivos, diversidade metodológica e conformidade com referências consolidadas. O principal desafio não é de ordem científica ou pedagógica, mas sim de equidade: assegurar que essa excelência alcance todos os estudantes, tornando a SD efetivamente inclusiva e acessível a todos.

5 CONCLUSÕES

A avaliação da SD aplicada ao ensino da Tabela Periódica revelou tratar-se de um instrumento robusto, capaz de integrar rigor científico, propósito pedagógico e diversidade metodológica para abordar um conteúdo tradicionalmente complexo para estudantes e docentes. Os resultados obtidos nos diversos critérios analisados demonstram que a SD cumpriu amplamente seus objetivos, promovendo uma aprendizagem mais ativa, crítica e significativa em comparação ao ensino convencional do tema.

A excelência do conteúdo e sua conformidade com referenciais teóricos destacaram-se na avaliação, confirmando que a SD foi elaborada sobre fundamentos científicos e pedagógicos sólidos. A progressão gradual dos conteúdos, fundamentada nas concepções de Dolz, Noverraz e Schneuwly (2010), assegurou que cada etapa preparasse adequadamente o aluno para a seguinte, evitando descontinuidades conceituais que pudessem comprometer a compreensão global. Essa atenção à estrutura interna refletiu-se diretamente nos resultados positivos relativos aos objetivos de aprendizagem, que se apresentaram claros, coerentes e alinhados às exigências curriculares do Ensino Médio.

Por outro lado, o critério de *feedback* e adaptabilidade, avaliado como intermediário, revela uma limitação que requer atenção em futuras revisões. Embora o retorno aos alunos tenha sido explicativo e formativo, a ausência de trajetórias diferenciadas para estudantes com maior dificuldade de abstração comprometeu o potencial adaptativo do recurso. Dessa forma, a inclusão de rotas alternativas de aprendizagem, atividades de reforço e estratégias de

personalização do ensino configura-se como uma abordagem promissora para o aprimoramento da SD, alinhando-a a uma educação centrada nas necessidades específicas de cada estudante.

O aspecto mais crítico reside na questão da acessibilidade. Apresentando o menor índice de atendimento entre todos os critérios avaliados, esse tema não pode ser encarado como secundário, mas sim como um alerta contundente. A ausência de versões adaptadas, audiodescrição dos elementos e linguagem simplificada evidência que a inclusão não foi concebida como princípio fundamental do projeto, mas, na melhor das hipóteses, como uma consideração posterior. Tal constatação suscita uma reflexão mais ampla acerca da produção de recursos didáticos na educação básica brasileira.

Em síntese, a SD analisada representa uma contribuição significativa para o ensino da Tabela Periódica, evidenciando que um planejamento cuidadosamente estruturado e progressivo, aliado a uma diversidade de metodologias ativas, promove uma aprendizagem mais eficaz e autônoma, conforme apontam Ugalde e Roweder (2020) e Gama et al. (2021). Contudo, seu pleno potencial como instrumento de educação equitativa e inclusiva requer revisões que enfatizem a acessibilidade, assegurando que todos os estudantes, independentemente de suas condições ou necessidades, tenham acesso à qualidade pedagógica que a SD já proporciona.

REFERÊNCIAS

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michèle; SCHNEUWLY, Bernard. **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas: Mercado de Letras, 2010. Disponível em: https://www.usf.edu.br/galeria/getImage/252/699783400141158.pdf. Acesso em: 10 fev. 2026.

GAMA, Rayane Santos *et al*. Metodologias para o ensino de química: o tradicionalismo do ensino disciplinador e a necessidade de implementação de metodologias ativas. **Scientia Naturalis**, Rio Branco, v. 3, n. 2, p. 898-911, 2021. DOI https://doi.org/10.29327/269504.3.2-37. Disponível em: https://periodicos.ufac.br/index.php/SciNat/article/view/5687. Acesso em: 30 mar. 2026.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN 978-85-224-5142-5.

GUIMARÃES, Letícia Mara; SANTOS, Danielle da Costa Rubim Messeder dos. Uso de jogos didáticos no ensino de Química. **Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 111–126, 2025. Disponível em: https://periodicos.uenp.edu.br/index.php/reppe/article/view/1390. Acesso em: 02 abr. 2026.

LEITE, Bruno Silva. Tecnologias digitais e metodologias ativas no ensino de química: análise das publicações por meio do corpus latente na internet. **Revista Internacional de Pesquisa em Didática das Ciências e Matemática (RevIn)**, Itapetininga, v. 1, p. 1-19, 2020. Disponível em: https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/revin/article/view/18. Acesso em: 2 abr. 2026.

OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. **Metodologia científica**: um manual para a realização de pesquisas em administração. UFG, Catalão, p. 1-72, 2011. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/567/o/Manual_de_metodologia_cientifica_-_Prof_Maxwell.pdf. Acesso em: 25 mar. 2026.

PASSOS, Blanchard Silva; VASCONCELOS, Ana Karine Portela; SILVEIRA, Felipe Alves. Ensino de Química e Aprendizagem Significativa: uma proposta de Sequência Didática utilizando materiais alternativos em atividades experimentais. **Revista Insignare Scientia**, v. 5, n. 1, p. 610-630, 2022. Disponível em: https://www.academia.edu/download/111224730/8461.pdf. Acesso em: 11 mar. 2026.

PEREIRA, Wiviny Moreira *et al*. A importância das aulas práticas para o ensino de química no ensino médio. **Scientist Naturalis**, Rio Branco, v. 3, n. 4, p. 1805-1813, 2021. DOI https://doi.org/10.29327/269504.3.4-20. Disponível em: https://periodicos.ufac.br/index.php/SciNat/article/view/5809. Acesso em: 11 mar. 2026.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4ª. ed. rev. e atual. Florianópolis: UFSC, 2005. 138 p.

SILVA, Nádia Alcântara da; SCHIMIGUEL, Juliano. Aplicando o LORI como um instrumento de avaliação de objetos de aprendizagem. **Paidéi@ - Revista científica de educação a distância**, [s. l.], v. 12, n. 22, p. 61-80, 2020. DOI 10.29327/3860.12.22-4. Disponível em: https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/1114. Acesso em: 3 mar. 2026.

UGALDE, Maria Cecília Pereira; ROWEDER, Charlys. Sequência didática: uma proposta metodológica de ensino-aprendizagem. **Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, Brasil, v. 6, n. ed.especial, p. e99220, 2020. DOI: 10.31417/educitec.v6ied.especial.992. Disponível em: https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/992. Acesso em: 11 mar. 2026.

ELUCIDAÇÃO DE CRIME: UMA PROPOSTA PARA INSERÇÃO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS INVESTIGATIVAS NO ENSINO DE QUÍMICA

Vitória Naomí Martins Reis[1]
Antonio Alves da Silva Neto[2]
Oberto Grangeiro da Silva[3]

RESUMO

Atualmente, o ensino de ciências, especialmente química, é alvo de debates sobre o modelo tradicional adotado por muitos educadores. Apesar das tentativas de diversificar as metodologias, as aulas ainda se baseiam na simples transmissão de informações, tratando os alunos como receptores passivos, o que gera a percepção de que os conteúdos científicos são irrelevantes para seu contexto. Para superar esses desafios, surgem novas abordagens que tornam a aprendizagem mais significativa. Este trabalho apresenta uma metodologia baseada em uma Sequência de Ensino por Investigação (SEI), focada na resolução de um crime e no estudo do modelo atômico de Bohr. Os alunos foram estimulados a pensar, sentir, refletir, discutir, relatar e transformar suas ações em um processo ativo de construção do conhecimento. O estudo qualitativo, fundamentado em pesquisa-ação, analisou a aprendizagem por meio do discurso nas atividades experimentais e nas aulas, em uma turma do 1º ano do Ensino Médio em Tempo Integral de uma escola estadual de Pau dos Ferros/RN, no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). A coleta de dados ocorreu por meio de questionários com perguntas-problema. Os resultados indicaram maior engajamento e colaboração entre os alunos, embora persistam dificuldades na compreensão de conceitos e nas habilidades de leitura e escrita, evidenciando o potencial da atividade para promover uma postura mais ativa na construção do conhecimento.

Palavras-chave: Ensino de Química. Metodologias Ativas. Experimentação Investigação. Modelos Atômicos.

ABSTRACT

Currently, science education, especially chemistry, is the subject of debates regarding the traditional model adopted by many educators. Despite attempts to diversify methodologies, classes are still based on the simple transmission of information, treating students as passive recipients, which leads to the perception that scientific content is irrelevant to their context. To overcome these challenges, new approaches have emerged that make learning more meaningful. This work presents a methodology based on an Inquiry-Based Teaching Sequence (IBTS), focused on solving a crime and studying Bohr's atomic model. Students were encouraged to think, feel, reflect, discuss, report, and transform their actions in an active process of knowledge construction. The qualitative study, grounded in action research, analyzed learning through discourse in experimental activities and classes with a group of first-year full-time high school students at a state school in Pau dos Ferros/RN, within the scope of the Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation (PIBID). Data were

[1] Graduanda do curso de Licenciatura em Química do IFRN *Campus* Pau dos Ferros
[2] Graduando do curso de Licenciatura em Química do IFRN *Campus* Pau dos Ferros
[3] Doutor professor do IFRN *Campus* Pau dos Ferros

collected through questionnaires with problem-based questions. The results indicated greater engagement and collaboration among students, although difficulties in understanding concepts and in reading and writing skills persist, highlighting the potential of the activity to foster a more active attitude in the construction of knowledge.

Keywords: Chemistry Education. Active Methodologies. Experimentation Investigation. Atomic Models.

1 INTRODUÇÃO

A abordagem tradicional do ensino de ciências, assim como o ensino de química, tem sido alvo de críticas crescentes no atual contexto educacional. Considerando a complexidade e a abstração que caracterizam essa disciplina, a transmissão unidirecional do conteúdo vem suscitando debates, levando educadores como António Nóvoa (2022) a afirmar a necessidade de uma transformação nas estruturas e práticas pedagógicas das instituições de ensino. Com base nessa visão, para assegurar a diversificação do processo de ensino-aprendizagem, é imprescindível adotar novas metodologias nas práticas pedagógicas. Uma das alternativas possíveis é a implementação de metodologias ativas no contexto educativo, que visam fomentar a participação dos alunos no aprendizado por meio da abordagem de problemas, desafios, cenários de investigação e elementos do cotidiano dos estudantes (Morán, 2015).

Nesse sentido, a Sequência de Ensino Investigativo (SEI) configura-se como uma alternativa viável no ambiente educacional, visando promover a diversificação do processo de ensino-aprendizagem. Essa metodologia permite que os alunos, ao enfrentarem situações-problema, busquem conceitos, métodos, procedimentos e atitudes necessários para resolvê-las, reafirmando seu envolvimento na própria aprendizagem (Ferreira, Hartwig e Oliveira, 2010).

No que diz respeito ao ensino de química, a aplicação da SEI, nesse contexto, leva o professor a atuar como mediador na criação de um ambiente investigativo que desenvolve nos estudantes a cultura, o trabalho e a linguagem científica. Para que essa estratégia seja efetiva, é fundamental que as atividades criem vínculos entre os conhecimentos já existentes e os novos saberes, permitindo a elaboração de ideias individuais e sua troca com colegas e docentes, assegurando a apresentação de raciocínios, debates entre teorias e a discussão dos argumentos (Carvalho, 2013).

Seguindo essa linha de pensamentos, esse trabalho tem como objetivo analisar a aprendizagem dos estudantes de uma turma do 1º ano do Ensino Médio em Tempo Integral de uma escola da rede estadual de Pau dos Ferros/RN, através de uma intervenção no âmbito do

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), focando na experimentação investigativa e na resolução de problemas sobre o tema modelos atômicos, criando, assim, um cenário que incentiva questionamentos investigativos contextualizados.

2 O ENSINO DE QUÍMICA PROBLEMATIZADOR

Um dos aspectos debatidos no atual panorama educacional é a ausência de um ensino realmente significativo, especialmente nas disciplinas científicas, a exemplo da química, onde o conteúdo se encontra completamente desconectado da realidade dos estudantes. Os temas são apresentados de forma isolada, sem estabelecer vínculos com o que os alunos já conhecem, resultando em uma aprendizagem que se torna passiva e mecânica. Nesse contexto, o ensino caracteriza-se pela mera transmissão de conteúdo do professor ao aluno, que fica como receptor passivo. Embora receba críticas de vários educadores, essa abordagem de ensino continua a ser utilizada nas escolas, uma vez que não consegue cumprir os reais objetivos da educação, que são promover no aluno a capacidade de posicionar-se, criticar e sugerir ideias, formando assim um cidadão crítico apto a interagir com o mundo ao seu redor e transformá-lo.

Assim, a aprendizagem de disciplinas, como química, exige mais do que simples memorização ou acúmulo de informações. Ela deve ser desafiadora e envolvente para incentivar a participação ativa do aluno na construção do conhecimento científico e na compreensão de seu papel no mundo (Lima, 2012).

Com essa visão, é essencial promover um processo de construção do conhecimento em que o aluno desenvolva suas habilidades ligando o conteúdo à realidade e buscando formas de entender, explicar e intervir nos fenômenos que observa em seu cotidiano. Nesse cenário, a implementação de metodologias ativas surge como uma alternativa viável para um ensino mais dinâmico, adaptativo e próximo da realidade dos alunos, favorecendo assim uma aprendizagem orientada pela participação ativa dos estudantes.

Nesse sentido, Morán (2015, p. 18) declara que “as metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais complexos de reflexão, integração cognitiva, generalização e reelaboração de novas práticas”, promovendo o aprendizado a partir de problemas, desafios e situações reais, em que o aluno está envolvido ativamente na construção do conhecimento, aplicando o que aprendeu ao longo de suas experiências de vida e adquirindo novos conhecimentos. Assim, a aplicação da Sequência de Ensino Investigativo (SEI) no ensino de química, uma das alternativas de metodologias ativas, mostra-se como

uma opção que viabiliza a participação do estudante, o qual, ao deparar-se com uma situação-problema, buscará ativamente por soluções a partir da conexão entre seus conhecimentos prévios, o conteúdo em estudo e sua aplicação prática.

A SEI, portanto, segue uma sequência de atividades-chave: começa com um problema contextualizado, seja prático ou teórico, para que os alunos sejam guiados ao tema abordado, permitindo que eles pensem e trabalhem com os conceitos mais relevantes do conteúdo para solucionar o problema. Após encontrar a solução, ocorre uma sistematização do conhecimento construído e, em seguida, uma contextualização desse saber no cotidiano dos alunos, para que reconheçam a importância do que foi discutido (Carvalho, 2013). A autora argumenta que um ensino baseado na exposição enfatiza o papel do professor como o único detentor do conhecimento, onde o aluno apenas segue e busca compreender, sem ser colocado no centro como protagonista do pensamento. No entanto, ao transferir a responsabilidade do ato de pensar para o aluno, o professor se afasta da noção de "saber único" e passa a guiar e direcionar os alunos para a reflexão.

A aplicação de uma situação-problema como método de ensino oferece ao professor uma perspectiva ampla sobre todo o processo de aprendizagem dos alunos, permitindo que os estudantes expressem suas ideias livremente. Isso contrasta com o ensino convencional, no qual o professor frequentemente se destaca e desconsidera as contribuições dos alunos, impedindo um diálogo que enriqueça o conhecimento coletivo. Em contrapartida, ao incentivar debates, hipóteses são apresentadas e exploradas em sala de aula, funcionando como ferramentas que não só favorecem o aprendizado e as interações sociais, possibilitando a troca de opiniões divergentes que impulsionam o desenvolvimento (Wilsek e Tosin, 2012).

É nessa ótica de pensamento que as atividades experimentais problematizadoras se inserem como uma importante estratégia quando se fala a respeito de ensino/aprendizagem e da busca do conhecimento significativo.

Silvan (2016, p. 25) menciona que a experimentação investigativa provoca uma "[...] mudança de atitude dos alunos, que deixam de se comportar apenas como ouvintes/observadores de aulas expositivas, e passam a refletir, pensar, questionar e argumentar, participando das discussões propostas pelo professor". O mesmo autor afirma que essa prática "[...] se revela como uma maneira de aprimorar a compreensão dos alunos sobre fenômenos que não teriam o mesmo efeito se explicados em uma aula convencional" (Silva, 2016, p. 36).

Ademais, a discussão sobre a importância da experimentação investigativa no ensino de química é complementada por Oliveira (2010), que afirma que a experimentação, acompanhada de reflexões sobre o que é observado, pode contribuir para: o aprendizado de conceitos; a melhora da observação e do registro de informações; a capacidade de analisar dados e formular hipóteses sobre os fenômenos; a identificação e correção de erros conceituais; o desenvolvimento de habilidades de trabalho em equipe; a promoção da iniciativa pessoal; a compreensão das relações entre ciência, tecnologia e sociedade; a noção sobre ciência e o papel do cientista; a motivação e o aumento do interesse; além da melhoria das habilidades manipulativas.

Dessa forma, a combinação das metodologias SEI e a atividade experimental investigativa, iniciada a partir de uma situação-problema, enfatizando a busca por soluções baseadas em previsões e análises, além de contribuir para a construção do conhecimento, a compreensão do processo científico e a aprendizagem investigativa (Leite, 2018). Este formato de atividade favorece a contextualização, o questionamento, o diálogo e a discussão dos argumentos apresentados, "[...] colocando o aluno no centro de seu processo de aprendizagem, evidenciando a importância de seus conhecimentos prévios e quão fundamental é o estímulo adequado de suas ideias e questionamentos para a formulação de novos significados e conceitos" (Pires; Braga; Silva, 2024, p. 32). Assim, o aluno se torna um participante ativo na construção de sua própria aprendizagem, não apenas desenvolvendo conceitos, mas também permitindo relacioná-los a experiências cotidianas.

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo possui uma abordagem qualitativa, pois examina as respostas dos estudantes em momentos práticos, fundamentado nas questões apresentadas ao final de cada etapa. Segundo Oliveira (2011), a pesquisa qualitativa promove a descrição da complexidade de uma hipótese ou problema, a análise da interação entre variáveis específicas, a compreensão e categorização de processos dinâmicos, além de contribuir para processos de transformação, permitindo uma investigação mais aprofundada dos comportamentos e atitudes dos indivíduos.

Entretanto, este estudo é considerado pesquisa-ação que, segundo Severino (2013), é uma modalidade de pesquisa social com base empírica, realizada em estreita conexão com uma ação ou na solução de um problema coletivo, envolvendo pesquisadores e participantes

representativos da situação ou problema de maneira cooperativa ou participativa. Por meio dessa abordagem, é possível desenvolver de forma mais eficaz, resultando em uma pesquisa relevante.

3.2 LOCAL E PÚBLICO-ALVO DA PESQUISA

Este estudo foi conduzido com uma turma do 1° ano do Ensino Médio Integrado na Escola Estadual Professora Maria Edilma de Freitas, localizada na cidade de Pau dos Ferros/RN, contando com 20 alunos, com faixa etária entre 15 e 17 anos. A seleção dessa turma ocorreu devido ao fato de ela constituir o ambiente no qual são implementadas as ações promovidas pelo PIBID na escola de campo.

3.3 SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES

Este trabalho apresenta a execução e os resultados de uma atividade experimental investigativa direcionada à construção do conhecimento sobre modelos atômicos, destacando as ações desenvolvidas e realizadas no PIBID. A atividade foi conduzida por meio da aplicação da SEI, em conjunto com uma aula prática no laboratório do IFRN, *Campus* Pau dos Ferros.

Inicialmente, foi realizada uma breve explicação sobre os modelos atômicos e suas aplicações, promovendo a interação entre alunos e bolsistas. Em seguida, visando motivar os alunos a uma aprendizagem significativa, foi demonstrada a interligação entre o conteúdo da disciplina (modelos atômicos) e acontecimentos cotidianos evidenciados em noticiários (Química Forense). Além disso, buscou-se estimular os estudantes a refletir sobre o tema que servirá de base para a problematização. Para isso, foi apresentado uma história fictícia que retratava sobre: “um pesquisador que estava focado em estudar compostos químicos em uma instituição. Em certa manhã, ele se deparou com o laboratório invadido, com frascos estilhaçados e equipamentos subtraídos. Um pó próximo a uma chama verde chamou sua atenção, pois tratava-se de uma substância extremamente reativa e perigosa ao toque. Então, foi chamada um detetive, que coletou amostras para análise posterior. Foram detectadas marcas de partículas metálicas e uma impressão digital parcial, o que sugeriu a presença de um suspeito. Os principais suspeitos eram indivíduos com conhecimento na área química: um agricultor, um cozinheiro, um floricultor e um metalúrgico”.

Continuando com a proposta metodológica, em uma terceira etapa de intervenção na turma estudada, foi realizada a atividade investigativa, caracterizada pela introdução de uma situação-problema na pesquisa. Para isso, a turma foi dividida em seis grupos, cada um

formado por cinco alunos. Como o objetivo deste trabalho é utilizar um problema recorrente em Química Forense – a resolução de um crime – como guia para o ensino dos modelos atômicos, os alunos foram levados ao Laboratório de Química do IFRN - Campus Pau dos Ferros. Nesse momento, foram questões problemas: Como investigadores, quais passos vocês seguiriam para determinar a substância desconhecida? Quais materiais e técnicas seriam necessários para essa análise? Relacione os diferentes modelos atômicos com situações apresentadas no problema da investigação, explicando tal relação? A partir do experimento realizado, qual foi a substância derramada pelo invasor? Qual dos suspeitos é o verdadeiro culpado pelo crime? Qual modelo atômico explica esse fato (descreva as características da estrutura atômica apresentada por esse modelo)?

Concluída essa etapa, os alunos passaram para a avaliação das amostras (substâncias com diferentes sais metálicos) e anotaram as observações feitas, com o propósito de identificar a substância misteriosa da narrativa inicial. Os testes foram realizados com cinco sais desconhecidos para os alunos: NaCl, KCl, CaCl2, BaCl2 e CuSO4 (a amostra a ser identificada). De maneira experimental, todas as amostras foram testadas, e cada dupla teve a tarefa de coletar e analisar os dados observados, registrando-os no quadro fornecido na atividade.

Após a finalização dos testes, os alunos seguiram para resolver as questões relacionadas à identificação da substância misteriosa e do criminoso, baseando-se nos dados coletados e na investigação dos suspeitos. Por último, cada dupla deveria explicar as diferentes cores observadas durante o experimento e o modelo atômico que correspondia a essa explicação. Após a realização da atividade no laboratório, a professora da disciplina e os bolsistas do PIBID reuniram-se para revisar as respostas dos alunos e avaliar a atividade investigativa, cujos resultados serão apresentados na próxima seção.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A narrativa do “crime químico” foi uma estratégia eficaz para despertar a curiosidade dos alunos. Ao assumir o papel de investigadores para identificar uma substância misteriosa derramada no chão, eles enfrentaram um problema real, com significado e tensão narrativa, que estimulou seu engajamento cognitivo e emocional. Conforme Pires, Braga e Silva (2024), colocar o aluno no centro da aprendizagem valoriza seus conhecimentos prévios e incentiva suas ideias e questionamentos, favorecendo a construção de novos significados e conceitos.

As respostas à primeira pergunta (“Como investigadores, quais passos vocês seguiriam para determinar a substância desconhecida?”) mostram que a maioria dos grupos compreendeu bem o desafio. Frases como “*aquecer as substâncias e observar a cor da chama*”, “*usar materiais para queimar e identificar o elemento*” e “*fazer um teste de chama para ver sua coloração*” indicam que os alunos assimilaram a proposta investigativa e a transformaram em uma questão prática: o que é essa substância e como identificá-la a partir de suas propriedades?

Manipular os materiais e observar as chamas coloridas foi o ponto alto da atividade investigativa. O teste de chama tem grande valor pedagógico por criar um efeito visual marcante — cores vivas e distintas surgindo de substâncias em pó aparentemente iguais — despertando surpresa e curiosidade, quase como uma quebra do senso comum.

Pelas tabelas preenchidas pelos grupos, percebe-se que, na maioria das vezes, os alunos identificaram e registraram corretamente as cores típicas de cada elemento: potássio (K) em violeta/lilás, cobre (Cu) em verde, sódio (Na) em laranja/amarelo e bário (Ba) em amarelo-esverdeado. Isso indica que o experimento foi bem conduzido e gerou observações confiáveis.

As inconsistências em alguns grupos — como a confusão entre as cores do bário e do cálcio ou a identificação incorreta de elementos em certas amostras — indicam limitações experimentais relevantes. Diferenciar o laranja do cálcio do laranja-avermelhado do lítio, ou o verde do cobre do verde-amarelado do bário, exige boa iluminação, amostras sem contaminação e tempo adequado para observação. Alguns grupos podem ter enfrentado condições desfavoráveis, comprometendo a qualidade dos dados. Esse aspecto foi pedagogicamente relevante, pois o erro experimental foi encarado como um contribuinte para o aprendizado ao serem levantados os seguintes questionamentos por parte dos bolsistas do PIBID: por que substâncias distintas podem parecer iguais no teste de chama? O que isso revela sobre os limites do método? Abordar essas questões enriquece a investigação. Carvalho (2013) descreve que isso é comum acontecer quando se trata de perguntas problemas, o que de fato deve ser posto em prática, é a ação do professor como mediador para esses problemas conceituais, instruindo os alunos a tomar consciência do erro como um processo de construção do conhecimento

A forma como os grupos analisaram e interpretaram os dados variou, o que era esperado e, de certo modo, enriquecedor para a atividade. Ficaram evidentes dois níveis de

elaboração. No nível mais simples, os grupos limitaram-se a preencher uma tabela presente no material de apoio, relacionar suspeitos às substâncias e apontar o culpado, sem explicar claramente o raciocínio que conecta a cor observada ao elemento e ao suspeito. A conclusão foi alcançada, mas o processo ficou implícito, sugerindo uma verificação intuitiva das hipóteses, sem reflexão aprofundada. No nível mais elaborado, alguns grupos, construíram uma sequência lógica: *a chama verde indica cobre; o $CuSO_4$ contém cobre; ele é usado no controle de pragas em hortas e pomares; logo, o culpado é, floricultor*. Esse tipo de raciocínio é exatamente o que a investigação buscava incentivar, e vê-lo presente em parte dos grupos é um bom sinal. Conforme Oliveira (2010), a experimentação acompanhada de reflexão favorece a compreensão de conceitos, aprimora observação e registro, estimula análise de dados e formulação de hipóteses, corrige erros conceituais, desenvolve trabalho em equipe, incentiva iniciativa pessoal, relaciona ciência, tecnologia e sociedade, amplia a percepção do papel do cientista, motiva e desperta interesse, além de aprimorar habilidades práticas.

A questão sobre os modelos atômicos revelou diferenças na profundidade da interpretação. Enquanto alguns grupos avançados explicaram claramente o mecanismo de excitação e desexcitação eletrônica do modelo de Bohr, ao escreveu que "*a situação do pó próxima a uma chama acesa lembra o modelo atômico de Bohr, pelo motivo que o elétron recebe energia e quando ele volta, perde energia e libera em forma de luz*". Outros grupos confundiram os modelos ou deram explicações incompletas. Isso indica que, para conceitos teóricos mais abstratos, é necessário um suporte pedagógico mais consistente, seja por meio de roteiros estruturados ou intervenções do professor durante a atividade. Assim, é necessário "colocar o aluno no centro do processo de aprendizagem, valorizando seus conhecimentos prévios e a importância do estímulo adequado para a formulação de novos conceitos" (Pires; Braga; Silva, 2024, p. 32). Dessa forma, o aluno se torna protagonista na construção do próprio aprendizado, desenvolvendo conceitos e relacionando-os a experiências cotidianas.

A atividade em grupo favoreceu a troca de ideias e o aprendizado colaborativo, embora os registros escritos não permitam avaliar diretamente a qualidade das interações durante o experimento. As folhas entregues refletem, de forma indireta, o resultado dessas interações, que foi variado. Alguns grupos apresentaram respostas claramente construídas em conjunto, com argumentação coesa e complementar entre as questões, indicando discussões produtivas. Outros apresentaram respostas justapostas, sem coerência entre a tabela de cores,

a relação suspeito-substância e a conclusão sobre o culpado, sugerindo divisão de tarefas sem integração do raciocínio.

O ponto mais revelador, nesse sentido, é que alguns grupos chegaram à conclusão correta sobre o culpado (Floricultor/$CuSO_4$) mesmo tendo cometido erros na tabela de cores — o que indica que essa conclusão pode ter sido influenciada por conversas com outros grupos ou pelo contexto narrativo da atividade, e não apenas pelos dados experimentais. Isso não é necessariamente ruim, mas reforça a importância de criar momentos formais para socializar os resultados entre os grupos, como uma plenária ao final, em que cada equipe apresente suas conclusões e o professor conduza a mediação das convergências ou divergências. Silvan (2016, p. 25) destaca que a experimentação investigativa provoca uma "[...] mudança de atitude dos alunos, que deixam de se comportar apenas como ouvintes/observadores de aulas expositivas e passam a refletir, pensar, questionar e argumentar, participando das discussões propostas pelo professor". O autor também afirma que essa prática "[...] se revela como uma maneira de aprimorar a compreensão dos alunos sobre fenômenos que não teriam o mesmo efeito se explicados em uma aula convencional" (Silva, 2016, p. 36).

A questão sobre os modelos atômicos, em particular, teria se beneficiado enormemente de uma discussão coletiva orientada, na qual grupos com respostas mais elaboradas pudessem compartilhar seu raciocínio com aqueles que ainda confundiam os modelos de Rutherford e Bohr. Esse tipo de interação entre pares é reconhecido como um dos mecanismos mais eficazes de aprendizagem conceitual em ciências.

Em suma, a atividade investigativa analisada apresenta boa consistência metodológica e potencial pedagógico relevante. Ela aborda adequadamente três dos cinco elementos essenciais — definição do problema, desenvolvimento experimental e análise dos resultados —, mas carece na formalização das hipóteses e na organização da discussão coletiva. Essas lacunas não comprometem o valor da proposta, mas indicam melhorias que podem torná-la mais eficaz como ferramenta de ensino investigativo e para promover uma aprendizagem significativa.

5 CONCLUSÕES

A análise dos resultados obtidos permite afirmar que os objetivos propostos foram alcançados, pois a atividade experimental investigativa permitiu a compreensão de conceitos químicos, a formulação de hipóteses e a aplicação de conhecimentos teóricos na resolução da

situação-problema pelos alunos. Além disso, a integração da atividade experimental com a abordagem investigativa ampliou as possibilidades de articulação entre teoria e prática, mostrando-se fundamental para promover o engajamento, a curiosidade e a cooperação entre os estudantes.

Contudo, algumas limitações foram enfrentadas no processo de aplicação da atividade proposta. Dentre elas, destacam-se as dificuldades apresentadas pelos alunos em relação à leitura, à escrita e à compreensão de conceitos mais abstratos. Tais dificuldades evidenciam a necessidade de adequação da linguagem utilizada nas atividades, de incentivo a discussões e de mediação pedagógica com retomadas conceituais antes e após as ações.

Portanto, apesar dos desafios enfrentados, destaca-se que a utilização de uma atividade experimental investigativa, apoiada em uma narrativa, mostrou-se uma ferramenta de elevado potencial para tornar o ensino de Química mais atrativo, significativo e contextualizado, reforçando sua capacidade de promover um maior envolvimento dos estudantes e favorecer a construção do conhecimento para, assim, promover uma aprendizagem mais significativa nos estudantes.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). **Ensino de ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013. Disponível em: https://residenciapedagogica.ufpa.br/images/Ebooks/ENSINO_DE_CIENCIAS_POR_INVESTIGAO_-cap_1_pg__compressed.pdf. Acesso em: 28 ago. 2025.

FERREIRA, Luiz Henrique; HARTWIG, Dácio Rodney; OLIVEIRA, Ricardo Castro de. Ensino Experimental de Química: Uma Abordagem Investigativa Contextualizada. **Pesquisa em Ensino**, [s. l.], v. 32, n. 2, 2010. Disponível em: https://cabecadepapel.com/sites/colecaoaiq2011/QNEsc32_2/08-PE-5207.pdf. Acesso em: 28 ago. 2025.

LEITE, Bruno Silva. A experimentação no ensino de química: uma análise das abordagens nos livros didáticos. **Educación Química**, Serra Talhada/PE, v. 29, n. 3, p. 61-78, 2018. DOI 10.22201/fq.18708404e.2018.3.63726. Disponível em: https://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v29n3/0187-893X-eq-29-03-61.pdf. Acesso em: 2 set. 2025.

LIMA, José Ossian Gadelha de. Perspectivas de novas metodologias no Ensino de Química. **Revista Espaço Acadêmico**, [s. l.], ano XII, 2012. Disponível em: https://www.academia.edu/71590530/Perspectivas_de_novas_metodologias_no_Ensino_de_Qu%C3%ADmica. Acesso em: 25 ago. 2025.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (orgs.). **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania**: aproximações jovens. Vol. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: https://maiscursoslivres.com.br/cursos/d0a627550506c7ef944ba7a706ac3b19.pdf. Acesso em: 20 ago. 2025.

NÓVOA, António. A metamorfose da escola. In: NÓVOA, António. **Escolas e Professores**: Proteger, Transformar, Vazar. Salvador, Bahia: Instituto Anísio Teixeira - IAT, 2022. cap. 1, p. 8-20. Disponível em: https://rosaurasoligo.wordpress.com/wp-content/uploads/2022/02/antonio-novoa-livro-em-versao-digital-fevereiro-2022.pdf. Acesso em: 23 jul. 2024.

OLIVEIRA, Jane Raquel Silva de. A Perspectiva Sócio-histórica de Vygotsky e suas Relações com a Prática da Experimentação no Ensino de Química. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Alexandria, v. 3, n. 3, p. 25-45, 2010. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6170770. Acesso em: 25 ago. 2025.

OLIVEIRA, Maxwell. Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em administração. **Universidade Federal de Goiás**, CATALÃO-GO, p. 1-72, 2011. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/567/o/Manual_de_metodologia_cientifica_-_Prof_Maxwell.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

PIRES, Diego Arantes Teixeira; BRAGA, Letícia Fernandes; SILVA, Ânderson Jésus da. Atividades experimentais investigativas para o ensino de química: uma revisão da literatura. **Revista Tópicos**, [s. l.], 2024. DOI 10.5281/zenodo.12797090. Disponível em: https://zenodo.org/records/12797090. Acesso em: 2 set. 2025.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2013. ISBN 978-85-249-2081-3.

SILVA, Vinícius Gomes da. **A importância da experimentação no ensino de química e ciências**. Orientador: Dra. Silvia Regina Quijadas Aro Zuliani. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Química) - Universidade Estadual Paulista – UNESP, Bauru, 2016. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/5ae3d3a1-4e3f-42c6-8e91-1a6932fb42d5/content. Acesso em: 25 ago. 2025.

WILSEK, Marilei Aparecida Gionedis; TOSIN, João Angelo Pucci. **Ensinar e Aprender Ciências no Ensino Fundamental com Atividades Investigativas através da Resolução de Problemas**. 2012. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1686-8.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2018.

REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE O ENSINO EM LABORATÓRIO: FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS, METODOLOGIAS ATIVAS E A INTEGRAÇÃO DA CULTURA MAKER

[1]Davi Lucas Nóbrega Silva
[2] Paulo Orlando Vieira de Queiroz Souza
[3]Abraão Bezerra de Araújo
[4]Júlio Santos Pereira
[5]Abner Vitor Silva Nascimento

RESUMO

O presente artigo científico consiste em uma revisão sistemática sobre o ensino em laboratório, considerando sua evolução frente às demandas educacionais do século XXI. A pesquisa investiga a persistente crise epistemológica e estrutural do laboratório didático, historicamente ancorado sob uma lógica behaviorista e verificacionista, o que frequentemente o reduz à mera execução de protocolos mecânicos. O objetivo central desta investigação é analisar a transição para modelos de investigação aberta e construtivista, integrando abordagens contemporâneas como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), a Gamificação, os Laboratórios Virtuais e a Cultura Maker. O arcabouço teórico fundamenta-se nas discussões sobre níveis de autonomia cognitiva e alfabetização científica, com destaque para a taxonomia de atividades investigativas. A metodologia empregada seguiu um delineamento documental rigoroso, com a seleção e análise de um corpus de quinze obras extraídas de bases de dados de alto impacto como SciELO e CAPES. Os resultados e discussões demonstram que a implementação de metodologias ativas e tecnologias híbridas eleva o engajamento discente e a eficácia da aprendizagem, superando obstáculos como a subutilização de espaços físicos e o déficit de formação docente. Conclui-se que a evolução do laboratório de um "teatro de demonstrações" para um "ecossistema de investigação" é imperativa para a soberania tecnológica e a formação de cidadãos criticamente alfabetizados em ciências.

Palavras-chave: Ensino em Laboratório. Metodologias Ativas. Alfabetização Científica. Inovação Pedagógica..

ABSTRACT

This scientific article presents an exhaustive systematic review of national and international literature regarding the state of the art of laboratory teaching, analyzing its evolution in light of 21st-century educational demands. The research problem investigated lies in the persistent epistemological and structural crisis of the didactic laboratory, which has historically operated under a behaviorist and verificationist logic, often reduced to the mere execution of mechanical protocols. The central objective of this investigation is to scrutinize the transition to open and constructivist investigation models, integrating contemporary approaches such as Problem-

[1] Discente do Curso Técnico Integrado, IFRN Campus Ipanguaçu, davi.nobrega@escolar.ifrn.edu.br
[2] Docente, IFRN Campus Ipanguaçu, paulo.orlando@ifrn.edu.br
[3] Discente do Curso Técnico Integrado, IFRN Campus Ipanguaçu, abr4aoextreme@gmail.com
[4] Discente do Curso Técnico Integrado, IFRN Campus Ipanguaçu, ssantospr@gmail.com
[5] Discente do Curso Técnico Integrado, IFRN Campus Ipanguaçu, abner.vnascimento@gmail.com

Based Learning (PBL), Gamification, Virtual Laboratories, and Maker Culture. The theoretical framework is based on discussions about cognitive autonomy levels and scientific literacy, highlighting the taxonomy of investigative activities. The methodology employed followed a rigorous documentary design, with the selection and analysis of a corpus of fifteen works extracted from high-impact databases such as SciELO and CAPES. The results and discussions demonstrate that the implementation of active methodologies and hybrid technologies significantly increases student engagement and learning effectiveness, overcoming obstacles such as the underutilization of physical spaces and the deficit in teacher training. It is concluded that the evolution of the laboratory from a "theater of demonstrations" to an "investigation ecosystem" is imperative for technological sovereignty and the formation of critically literate citizens in science.

Keywords: Laboratory Teaching. Active Methodologies. Scientific Literacy. Pedagogical Innovation.

1 INTRODUÇÃO

O ensino em laboratório tem se consolidado, ao longo dos séculos de evolução educacional e científica, como um dos pilares irrevogáveis para a alfabetização científica e a formação técnica especializada em múltiplos níveis de escolaridade. Historicamente concebido como um espaço de validação rigorosa onde o método científico ditava a comprovação inquestionável da teoria previamente estabelecida em sala de aula, o laboratório didático contemporâneo atravessa uma profunda e necessária crise epistemológica, metodológica e estrutural. A transição de um modelo puramente demonstrativo e behaviorista para um ambiente de investigação aberta e construtivista exige uma reconfiguração radical da práxis pedagógica.

Esta pesquisa apresenta uma revisão sistemática da literatura nacional e internacional, analisando um amplo escopo de trabalhos científicos, dissertações e publicações em periódicos indexados. O objetivo de mapear o estado da arte do ensino laboratorial sob a lente das demandas educacionais do século XXI. A relevância da atividade laboratorial transcende a simples manipulação mecânica de vidrarias, a calibração de equipamentos de medição ou o mero cumprimento de protocolos de biossegurança. Trata-se de um microcosmo onde a teoria construtivista encontra sua materialidade mais latente: o princípio basilar do "aprender fazendo".

Historicamente, as disciplinas das Ciências da Natureza, como História Natural e Biologia, buscaram sua legitimação acadêmica no ambiente escolar ancorando-se no método científico para chancelar o caráter experimental do currículo. Práticas documentadas em instituições tradicionais, como o Colégio Pedro II no Rio de Janeiro entre as décadas de 1960 e

1970, evidenciam um esforço monumental para institucionalizar o gabinete de ciências como o epicentro da descoberta acadêmica. No entanto, a literatura recente, fundamentada em avaliações cognitivas modernas (BORGES, 2002), evidencia que a mera presença do espaço físico e a execução de procedimentos empíricos não garantem, por si sós, a ocorrência de uma aprendizagem verdadeiramente significativa.

A presente revisão sistemática, portanto, mapeia as complexas interseções entre as novas metodologias ativas — como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e a Gamificação —, o impacto disruptivo dos Laboratórios Virtuais (LVs) e do Ensino Híbrido, e dialoga de forma transversal e complementar com o emergente paradigma sociotécnico da Cultura Maker. A premissa central é que o laboratório escolar e universitário deve evoluir, em caráter de urgência, de um "teatro de demonstrações" roteirizadas para um autêntico "ecossistema de investigação científica". Nesse novo paradigma, o erro deixa de ser encarado como uma falha procedimental passível de punição avaliativa para se converter em um dado empírico vital, um elemento heurístico indispensável na teia de construção do conhecimento.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A prática em laboratório fundamenta-se, em sua gênese histórica e filosófica, na necessidade de transpor a barreira da abstração teórica. Como argumenta a literatura consolidada sobre o ensino de ciências, a compreensão genuína das disciplinas científicas exige que o estudante encare o conhecimento sob o ponto de vista intrínseco do pensamento científico, identificando sua natureza inquiridora, suas características falseáveis e sua objetividade, que deve, idealmente, independer dos dogmas ou da mera transmissão oral de fatos. Contudo, a historiografia do ensino de ciências revela um longo, persistente e danoso período de dominação do modelo behaviorista e verificacionista nas bancadas laboratoriais.

2.1 A Crítica Profunda ao Modelo Tradicional Verificacionista

No modelo tradicional, caracterizado por ser altamente estruturado e verticalizado, o laboratório atua quase que exclusivamente como um mecanismo cego de verificação de "verdades" já estabelecidas e exaustivamente mastigadas nas aulas teóricas. O aluno ingressa no espaço físico com um roteiro fechado em mãos — frequentemente e pejorativamente comparado na literatura a uma "receita de bolo" — com o intuito singular de replicar um fenômeno perfeitamente conhecido para alcançar um resultado matemático ou visual predeterminado. Segundo o trabalho seminal de Borges (2002), existe uma crítica no meio

acadêmico em relação a esse formato mecânico, fundamentalmente porque ele exige um esforço reflexivo ínfimo.

O processo é engessado de tal forma que sobra escasso ou nenhum tempo para que os alunos discutam, interajam, formulem perguntas divergentes ou tentem compreender o significado real e as implicações termodinâmicas, biológicas ou cinemáticas das observações que acabaram de realizar. A preocupação primordial do discente, operando sob alto nível de estresse avaliativo, volta-se estritamente para a mecânica processual e burocrática: acertar a medida exata exigida pelo roteiro, evitar danos aos equipamentos frágeis e concluir o relatório para garantir a obtenção da nota. Análises epistemológicas mais profundas revelam que esse modelo se baseia na falsa premissa psicológica de que habilidades cognitivas isoladas podem ser ensinadas de forma independente do contexto prático e, posteriormente, facilmente transferidas para outras áreas do saber profissional ou cotidiano.

3 METODOLOGIA

Para garantir o rigor acadêmico e a replicabilidade desta revisão sistemática, os trabalhos foram selecionados em bases de dados reconhecidas, como o Portal de Periódicos da CAPES, SciELO (Scientific Electronic Library Online), Redalyc, Dialnet, além de repositórios institucionais de universidades públicas brasileiras, como UFC, UFJF, UFRGS e UFAL. A busca utilizou os descritores "ensino em laboratório", "metodologias ativas", "laboratório virtual", "ensino de ciências" e "aprendizagem baseada em problemas", selecionando apenas pesquisas empíricas ou revisões bem fundamentadas..

A Tabela 2 sistematiza as quinze obras centrais desta pesquisa, garantindo a transparência metodológica. Essa organização evidencia a multiplicidade de fontes e a interdisciplinaridade do tema, englobando pesquisas nas áreas de Química, Física, Biologia, Engenharia e Ciências Contábeis. A análise desses materiais permite a consolidar a base teórica do estudo, evidenciando a relação direta entre a estrutura física disponível e a intencionalidade pedagógica do docente.

Tabela 1 - Matriz de Níveis de Abertura das Atividades de Laboratório Didático (Adaptado de Borges, 2002)

ID de Referência	Referência Bibliográfica Completa (Norma ABNT)	Eixo Temático Principal
Artigo 1	BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 19, n. 3, p. 291-313, 2002.	Epistemologia e Investigação
Artigo 2	BOTELHO, T. S. G.; JARDIM, M. I. A.; MANO, A. M. P. O Ensino Híbrido nas Formas de Ensinar e Aprender Ciências: Uma Revisão Sistemática. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 22, p. 1-28, 2022.	Ensino Híbrido
Artigo 3	GONÇALVES, F. H. C. et al. Os Desafios na Utilização do Laboratório de Ensino de Ciências pelos professores da Natureza. **Anais/Periódico UFJF**, v. 3, n. 2, p. 274-286, 2020.	Desafios Estruturais
Artigo 4	GUILLERMO, O. E. P. et al. Ensino e aprendizagem de hidráulica através de um Laboratório Virtual de Aprendizagem. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**, v. 12, n. 1, 2017.	Laboratórios Virtuais

Dissertação 5	JUCÁ, R. C. S. **Gamificação de disciplinas de química orgânica experimental na Universidade Federal do Ceará**. 2025. 195 f. Dissertação (Mestrado em Química) – UFC, Fortaleza, 2025.	Gamificação
Artigo 6	MALHEIRO, J. M. S.; DINIZ, C. W. P. Aprendizagem baseada em problemas no ensino de ciências: mudando atitudes. **Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 4, n. 7, p. 1-10, 2007.	PBL (Ciências/Biologia)
Artigo 7	MARQUES, R. A. D. F. et al. Ensino híbrido nas aulas de Biologia: uma revisão sistemática de literatura. **Revista**, v. 6, n. 6, p. 395-412, 2023.	Ensino Híbrido (Biologia)
Artigo 8	RANGEL, S. V. D. et al. Segurança em práticas de ensino em Laboratórios de Engenharia. **Revista Práxis**, ano VI, n. 12, p. 106-115, 2014.	Segurança Ocupacional
Artigo/Relato 9	RODRIGUES, M. R. S. Metodologia ativa no laboratório de química: as práticas laboratoriais como incentivo ao protagonismo. **Cadernos do Aplicação** / Relatórios IFCE, Iguatu, 2019.	Estações de Aprendizagem

Artigo 10	SANTOS, B. F. et al. Uso do laboratório de ciências/biologia e o desenvolvimento de habilidades científicas. **Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia**, v. 11, n. 1, 2022.	Alfabetização Científica
Artigo 11	SANTOS, G. C. et al. Laboratório Contábil: o uso dessa estratégia de ensino contribuiu para minha aprendizagem prática? **Anais do Congresso ANPCONT**, Belo Horizonte, 2017.	Ciências Aplicadas
Artigo 12	SILVA, A. C. C.; SILVA, A. X. S. Atividades práticas de ciências no laboratório para estudantes da rede pública municipal. **Anais CONEDU**, Realize Editora, Natal, 2019.	Práticas no Ensino Básico
Artigo 13	SILVA, I. M. et al. Avaliação da aplicação da metodologia aprendizagem baseada em problemas na disciplina de tecnologia. **Educación Química**, v. 30, n. 3, p. 64-77, 2019.	PBL (Química e TICEQ)
Artigo 14	VELOSO, M. S. S. O.; ANDRADE NETO, A. S. Panorama do uso de Laboratório Didático em Cursos de Ensino de Física a Distância. **CINTED - Novas Tecnologias na Educação**, v. 12, n. 2, 2014.	EaD e Simulações Físicas

Artigo 15	AUTORES DIVERSOS. Ensino de ciências e prática em laboratório: uma experiência com alunos do primeiro segmento. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 4, p. 01-16, 2019.	Crenças Epistemológicas

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para superar o modelo de ensino mecânico e conteudista, as instituições educacionais contemporâneas têm adotado abordagens sistêmicas que engajam os alunos por meio de uma combinação de estímulos cognitivos, sociais e cinestésicos variados.

4.1 Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)

A Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) consolida-se atualmente como uma das vertentes mais inovadoras na educação científica global. Em franco contraste com o método arcaico onde a densa teoria antecede o experimento, no PBL, a apresentação de um problema autêntico, complexo e mal estruturado atua como o gatilho cognitivo inicial que justifica a ida ao laboratório e a necessidade de pesquisa. Malheiro e Diniz (2007) aplicaram os preceitos do PBL através de um Curso de Férias focado na anatomia animal comparada. Ao abandonar completamente os roteiros estruturados de dissecação, os professores abdicaram da posição de palestrantes e assumiram o papel de "tutores", evitando fornecer respostas prontas às dúvidas dos alunos.

O resultado imediato dessa intervenção foi uma mudança atitudinal significativa. Os dados demonstraram que os alunos, que antes consideravam as aulas regulares da disciplina cansativas, passaram a relatar um aumento expressivo de motivação intrínseca. O laboratório tornou-se um espaço de desenvolvimento autônomo, onde os estudantes buscavam estabelecer correlações entre a forma e a função dos órgãos estudados. Silva, Lins e Leão (2019) também investigaram o uso dessa metodologia na disciplina de Tecnologia da Informação e Comunicação no Ensino de Química (TICEQ). O desafio proposto forçou os futuros docentes a buscarem e testarem alternativas didáticas acessíveis, promovendo uma importante reflexão pedagógica.

4.2 Gamificação: Engajamento Estratégico e Biossegurança

A gamificação surge como uma das fronteiras de inovação comportamental mais poderosas para o laboratório de ciências. A dissertação de Jucá (2025), aplicada na UFC, oferece evidências de como um design gamificado pode remodelar o comportamento discente. No contexto da Química Orgânica Experimental, destacam-se desafios severos como a perigosa baixa adesão às normas de segurança e o uso inadequado de EPIs. Jucá propôs uma substituição dos métodos avaliativos tradicionais por um sistema de "missões gamificadas" no aplicativo Gamefik.

Elementos clássicos de RPGs foram introduzidos: XP atrelados ao desempenho, conquista de moedas virtuais trocáveis por brindes na "Cantina da Química", badges de reconhecimento e penalidades objetivas por infrações de segurança. Os resultados quantitativos demonstram o êxito do modelo: a porcentagem de alunos com notas maiores ou iguais a 7,0 atingiu 78,6% nos semestres gamificados, um aumento de até 24,3% em comparação aos laboratórios tradicionais da série histórica de 2011-2017. A métrica de engajamento (UES-SF) registrou média de 4,09 em uma escala de 5,0, demonstrando que a ludicidade vitalizou o ensino superior.

4.3 Laboratórios Virtuais e Ensino Híbrido

A introdução de Laboratórios Virtuais (LVs) imersivos e a consolidação do Ensino Híbrido representam uma resposta evolutiva às exigências cognitivas da Geração Z. Pesquisas em cognição aplicada demonstram que o uso inteligente de computadores acoplados ao laboratório escolar oferece vantagens singulares, liberando tempo analítico valioso para o planejamento investigativo e a interpretação qualitativa. Guillermo et al. (2017) conduziram uma pesquisa na UFRGS com 414 alunos utilizando o LVAH Hidrolândia para práticas de Hidráulica. Para evitar a artificialidade, foi introduzida uma modelagem matemática com gerador de fatores aleatórios seguindo a lógica: $E_{total} = C_{teórico} + E_{sistemático} + \epsilon_{(aleatório)}$

Essa programação emulava atritos e ruídos do mundo real, forçando o aluno a compreender a teoria dos erros experimentais e impossibilitando a cópia de resultados. O estudo

concluiu que o grupo que utilizou o LVAH teve desempenho acadêmico significativamente superior, oferecendo segurança absoluta contra acidentes e permitindo que o aluno ganhasse o direito de errar sem destruir equipamentos caros.

4.4 Cultura Maker e Desafios Estruturais

A ascendente Cultura Maker atua como um potente paradigma auxiliar na renovação do ensino de ciências. Originada do movimento DIY, ela reposiciona o espaço da experimentação para a prototipagem tecnológica ativa e o design de soluções para problemas contemporâneos. A criação de protótipos em Makerspaces — ambientes colaborativos e criativos equipados com ferramentas que variam de marcenaria a tecnologias digitais, como impressoras 3D e microcontroladores, focados na construção física de projetos — envolve ciclos contínuos de falha e refinamento, calibrando a resiliência necessária para investigações científicas convencionais.

Contudo, existe um abismo entre a teoria acadêmica e a realidade material: menos de 50% das escolas públicas brasileiras dispõem de laboratórios de ciências. O estudo de Gonçalves, Silva e Vilardi (2020) expôs que, mesmo onde o espaço existe, prevalece a subutilização sistêmica, com laboratórios tornando-se depósitos de entulho ou salas de coordenação. Há também uma insegurança técnica docente, onde muitos professores evitam o laboratório por falta de domínio prático e programas de formação continuada hands-on.

5 CONCLUSÕES

A revisão indica que o problema do ensino em laboratório não é a falta de base teórica, mas de uma paralisia provocada pela estagnação cultural burocrática e desigualdade material. A prática manual deve estar obrigatoriamente aliada ao engajamento intelectual, pois a mera execução de procedimentos não garante a alfabetização científica. Nesse sentido, abordagens como PBL e Gamificação mostram-se eficazes contra a passividade discente. Além disso, a expansão dos Laboratórios Virtuais é essencial para democratizar o acesso e fortalecer o Ensino Híbrido.. Adicionalmente, a absorção da Cultura Maker possui o poder de tranformar o aluno em criador, fomentando a resiliência necessária para os desafios tecnológicos atuais. Por fim, através da infraestrutura conectada e da fluência tecnológica do docente será possível

transformar o laboratório em um espaço de investigação, garantindo a soberania intelectual e o futuro científico do país.

REFERÊNCIAS

BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 19, n. 3, p. 291-313, 2002.

BOTELHO, T. S. G.; JARDIM, M. I. A.; MANO, A. M. P. O Ensino Híbrido nas Formas de Ensinar e Aprender Ciências: Uma Revisão Sistemática. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 22, p. 1-28, 2022.

GONÇALVES, F. H. C. et al. Os Desafios na Utilização do Laboratório de Ensino de Ciências pelos professores da Natureza. Anais/Periódico UFJF, v. 3, n. 2, p. 274-286, 2020.

GUILLERMO, O. E. P. et al. Ensino e aprendizagem de hidráulica através de um Laboratório Virtual de Aprendizagem. Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias, v. 12, n. 1, 2017.

JUCÁ, R. C. S. Gamificação de disciplinas de química orgânica experimental na Universidade Federal do Ceará. 2025. 195 f. Dissertação (Mestrado em Química) – UFC, Fortaleza, 2025
.

MALHEIRO, J. M. S.; DINIZ, C. W. P. Aprendizagem baseada em problemas no ensino de ciências: mudando atitudes. Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas, v. 4, n. 7, p. 1-10, 2007.

MARQUES, R. A. D. F. et al. Ensino híbrido nas aulas de Biologia: uma revisão sistemática de literatura. Revista, v. 6, n. 6, p. 395-412, 2023.

RANGEL, S. V. D. et al. Segurança em práticas de ensino em Laboratórios de Engenharia. Revista Práxis, ano VI, n. 12, p. 106-115, 2014.

RODRIGUES, M. R. S. Metodologia ativa no laboratório de química: as práticas laboratoriais como incentivo ao protagonismo. Cadernos do Aplicação / Relatórios IFCE, Iguatu, 2019.

SANTOS, B. F. et al. Uso do laboratório de ciências/biologia e o desenvolvimento de habilidades científicas. Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia, v. 11, n. 1, 2022.

SANTOS, G. C. et al. Laboratório Contábil: o uso dessa estratégia de ensino contribuiu para minha aprendizagem prática? Anais do Congresso ANPCONT, Belo Horizonte, 2017.

SILVA, A. C. C.; SILVA, A. X. S. Atividades práticas de ciências no laboratório para estudantes da rede pública municipal. Anais CONEDU, Realize Editora, Natal, 2019.

SILVA, I. M. et al. Avaliação da aplicação da metodologia aprendizagem baseada em problemas na disciplina de tecnologia. Educación Química, v. 30, n. 3, p. 64-77, 2019.

VELOSO, M. S. S. O.; ANDRADE NETO, A. S. Panorama do uso de Laboratório Didático em Cursos de Ensino de Física a Distância. CINTED - Novas Tecnologias na Educação, v. 12, n. 2, 2014.

AUTORES DIVERSOS. Ensino de ciências e prática em laboratório: uma experiência com alunos do primeiro segmento. Research, Society and Development, v. 8, n. 4, p. 01-16, 2019.

O USO DE METODOLOGIA ATIVAS NA FORMAÇÃO DOCENTE: A APLICAÇÃO DO JOGO WORDWALL NO ENSINO DE QUÍMICA ORÂNICA NO ÂMBITO DO PIBID

Francisca Alaiane Lima da Silva[1]
Samilly Emanuela Fernandes Matias[2]
Maria Eduarda Barreto da Costa[3]
Sebastião Higo Machado Silva [4]
Carlos Antônio Barros e Silva Junior [5]

1 INTRODUÇÃO

As transformações educacionais observadas nas últimas décadas têm intensificado as discussões acerca da necessidade de ressignificação das práticas pedagógicas. Apesar dos avanços teóricos e metodológicos, ainda se verifica a predominância de abordagens tradicionais de ensino, caracterizadas pela centralidade do professor e pela postura passiva dos estudantes. Tal configuração tem se mostrado insuficiente para atender às demandas do contexto contemporâneo, especialmente no que se refere à promoção do engajamento, da autonomia e da participação ativa discente.

No cenário atual, marcado pela presença constante das tecnologias digitais, os estudantes encontram-se inseridos em ambientes interativos que influenciam diretamente suas formas de aprender e de se relacionar com o conhecimento. Nesse contexto, o espaço escolar passa a enfrentar o desafio de incorporar estratégias pedagógicas que dialoguem com essa realidade, favorecendo práticas mais dinâmicas, contextualizadas e significativas. No ensino de Química, essa necessidade torna-se particularmente evidente, uma vez que determinados conteúdos são frequentemente percebidos como abstratos e distantes da vivência dos alunos, o que pode resultar em dificuldades de aprendizagem e desmotivação.

A Química Orgânica, especificamente, destaca-se como um dos eixos temáticos que demandam elevado grau de abstração, sobretudo nos conteúdos relacionados à nomenclatura e à classificação de hidrocarbonetos. A complexidade conceitual envolvida nesses tópicos exige

[1] Licenciatura em química, IFRN-Campus Ipanguaçu, Alaiane.lima@escolar.ifrn.edu.br
[2] Licenciatura em química, IFRN-Campus Ipanguaçu, Samillymatias0@gmail.com
[3] Licenciatura em química, IFRN-Campus Ipanguaçu, Eduarda.barreto@escolar.ifrn.edu.br
4 Licenciatura em química, IFRN-Campus Ipanguaçu, Higomachado2@gmail.com
5 Mestre no ensino de química, IFRN-Campus Ipanguaçu, Carlos.barros@escolar.infr.edu.br

do estudante não apenas a compreensão de regras sistemáticas, mas também a habilidade de interpretar estruturas e representações simbólicas. Diante dessas dificuldades, torna-se relevante a adoção de estratégias didáticas que favoreçam a visualização, a interação e o

protagonismo estudantil.

Neste contexto, o presente estudo apresenta, de forma sucinta, a experiência vivenciada durante a aplicação de uma metodologia ativa baseada em gamificação, utilizando a plataforma Wordwall em aulas síncronas de Química no 3º ano do Ensino Médio. A vivência pedagógica emergiu da necessidade de promover maior engajamento dos estudantes e de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais interativo, explorando recursos digitais capazes de articular ludicidade e conteúdo científico.

A proposta fundamentou-se na compreensão de que as metodologias ativas favorecem a participação efetiva dos estudantes, ao valorizarem seus conhecimentos prévios, experiências e percepções no processo de construção da aprendizagem (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017). Associadas às tecnologias digitais, tais abordagens ampliam as possibilidades de flexibilização e personalização do ensino (MORAN, 2000). Além disso, o uso de jogos didáticos e estratégias gamificadas pode contribuir para o aumento da motivação, da interação e do interesse dos estudantes pelos conteúdos trabalhados (SILVA; MOURA, 2020).

Diante desse panorama, a pesquisa foi orientada pela seguinte questão norteadora: de que forma a utilização da plataforma Wordwall, enquanto estratégia pedagógica baseada em gamificação, pode contribuir para a aprendizagem dos conteúdos de nomenclatura e classificação de hidrocarbonetos.

Assim, o estudo teve como objetivo geral analisar as contribuições do uso da plataforma Wordwall no processo de ensino-aprendizagem de Química Orgânica. Como objetivos específicos,buscou-se:

a) promover maior engajamento dos estudantes por meio de uma metodologia ativa;
b) estimular a participação e o pensamento crítico durante as atividades propostas;
c) identificar possíveis avanços na compreensão dos conceitos abordados;
d) refletir sobre as potencialidades e limitações da gamificação no ensino de Química.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No contexto educacional contemporâneo, observa-se que, apesar dos avanços tecnológicos e das discussões pedagógicas, muitas práticas de ensino ainda se baseiam em metodologias tradicionais, nas quais o professor assume o papel de transmissor do conhecimento e o aluno atua como mero receptor. Essa abordagem tende a limitar a participação ativa dos discentes, comprometendo o engajamento e a construção significativa do conhecimento.

Diante desse cenário, torna-se necessária a inserção de metodologias inovadoras no processo de ensino-aprendizagem, capazes de tornar as aulas mais dinâmicas, atrativas e contextualizadas. Entre essas metodologias, destacam-se os jogos didáticos, que vêm sendo reconhecidos como ferramentas pedagógicas eficazes para promover uma aprendizagem mais leve, participativa e significativa.

O ensino de Química no Ensino Médio ainda enfrenta desafios relacionados à fragmentação dos conteúdos e à predominância de metodologias expositivas, que muitas vezes dificultam a compreensão significativa dos conceitos científicos. Nesse contexto, torna-se fundamental a adoção de práticas pedagógicas que aproximem o conhecimento científico da realidade dos estudantes, promovendo maior envolvimento e participação ativa no processo de aprendizagem.

De acordo com Paulo Freire, a educação deve ser concebida como um processo dialógico, no qual o estudante deixa de ocupar uma posição passiva e passa a atuar como sujeito ativo da construção do conhecimento. Para o autor, ensinar não é transferir conteúdos prontos, mas criar possibilidades para a produção ou construção do saber. Assim, práticas pedagógicas que envolvem experimentação e problematização favorecem a autonomia intelectual e a reflexão crítica dos educandos.

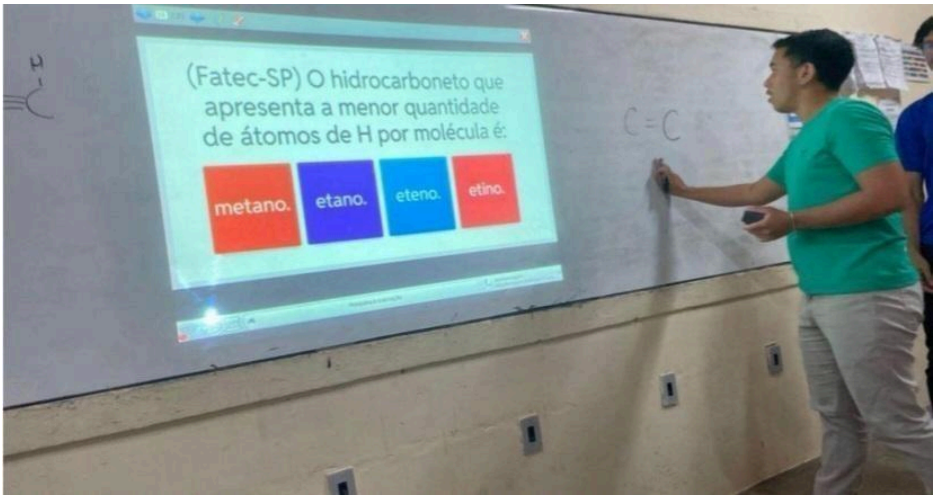
Os jogos didáticos possibilitam aos estudantes novas experiências educacionais, pois, ao mesmo tempo em que jogam, constroem conhecimentos de forma mais eficiente. Segundo

Carneiro et al. (2018), essas ferramentas favorecem momentos ricos de ensino-aprendizagem, ampliando a produção do conhecimento e estimulando o desenvolvimento das habilidades cognitivas dos alunos. Além disso, o uso de recursos lúdicos contribui para o aumento da motivação, da interação entre alunos e professores e do interesse pelos conteúdos abordados.

Nicola e Paniz (2016) destacam que a utilização de recursos diferenciados no ensino oportuniza uma aprendizagem mais significativa, especialmente quando se trata de conteúdos considerados abstratos ou complexos, como os da Química Orgânica. Nesse sentido, os jogos didáticos podem auxiliar na consolidação de conceitos, na revisão de conteúdos e no desenvolvimento do pensamento crítico, ao integrar teoria e prática de forma interativa.

Assim, a adoção de jogos digitais, como os desenvolvidos na plataforma Wordwall, configurase como uma estratégia alinhada às metodologias ativas, favorecendo a participação dos alunos e promovendo um ambiente de aprendizagem mais colaborativo e eficaz.

Figura 01 - Atividade, jogo didático: Nomenclatura de Hidrocarbonetos.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 02 - Atividade, Jogo da Roleta: Nomenclatura de Hidrocarbonetos.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A discussão acerca das metodologias ativas no ensino tem ganhado destaque nas últimas décadas, especialmente diante da necessidade de superar práticas pedagógicas centradas exclusivamente na transmissão de conteúdos. Conforme Diesel, Baldez e Martins (2017), as metodologias ativas colocam o estudante como protagonista do processo educativo, promovendo autonomia, criticidade e participação ativa na construção do conhecimento.

Nesse sentido, o uso de estratégias que envolvam resolução de problemas, debate e tomada de decisões favorece o desenvolvimento cognitivo e amplia a compreensão conceitual. Lima (2017) destaca que tais metodologias possibilitam um movimento espiralado de aprendizagem, no qual o estudante revisita conceitos sob diferentes perspectivas, consolidando o conhecimento de forma progressiva.

No contexto do ensino de Química, especialmente na Química Orgânica, observa-se que muitos estudantes apresentam dificuldades relacionadas à abstração dos conteúdos, à memorização de nomenclaturas e à identificação de estruturas moleculares. Nicola e Paniz (2016) apontam que a utilização de recursos didáticos diferenciados contribui para tornar o conteúdo mais acessível, promovendo maior compreensão e redução de bloqueios cognitivos.

A gamificação, enquanto estratégia pedagógica, insere elementos característicos dos jogos como desafios, pontuação, competição e feedback imediato no contexto educacional. Essa abordagem favorece a motivação intrínseca dos estudantes e promove maior envolvimento com o conteúdo trabalhado. Conforme Piffero et al. (2020), a integração de recursos digitais às metodologias ativas potencializa a aprendizagem, especialmente quando há interação e colaboração entre os participantes.

É importante ressaltar que a aprendizagem significativa ocorre quando o estudante consegue relacionar novos conhecimentos com estruturas cognitivas já existentes, estabelecendo conexões que fazem sentido dentro de sua realidade. Nesse contexto, metodologias que promovem interação, diálogo e problematização tendem a favorecer uma compreensão mais duradoura dos conteúdos trabalhados.

A ludicidade, quando incorporada ao ensino de forma planejada, contribui para a redução da ansiedade frente a conteúdos considerados difíceis, além de estimular a curiosidade e a motivação intrínseca. No entanto, é fundamental que o jogo esteja articulado a objetivos pedagógicos claros, evitando que a atividade se restrinja apenas ao entretenimento.

Assim, a gamificação no ensino de Química deve ser compreendida como uma estratégia mediada pelo professor, que orienta as discussões, problematiza respostas e estimula a argumentação científica. Dessa maneira, o recurso digital deixa de ser apenas um instrumento tecnológico e passa a integrar uma proposta pedagógica estruturada.

Além disso, Moran (2000) ressalta que a incorporação de tecnologias digitais no ensino amplia as possibilidades de personalização da aprendizagem, permitindo maior flexibilidade e dinamismo nas práticas pedagógicas.

Dessa forma, o uso da plataforma Wordwall configura-se como uma estratégia alinhada aos princípios das metodologias ativas, favorecendo a participação discente, a interação social e a consolidação dos conhecimentos em Química Orgânica.

Além disso, é importante destacar que a eficácia das metodologias ativas não está apenas na utilização de recursos tecnológicos, mas na intencionalidade pedagógica que orienta sua aplicação. O professor assume papel fundamental como mediador do conhecimento, conduzindo as discussões, problematizando respostas e incentivando a argumentação.

Conforme Diesel et al. (2017), a mediação docente é elemento central para que a aprendizagem ocorra de forma crítica e reflexiva.

No contexto da gamificação, é necessário compreender que o jogo, por si só, não garante aprendizagem. Sua eficácia depende da articulação entre objetivos pedagógicos claros, planejamento estruturado e avaliação contínua do processo. Assim, a utilização da plataforma Wordwall deve estar alinhada a uma proposta didática coerente, que priorize a compreensão conceitual e não apenas a competição entre os grupos.

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa-ação, de abordagem qualitativa, realizada em uma turma do 3º ano do Ensino Médio, durante as aulas de Química Orgânica. A escolha pela pesquisa-ação justifica-se pelo envolvimento direto dos pesquisadores no contexto investigado, buscando intervir na realidade e refletir sobre a prática pedagógica.

A intervenção ocorreu durante o desenvolvimento do conteúdo de nomenclatura e classificação de hidrocarbonetos. A atividade consistiu na aplicação de um jogo didático digital elaborado na plataforma Wordwall, estruturado no formato “roleta”, contendo questões de múltipla escolha relacionadas ao conteúdo trabalhado.

Os estudantes foram organizados em dois grupos, participando de uma dinâmica competitiva com tempo delimitado para resposta. Além da escolha da alternativa correta, os alunos eram incentivados a justificar suas respostas, promovendo discussão coletiva e reflexão conceitual.

Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se a observação participante, registrada em anotações realizadas durante a aplicação da atividade. A análise dos dados ocorreu por meio da análise de conteúdo, buscando identificar categorias relacionadas ao engajamento, participação, interação, compreensão conceitual e dificuldades apresentadas pelos estudantes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise das observações realizadas durante a aplicação da atividade permitiu identificar mudanças significativas na postura dos estudantes em relação ao conteúdo de Química Orgânica. Notou-se maior participação ativa, especialmente durante os momentos de justificativa das respostas, nos quais os alunos demonstraram esforço em argumentar e defender seus posicionamentos.

A dinâmica competitiva favoreceu o envolvimento coletivo, estimulando a cooperação entre os membros dos grupos e promovendo debates internos antes da escolha das alternativas. Esse movimento dialoga com Diesel et al. (2017), ao destacarem que metodologias ativas favorecem o protagonismo discente e o desenvolvimento do pensamento crítico.

Observou-se também que, durante as discussões, alguns equívocos conceituais foram identificados e corrigidos coletivamente, evidenciando que o jogo não se limitou a um momento lúdico, mas configurou-se como estratégia de aprendizagem significativa. Esse aspecto confirma o que Nicola e Paniz (2016) defendem acerca da importância de recursos diferenciados para facilitar a compreensão de conteúdos abstratos.

A análise das categorias evidenciou que o momento de justificativa das respostas foi o mais significativo do processo, pois exigiu que os estudantes articulassem conceitos e argumentarem coletivamente. Esse movimento reforça a ideia de que a aprendizagem ocorre de forma mais consistente quando o aluno é desafiado a explicar seu raciocínio, superando a simples memorização.

Apesar das limitações estruturais da escola, como acesso restrito à internet e equipamentos, a atividade mostrou-se viável e eficaz, demonstrando que a integração de tecnologias digitais, conforme aponta Moran (2000), pode contribuir para dinamizar o processo de ensino-aprendizagem.

A análise de conteúdo permitiu organizar os resultados em três categorias principais: engajamento discente, interação colaborativa e compreensão conceitual. Na categoria engajamento discente, observou-se maior entusiasmo durante a realização da atividade, especialmente nos momentos em que a pontuação e o tempo limitado estimulavam a participação ativa.

Na categoria interação colaborativa, percebeu-se que os estudantes discutiam as alternativas antes de responder, confrontando ideias e buscando consenso. Esse movimento favoreceu a construção coletiva do conhecimento.

Por fim, na categoria compreensão conceitual, identificou-se que, ao justificar as respostas, os alunos demonstravam maior clareza na aplicação das regras de nomenclatura, evidenciando avanços na consolidação dos conteúdos.

5 CONCLUSÕES

A pesquisa evidenciou que a utilização da plataforma Wordwall, associada às metodologias ativas, constitui uma estratégia pedagógica relevante para o ensino de Química Orgânica no Ensino Médio. A proposta favoreceu maior engajamento, participação e interação entre os estudantes, contribuindo para a consolidação conceitual e para o desenvolvimento de habilidades argumentativas no contexto da Química Orgânica.

A experiência permitiu observar que a gamificação, quando aplicada de forma planejada e mediada, ultrapassa o caráter meramente recreativo, configurando-se como ferramenta de aprendizagem significativa.Entretanto, reconhecem-se limitações, como a ausência de instrumentos quantitativos de avaliação comparativa e restrições estruturais da instituição. Sugere-se que pesquisas futuras possam incluir análises quantitativas, aplicação de questionários diagnósticos e comparações entre turmas distintas, ampliando o aprofundamento dos resultados.

Dessa forma, reafirma-se a importância da inserção de metodologias inovadoras no ensino de Química, visando tornar o processo educativo mais participativo, crítico e contextualizado.

REFERÊNCIAS

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica.** Revista Thema, Pelotas, v. 14, n. 1, p. 268–288, 2017.

LIMA, Valéria Vernaschi. **Espiral construtivista: uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem.** Interface – Comunicação, Saúde, Educação, Botucatu, v. 21, n. 61, p. 421–434, 2017. DOI: https://doi.org/10.1590/1807-57622016.0316.

MACEDO, Kelly Dandara da Silva et al. **Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para inovação no ensino em saúde.** Escola Anna Nery, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, e20170435, 2018.

MORAN, José Manuel. **Mudar a forma de ensinar e aprender com tecnologias.** Interações: Estudos e Pesquisas em Psicologia, São Paulo, v. 5, n. 9, p. 57–72, 2000.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. **A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia.** Revista InFor, v. 2, n. 1, p. 355–381, 2016.

PIFFERO, E. L. F. et al. **Active methodologies and remote biology teaching: use of online resources for synchronous and asynchronous classes.** Research, Society and Development, v. 9, n. 10, e719108465, 2020. DOI: https://doi.org/10.33448/rsd-v9i10.8465.

SILVA, B. R. T.; MOURA, F. M. T. **Sala de aula invertida no ensino de química: limites e possibilidades nas vozes discentes.** Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar, v. 6, n. 17, p. 366–387, 2020.

ZALUSKI, F. C.; OLIVEIRA, T. R. **A utilização de jogos como estratégia pedagógica no ensino de Ciências.** Revista de Ensino de Ciências e Matemática, v. 9, n. 3, p. 95–110, 2018.

INFOCINE: ENSINANDO A COMPUTAÇÃO POR MEIO DO CINEMA

Julyane Rayssa Moura Galdino[1]
Kleber Kroll de Azevedo Silva[2]
Marcos Antônio de Araújo Silva[3]

RESUMO

O projeto *InfoCine* propõe a integração de produções cinematográficas ao ensino de computação, visando a uma aprendizagem mais dinâmica, contextualizada e interdisciplinar. Focada nos estudantes do curso técnico integrado em Informática, a iniciativa realizada pelo Programa de Iniciação à Docência (PIBID) busca aproximar os conteúdos técnicos à realidade dos alunos por meio da análise de produções audiovisuais que abordam temas como sociedade digital, inteligência artificial, privacidade e transformação tecnológica. Além de enriquecer a compreensão dos aspectos técnicos, o projeto estimula o pensamento crítico, a criatividade e a empatia, promovendo debates sobre os impactos da tecnologia digital na sociedade. A metodologia inclui a exibição e a contextualização de filmes, seguida de discussões mediadas com recursos interativos, incentivando o engajamento e a participação ativa nas dinâmicas. Este artigo detalha a concepção do projeto, sua fundamentação teórica, a metodologia de execução e os resultados, demonstrando como o cinema pode ser uma ferramenta pedagógica eficaz para a formação acadêmica, profissional e cidadã dos alunos na era digital.
Palavras-chave: Educação e Tecnologia. Cinema e Aprendizagem. Pensamento Crítico. Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

The InfoCine project proposes the integration of cinematographic productions into computer science education, aiming to promote more dynamic, contextualized, and interdisciplinary learning. Focused on students enrolled in the integrated technical program in Information Technology, the initiative carried out by the Teaching Initiation Program (PIBID) seeks to bring technical content closer to students' realities through the analysis of audiovisual productions that address themes such as digital society, artificial intelligence, privacy, and technological transformation. In addition to enriching the understanding of technical aspects, the project encourages critical thinking, creativity, and empathy, fostering debates on the impacts of digital technology on society. The methodology includes film screenings and contextualization, followed by mediated discussions supported by interactive resources, encouraging engagement and active participation in the activities. This article details the project's design, its theoretical foundation, the implementation methodology, and the results, demonstrating how cinema can be an effective pedagogical tool for students' academic, professional, and civic education in the digital age.

[1] Graduanda em Licenciatura em Informática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Ipanguaçu, julyane.g@escolar.ifrn.edu.br.
[2] Bacharelado em Engenharia de Computação/UFRN, Mestre em Ciência da Computação/UERN, Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Ipanguaçu, kleber.kroll@ifrn.edu.br.
[3] Bacharelado em Engenharia Elétrica/UFRN, Mestrado em Engenharia Elétrica/UFRN, Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Ipanguaçu, araujo.marcos@ifrn.edu.br.

Keywords: Education and Technology. Cinema and Learning. Critical Thinking. Interdisciplinarity.

1 INTRODUÇÃO

O cinema, desde sua criação, tem se consolidado como uma ferramenta poderosa que transcende o mero entretenimento, atuando como um catalisador para discussões e novas perspectivas. Sua capacidade de atingir o imaginário social o posiciona como um instrumento eficaz no contexto da aprendizagem (Pires e Silva, 2014). Embora não substitua a história nem represente a totalidade da realidade, a linguagem narrativa cinematográfica, ao mesclar fatos e ficção, gera significados que ressoam no senso comum.

No cenário contemporâneo da tecnologia digital e da educação, o impacto do cinema é ainda mais pronunciado. Ele não apenas retrata as transformações tecnológicas, mas também contribui para a formação de uma sociedade mais crítica e conectada com as inovações. O uso de mídias digitais aliada às metodologias ativas, que promovem a participação dinâmica e significativa dos alunos, são essenciais na educação inovadora (Bacich e Moran, 2017). Nesse contexto, o cinema emerge como uma ferramenta valiosa, unindo aspectos culturais, emocionais e intelectuais, o que permite uma abordagem interdisciplinar no ensino. O uso de material cinematográfico como ferramenta pedagógica fomenta o senso crítico dos alunos, estimulando reflexões sobre temas contemporâneos presentes nessas obras (Aquino et al., 2015). As produções cinematográficas atuais que abordam temas como sociedade digital, inteligência artificial e privacidade são recursos eficazes para desenvolver cidadãos capazes de compreender e enfrentar os desafios da era digital. A integração desses elementos no ensino da computação oferece uma oportunidade única de explorar questões tecnológicas de forma contextualizada, contribuindo para o desenvolvimento integral dos alunos.

Diante desse panorama, o projeto *Infocine* foi idealizado pelos alunos de Licenciatura em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), campus Ipanguaçu, atuantes no PIBID, o qual propõe o uso do cinema como recurso didático. O projeto busca promover a articulação entre teoria e prática, ao mesmo tempo em que desenvolve o senso crítico, a criatividade e o interesse dos alunos pelo universo da computação. Este artigo tem o objetivo de analisar a concepção do projeto, sua fundamentação teórica, a metodologia de execução e os resultados alcançados, demonstrando o potencial do

cinema como ferramenta pedagógica para a formação acadêmica, profissional e cidadã dos alunos na era digital.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O cinema tem sido amplamente reconhecido como um recurso eficaz no processo de ensino-aprendizagem, pois permite a construção de significados a partir da interseção entre a realidade e a ficção. Segundo Pires e Silva (2014), o cinema atinge o imaginário social e pode ser utilizado como um instrumento de aprendizagem, despertando reflexões e estimulando debates sobre temas contemporâneos. Além disso, Aquino et al. (2015) destacam que o uso de produções cinematográficas em sala de aula pode contribuir para o desenvolvimento do senso crítico dos alunos, auxiliando na interpretação de diferentes perspectivas e contextos históricos, sociais e culturais. No contexto da computação, o cinema possibilita uma abordagem interdisciplinar ao retratar o impacto das tecnologias na sociedade. Filmes que abordam inteligência artificial, segurança da informação, privacidade digital e evolução tecnológica podem ser usados como gatilhos para discussões sobre os desafios da era digital.

O projeto *Infocine* fundamenta-se também nos princípios das metodologias ativas, que priorizam a participação do aluno no processo de aprendizagem. Segundo Bacich e Moran (2017), as metodologias ativas permitem que os estudantes assumam um papel central em sua formação, tornando-se protagonistas na construção do conhecimento. A aprendizagem baseada em filmes segue essa abordagem ao proporcionar uma experiência dinâmica e engajadora, conectando o conteúdo teórico com situações reais. Essa estratégia também se alinha à teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (1968), que enfatiza a importância de relacionar novos conhecimentos com os saberes prévios dos alunos para que a aprendizagem seja efetiva e duradoura.

A computação não deve ser ensinada apenas como um conjunto de técnicas, mas como uma disciplina que envolve impactos sociais, culturais e éticos. De acordo com Moran (2018), a tecnologia não pode ser vista apenas como uma ferramenta, mas como um meio de transformação social que exige um olhar crítico sobre seus usos e implicações.

Além disso, a Base Nacional Comum Curricular-BNCC (Brasil, 2018) reforça a necessidade de integrar as tecnologias digitais ao ensino, destacando sua relevância para o desenvolvimento da comunicação, do pensamento computacional e da compreensão crítica

sobre o mundo digital. O complemento Computação da BNCC (Brasil, 2022) reforça a importância de se trabalhar com a tecnologia digital de informação e comunicação, por meio de suas três dimensões (pensamento computacional, mundo digital e cultura digital). Esse documento define as habilidades que devem ser desenvolvidas na educação básica, como, por exemplo a habilidade EM13CO08, que define que o aluno deve "entender como mudanças na tecnologia afetam a segurança, incluindo novas maneiras de preservar sua privacidade e dados pessoais on-line, reportando suspeitas e buscando ajuda em situações de risco" (Brasil, 2022, p. 64). Desta forma, o *Infocine*, ao utilizar o cinema para discutir temas como segurança cibernética, inteligência artificial e privacidade, contribui diretamente para essa formação.

Vivemos em uma era dominada por conteúdos audiovisuais, e a educação precisa se adaptar a essa realidade. Segundo Freire (2021, p. 100), "a educação problematizadora se faz assim um esforço permanente através do qual os homens vão percebendo, criticamente, como estão sendo no mundo com que é em que se acham". A mídia-educação, conceito abordado por Siqueira e Cerigatto (2012), reforça que o uso de mídias digitais e audiovisuais na educação possibilita a construção de um pensamento crítico sobre os conteúdos consumidos diariamente pelos estudantes. No *Infocine*, os filmes não são apenas apresentados como entretenimento, mas como objetos de análise para compreender as narrativas tecnológicas e seus impactos.

3 METODOLOGIA

O percurso metodológico do projeto *Infocine* foi delineado para promover uma discussão aprofundada sobre as temáticas dos filmes selecionados, dividindo o processo em duas fases distintas (exposição/contextualização da obra selecionada e discussão/análise da obra), visando a maximizar o engajamento e a compreensão dos estudantes. As atividades foram desenvolvidas no Campus Ipanguaçu, unidade do IFRN, no Rio Grande do Norte, tendo como público-alvo alunos do Ensino Médio Integrado, cuja abordagem adotada buscou integrar a exibição cinematográfica com atividades interativas e debates mediados.

Inicialmente, selecionamos os recursos audiovisuais que usamos no decorrer do semestre, tais como vídeos, documentário e filmes são escolhidos de acordo com os temas propostos em cada mês, que podem ser influenciados por datas comemorativas, características interpessoais das turmas ou temáticas atuais em evidência. Na fase de exposição e contextualização da obra selecionada, os professores mediadores desempenharam um papel

crucial na preparação do ambiente de aprendizagem. Antes da exibição dos filmes às turmas, foi realizada uma apresentação detalhada que tratou sobre o contexto histórico, social e cultural da obra cinematográfica. Essa contextualização prévia foi fundamental para que os alunos pudessem compreender as nuances e as mensagens implícitas no filme, estabelecendo conexões entre o conteúdo audiovisual e o conhecimento prévio. A exposição visou a despertar a curiosidade e a preparar os estudantes para uma análise crítica mais aprofundada. Após a contextualização, procedeu-se à exibição dos filmes selecionados.

Após a exibição do filme em cada turma, a segunda etapa do projeto tratou sobre a discussão e a análise da obra, na qual desenvolvemos rodas de conversa em que os alunos foram convidados a expor suas opiniões. As discussões foram mediadas pelos alunos de Licenciatura em Informática atuantes no PIBID, que guiaram os estudantes na análise e na interpretação do conteúdo assistido. Para enriquecer e dinamizar o debate, foram utilizados diversos instrumentos de avaliação e coleta de dados. Entre eles, destacam-se plataformas de quiz interativo como o *Kahoot* e o *Jungle*. A análise dos dados, embora subjetiva, pautou-se na interpretação das falas, no nível de engajamento e na evolução do pensamento crítico demonstrada nas respostas às perguntas norteadoras. Essa fase é essencial para consolidar o aprendizado, permitindo que os alunos articulem suas ideias, desenvolvam habilidades de argumentação e aprofundem sua compreensão sobre os temas abordados, promovendo um ambiente de aprendizagem colaborativo e participativo.

O acompanhamento e a avaliação do projeto foram realizados de forma contínua, adotando a avaliação formativa como estratégia principal. O objetivo foi monitorar o progresso das investigações desenvolvidas pelos alunos durante as discussões, identificar necessidades e realizar intervenções sempre que necessário. Os resultados evidenciaram o desenvolvimento de competências alinhadas à BNCC, como a Competência 1 (Repertório Cultural) e a Competência 7 (Argumentação), além da habilidade (EM13LGG601), ao analisar o funcionamento das linguagens audiovisuais para interpretar criticamente discursos e impactos sociais, buscou-se observar e estimular o engajamento dos estudantes ao longo de todo o processo de execução do projeto, garantindo que a metodologia estivesse alinhada aos objetivos de aprendizagem e promovendo um ambiente de constante aprimoramento. Ao final da sessão, os discentes em formação atuantes do PIBID realizam um *feedback* sobre os resultados dos diálogos ocorridos, a fim de promover um momento de síntese e autoavaliação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O projeto *Infocine*, ao longo de sua execução, demonstrou ser uma ferramenta pedagógica eficaz na promoção da aprendizagem interdisciplinar e no desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes do curso técnico integrado em Informática. As atividades realizadas ilustram a aplicação da metodologia proposta e os resultados alcançados. As sessões do *Infocine* foram planejadas para abordar uma variedade de temas relevantes, conectando o universo da computação a questões sociais, culturais e históricas. As principais atividades são descritas a seguir.

- 14 de fevereiro de 2025: a turma do curso técnico integrado em Informática, do turno vespertino, assistiu ao documentário "Power – O poder por trás da energia", produzido pelo History Channel, em 2014. Com uma abordagem crítica, o documentário levanta questões sobre os desafios da transição para matrizes energéticas limpas e renováveis, os monopólios que dominam a produção de energia e o impacto dessas dinâmicas no destino social e econômico das populações. Após a exibição, houve uma roda de discussão com a turma, promovendo reflexões sobre os temas apresentados e incentivando o pensamento crítico em relação ao papel da energia no desenvolvimento sustentável.
- 18 de fevereiro de 2025: no Dia da Síndrome de Asperger, analisamos o documentário "Como somos", de 2015, na turma do integrado em Informática (turno vespertino), que aborda a realidade de doze famílias atípicas, discutindo sobre o despreparo de instituições públicas e privadas para receber pessoas com autismo e Síndrome de Down. Buscamos apresentar também a perspectiva familiar diante da necessidade de aceitação e resiliência, explorando os desafios e as particularidades da convivência. Ao final das discussões, realizamos uma atividade lúdica sobre privação sensorial e adaptação social, precedida por uma breve apresentação sobre a temática.
- 29 de abril de 2025: assistimos com as turmas Licenciatura em Informática e Agroecologia do Campus ao documentário "Economia verde - Sustentabilidade e lucro", que aborda questões ambientais e econômicas, explorando como práticas sustentáveis podem ser aliadas ao desenvolvimento financeiro. Em seguida, os alunos participaram de uma dinâmica de grupo, promovendo colaboração e troca de ideias sobre os temas apresentados. A discussão incluiu uma apresentação especial sobre os biomas brasileiros, destacando sua biodiversidade e os desafios de conservação. Os participantes puderam refletir sobre como a tecnologia pode

ser usada para proteger esses ecossistemas, além de debater soluções inovadoras para equilibrar progresso e preservação ambiental.

• 27 e 28 de maio de 2025: realizamos com turmas distintas do curso técnico integrado em Informática (turnos matutino e vespertino) a atividade *Infocine*, abordando o tema "prevenção e conscientização sobre o cyberabuso", em alusão à campanha Maio Laranja – iniciativa voltada para o diálogo e a conscientização combate ao abuso e à exploração sexual de crianças e adolescentes no Brasil. Durante os encontros, foram exibidos dois vídeos relacionados à temática. O primeiro contou a história de Araceli, uma criança vítima de abuso e assassinato, cuja tragédia motivou a criação do movimento de conscientização e o fortalecimento de leis de proteção à criança e ao adolescente. Também abordamos conteúdos educativos relacionados à temática. No primeiro dia, tivemos a participação de um conselheiro tutelar, que conversou com os alunos, esclarecendo dúvidas e contribuindo com informações relevantes ao público. Em seguida, apresentamos um segundo vídeo, trazendo o depoimento de uma vítima, o que proporcionou uma reflexão mais profunda. Encerramos a atividade com um debate orientado a partir de uma situação-problema, cujo foco era o uso das mídias sociais por crianças, promovendo, assim, um espaço de escuta, empatia e análise crítica entre os participantes.

• 23 de junho de 2025: as atividades foram realizadas em dois momentos distintos com duas turmas do curso integrado em Informática. O objetivo principal foi apresentar a trajetória e as contribuições de Alan Turing para a computação, promovendo uma reflexão crítica sobre sua importância histórica e científica. No primeiro momento, foi exibido o documentário "O homem que decifrou o código nazista", logo após uma breve apresentação eletrônica destacando aspectos da vida pessoal, acadêmica e profissional de Turing. No segundo momento, foi exibido o documentário "Como Alan Turing quebrou o código da Máquina Enigma – DOC #215", também precedido pela exposição de apresentação eletrônica introdutória. Ao final de cada sessão, foi realizada uma dinâmica interativa baseada no Teste de Turing, em que os alunos tentaram identificar, entre os colegas, quem estava desempenhando o papel de "computador", promovendo uma discussão lúdica e instigante sobre inteligência artificial e comportamento humano. A atividade teve como foco integrar conhecimentos históricos, tecnológicos e filosóficos, despertando nos alunos interesse e compreensão crítica acerca da origem da computação moderna.

• 17 de julho de 2025: a atividade foi organizada em alusão ao Dia Internacional da Mulher Negra Latino-Americana e Caribenha, celebrado em 25 de julho, desde 1992, as sessões ocorreram com as turmas do curso técnico integrado em Informática como forma de reconhecer e refletir sobre as lutas históricas contra o racismo, o sexismo e as desigualdades sociais enfrentadas por mulheres negras na América Latina e no Caribe. Na sessão aconteceu exibição dos vídeos "Quem foi Tereza de Benguela? - Dia da Mulher Negra" e do Documentário "Mulheres Negras - Dia da Mulher Negra - 25 de julho". Houve a introdução do tema e, em seguida, os discentes acrescentaram informações sobre o contexto histórico com o uso de apresentação eletrônica, os estudantes foram incentivados a refletir sobre a importância da visibilidade e da valorização dessas mulheres, tanto no contexto histórico quanto nas narrativas contemporâneas (Figura 1).

Figura 1. Turma do integrado em Informática, participando do *Infocine* no Dia Internacional da Mulher Negra Latino-Americana e Caribenha.

Fonte: Acervo próprio (2025).

Por fim, os alunos participaram da dinâmica "o jogo do privilégio", que proporcionou um momento único de diálogo, escuta e aprendizado coletivo, fortalecendo a perspectiva interdisciplinar do projeto *Infocine* e reafirmando o compromisso com uma educação inclusiva, crítica e transformadora.

- 05 de agosto de 2025: realizamos também duas sessões distintas para as turmas do integrado em Informática, em que houve a exibição dos vídeos "A história da informática e tecnologia" e "Especial Dia da Informática: como era a informática no Brasil na década de 1980?". A roda de conversa teve com foco uma reflexão sobre a evolução da informática no mundo e no Brasil.

As atividades do *Infocine* demonstraram o potencial do cinema como um catalisador para a aprendizagem significativa e o desenvolvimento de habilidades essenciais. Observou-se um aumento no engajamento dos estudantes, que participaram ativamente das discussões e

dinâmicas propostas. A interdisciplinaridade foi um ponto forte, permitindo que os alunos conhecessem conceitos técnicos da computação a contextos sociais, éticos e culturais, como a representatividade de mulheres negras, a história da computação, a segurança digital e a sustentabilidade ambiental.

O uso de recursos interativos, como *slides*, nuvens de palavras e *quizzes*, facilitou a compreensão e a retenção do conteúdo, além de promover a colaboração e o trabalho em equipe. A presença de convidados, como o conselheiro tutelar na sessão sobre *cyberabuso*, enriqueceu as discussões, proporcionando perspectivas do mundo real e incentivando a conscientização social. A capacidade de reflexão crítica dos alunos foi aprimorada, evidenciada pela profundidade dos debates e pela formulação de soluções inovadoras para os problemas apresentados.

A análise das sessões do *Infocine* revela um padrão consistente de engajamento e participação ativa por parte dos discentes. A escolha de documentários e filmes que abordam temas como a crise energética, a inclusão de pessoas com necessidades especiais, a sustentabilidade e a segurança digital mostraram-se estratégica para despertar o interesse dos alunos. Por exemplo, a exibição de “Power – O poder por trás da energia” não apenas introduziu conceitos sobre matrizes energéticas, mas também fomentou um debate sobre os monopólios e o impacto socioeconômico das decisões no setor energético. Essa abordagem permitiu que os estudantes compreendessem a tecnologia não como um campo isolado, mas como uma força intrinsecamente ligada a dinâmicas de poder e desenvolvimento social. A discussão subsequente, mediada pelos alunos do PIBID, foi essencial para que os alunos articulassem suas próprias reflexões, relacionando o conteúdo do documentário com a realidade brasileira e os desafios da sustentabilidade.

De forma similar, a sessão sobre a Síndrome de Asperger, com o documentário “Como somos”, exemplificou o potencial do projeto para promover a empatia e a conscientização sobre a diversidade. Ao apresentar a perspectiva de famílias atípicas e os desafios da inclusão, a atividade transcendeu o debate tecnológico, abordando a dimensão humana e social. A dinâmica de privação sensorial (Figura 2), realizada após a exibição, proporcionou uma experiência concreta que sensibilizou os alunos para as dificuldades enfrentadas por pessoas no espectro autista. Este tipo de atividade vivencial é fundamental para uma aprendizagem significativa, pois, como aponta a teoria de Ausubel (1968), a conexão do novo conhecimento com

experiências pessoais e saberes prévios torna a aprendizagem mais efetiva e duradoura. Nesse contexto, os alunos puderam refletir sobre como a tecnologia pode ser uma aliada na criação de ambientes mais inclusivos e acessíveis.

Figura 2. Turma do integrado em Informática executando a dinâmica sobre inclusão social.

Fonte: Acervo próprio (2025).

Os resultados qualitativos indicam que o projeto *Infocine* contribuiu para a formação de cidadãos mais conscientes, empáticos e preparados para os desafios da era digital, alinhando-se aos objetivos de desenvolvimento do pensamento crítico, da compreensão interdisciplinar, do engajamento, da empatia, da colaboração, da comunicação e da conscientização digital, conforme previsto no projeto original. Além disso, a experiência proporcionou aos discentes do PIBID em formação uma valiosa oportunidade de aplicar metodologias inovadoras e aprimorar suas práticas pedagógicas.

Em continuidade, os resultados do *Infocine* vão além da sala de aula, projetando-se na formação integral dos estudantes e em sua preparação para o mundo do trabalho. A capacidade de trabalhar em equipe, de resolver problemas complexos, de se comunicar eficazmente e de pensar criticamente são competências transversais altamente valorizadas em qualquer área profissional, especialmente na computação, que exige constante inovação e adaptação. O projeto, ao promover debates e atividades colaborativas, funcionou como um laboratório para o desenvolvimento dessas habilidades, preparando os alunos não apenas com conhecimento técnico, mas com um conjunto robusto de *soft skills.*

Ademais, a exposição a temas como inteligência artificial, segurança cibernética e privacidade, abordados de forma contextualizada e crítica, familiariza os estudantes com os desafios e as oportunidades emergentes no campo da tecnologia. Essa visão ampliada do universo da computação, que transcende o código e o hardware, permite que os alunos

identifiquem nichos de atuação, desenvolvam projetos inovadores e se posicionem de forma estratégica no mundo de trabalho em constante evolução. O *Infocine*, portanto, não apenas forma técnicos em computação, mas profissionais com uma consciência social e ética aguçada, capazes de contribuir para o desenvolvimento tecnológico de forma responsável e impactante.

5 CONCLUSÕES

O projeto *Infocine* demonstrou ser uma abordagem inovadora e eficaz para o ensino de computação, ao integrar as obras cinematográficas como uma ferramenta pedagógica capaz de promover uma aprendizagem mais dinâmica, contextualizada e interdisciplinar. Por meio da análise de filmes que abordam temas cruciais como sociedade digital, inteligência artificial, privacidade e transformação tecnológica, o projeto não apenas enriqueceu a compreensão dos aspectos técnicos da computação, mas também estimulou o pensamento crítico, a criatividade e a empatia dos estudantes.

A metodologia adotada, que incluiu a exibição e contextualização de filmes, seguidas de discussões mediadas e o uso de recursos interativos, revelou-se fundamental para o engajamento e a participação ativa dos alunos. As diversas atividades realizadas, desde a reflexão sobre a representatividade de mulheres negras até a discussão sobre sustentabilidade e segurança digital, evidenciaram a capacidade do cinema de conectar o conteúdo curricular a realidades sociais e culturais, tornando o aprendizado mais significativo e aplicado.

A centralidade do cinema no projeto *Infocine* não se restringe à sua capacidade de entreter ou ilustrar conceitos; ele se estabelece como um agente transformador, capaz de catalisar uma pedagogia que rompe com a passividade. A narrativa cinematográfica, com sua estrutura dramática e apelo emocional, facilita a imersão dos estudantes em realidades diversas, permitindo que eles se conectem com os temas abordados de uma maneira mais profunda e pessoal. Essa conexão emocional é um diferencial crucial, pois, ao contrário de textos puramente expositivos, o filme provoca reações e estimula a empatia, elementos fundamentais para a formação de cidadãos conscientes e engajados. A discussão pós-filme, mediada de forma qualificada, potencializa essa experiência, transformando a emoção inicial em reflexão crítica e construção de conhecimento coletivo.

Além disso, o cinema, como linguagem universal, oferece múltiplas camadas de interpretação. A análise de elementos como roteiro, direção, fotografia e trilha sonora pode ser

integrada às discussões, enriquecendo a compreensão dos alunos sobre a construção de narrativas e a manipulação de informações. Em um mundo saturado de mídias, desenvolver a capacidade de decodificar e analisar criticamente as mensagens audiovisuais é uma habilidade indispensável. O *Infocine*, ao utilizar o cinema como objeto de estudo e ferramenta pedagógica, contribui diretamente para o desenvolvimento da literacia midiática dos estudantes, capacitando-os a discernir informações, identificar vieses e formar opiniões fundamentadas, aspectos essenciais para a atuação responsável na sociedade digital.

Em suma, o *Infocine* reafirma a importância de metodologias ativas como o estudo de caso, debates em sala de aula de maneira interdisciplinar no ambiente educacional, provando que o cinema pode ser um poderoso aliado na construção do conhecimento e na formação integral de indivíduos capazes de interpretar e transformar o mundo ao seu redor.

REFERÊNCIAS

AQUINO, Josefa; NASCIMENTO, Robson; SILVA, José; SILVA, Vandygna; SILVA, Cícero. O cinema como instrumento didático-pedagógico no ensino de geografia. Rio Grande do Norte, **Anais do II CONEDU: Congresso Nacional de Educação**, Ano 2015. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2015/TRABALHO_EV045_MD1_SA5_ID4901_15082015081522.pdf.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Penso Editora, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Complemento Computação à Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 77. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: **Coleção mídias contemporâneas**. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens 2.1, 2015.

PIRES, Maria da Conceição Francisca; SILVA, Sergio Luiz Pereira da. O cinema, a educação e a construção de um imaginário social contemporâneo. **Revista Educação & Sociedade**, v. 35, p. 607-616, 2014.

SIQUEIRA, Alexandra Bujokas de; CERIGATTO, Mariana Pícaro. Mídia-educação no Ensino Médio: por que e como fazer. **Educar em Revista**, 2012, p. 235-254.

DA TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA À COMPETÊNCIA COMUNICATIVA: A LINGUAGEM COMO EIXO DA FORMAÇÃO DOCENTE INCLUSIVA

Julyane Rayssa Moura Galdino[1]
Marcos Antônio de Araújo Silva [2]

RESUMO

Este artigo propõe uma reflexão sobre a forma de comunicação entre professor e aluno no contexto escolar, diferenciando a então "Linguagem Simples", movimento social de caráter administrativo da "Mediação Pedagógica" essencial ao ensino. Enquanto a primeira foca na acessibilidade textual de documentos, a segunda exige o que Yves Chevallard nomeia como Transposição Didática, a transformação do saber sábio em saber ensinado. Este artigo foi fundamentado nas teorias Vygotsky e de Dell Hymes, desta forma buscou-se analisar como o distanciamento linguístico entre professor e aluno atua como barreira à aprendizagem. Conclui-se, portanto, que a formação docente deve priorizar a competência comunicativa pedagógica como ferramenta de equidade, especialmente frente aos desafios da BNCC e da educação técnica.
Palavras-chave: Transposição Didática. Competência Comunicativa. Mediação Pedagógica. BNCC. Formação de Professores.

ABSTRACT

This article proposes a reflection on the form of communication between teacher and student in the school context, distinguishing so-called “Plain Language,” a socially driven administrative movement, from “Pedagogical Mediation,” which is essential to teaching. While the former focuses on the textual accessibility of documents, the latter requires what Yves Chevallard refers to as Didactic Transposition — the transformation of scholarly knowledge into taught knowledge. This article is grounded in the theories of Vygotsky and Dell Hymes, and therefore seeks to analyze how the linguistic gap between teacher and student acts as a barrier to learning. It is concluded that teacher education should prioritize pedagogical communicative competence as a tool for equity, especially in light of the challenges posed by the BNCC and technical education.
Keywords: Didactic Transposition. Communicative Competence. Pedagogical Mediation. BNCC. Teacher Education.

1 INTRODUÇÃO

O problema central da educação contemporânea não reside apenas no acesso físico à escola, mas no acesso intelectual ao conhecimento, frequentemente, observa-se que alunos possuem dificuldades de aprendizagem não somente advinda da neuro diversidade, mas porque a linguagem escolar se apresenta como uma barreira.

[1] Graduanda em Licenciatura em Informática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Ipanguaçu, julyane.g@escolar.ifrn.edu.br.
[2] Bacharelado em Engenharia Elétrica/UFRN, Mestrado em Engenharia Elétrica/UFRN, Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Ipanguaçu, araujo.marcos@ifrn.edu.br.

A questão norteadora desta pesquisa é: até que ponto o professor é formado para realizar a "tradução" do conhecimento científico para a realidade do aluno? A formação acadêmica tradicional tende a valorizar o domínio do conteúdo e técnicas em detrimento da habilidade comunicativa. É preciso considerar que a linguagem acessível, quando compreendida como mediação pedagógica, é um instrumento fundamental de garantia do direito de aprender. Diferente da linguagem simples utilizada na administração pública para facilitar o atendimento ao cidadão, a linguagem na educação possui uma função epistemológica. Ela não apenas informa, ela constrói o pensamento.

A inclusão escolar não se resume à presença do aluno com deficiência na sala de aula, ela exige a eliminação de barreiras comunicacionais, exigindo a eliminação de barreiras atitudinais, arquitetônicas e, crucialmente, comunicacionais para garantir a aprendizagem e participação efetiva. A superação da exclusão exige adequações curriculares, recursos de acessibilidade e formação docente para transformar o sistema escolar, superando a visão centrada no aluno como problema.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A linguagem desempenha um papel significativo para o crescimento humano, ao considerarmos a psicologia histórico-cultural de Lev Vygotsky, entendemos que o papel da linguagem na educação postula que o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, como memória voluntária, atenção seletiva e pensamento abstrato, é intrinsecamente social (Vygotsky, 1984).

Para Vygotsky, o ser humano não se desenvolve de forma isolada, mas através da mediação de instrumentos e, principalmente, de signos, a linguagem é o sistema de signos por excelência, ela atua como uma ferramenta mental que permite aos envolvidos organizar a realidade e interagir com ela, adentrando mais nesta linha de raciocínio, o autor considera que o processo de aprendizagem ocorre, inicialmente, no nível social, denominado interpsicológico, através da interação com o "outro mais capaz" onde podemos considerar a grosso modo o papel do professor para só depois ser internalizado pelo estudante no nível intrapsicológico (Vygotsky, 1984).

Nesse contexto, o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) torna-se necessária para entender a necessidade de uma linguagem acessível, esta é a distância entre o que o aluno consegue realizar de forma autônoma, seu desenvolvimento real e o que ele

consegue realizar com a ajuda de um mediador, ou seja, seu desenvolvimento potencial. Se a linguagem utilizada pelo professor é excessivamente técnica ou hermética, ela falha em seu papel de andaime. Em vez de apoiar a subida do aluno rumo a conceitos mais complexos, uma linguagem inacessível torna-se um obstáculo que impede a ativação da ZDP. O aluno permanece estagnado no que já sabe, pois o novo conhecimento não consegue ser processado e consequentemente internalizado, portanto, a clareza linguística do docente não é apenas uma questão de "bondade ou dom", mas uma exigência neuropsicológica para que o aprendizado ocorra (Vygotsky, 1984).

Muitas vezes, a proposta de uma linguagem mais clara é confundida com o empobrecimento do conteúdo, para refutar essa ideia, recorremos à teoria da Transposição Didática de Yves Chevallard, matemático e educador francês, que propõe que o conhecimento sofre transformações necessárias para que possa ser ensinado. Ele identifica três níveis do saber: o saber sábio, conhecimento produzido nas universidades e centros de pesquisa, caracterizado por um rigor terminológico extremo e uma linguagem voltada para pares, o saber a ensinar que seria o conhecimento selecionado pelos currículos oficiais e livros didáticos, já sofrendo uma primeira adaptação e o saber ensinado, ou seja, o conhecimento que efetivamente ocorre na interação em sala de aula, mediado pela fala do professor (Chevallard, 1991).

A transposição didática é, portanto, uma "alquimia" necessária, o professor deve ser capaz de descontextualizar o saber sábio, retirá-lo do laboratório e contextualizá-lo na sala de aula, se o professor apenas repete o saber sábio em sua forma bruta, ele não está ensinando, está apenas emitindo ruído acadêmico, a verdadeira maestria docente reside na capacidade de manter a integridade científica do conceito enquanto o traduz para uma linguagem que faça sentido para o aluno. A transposição didática exige que o professor conheça profundamente o conteúdo para saber o que pode ser simplificado sem ser deturpado (Chevallard, 1991).

Enquanto Vygotsky foca no desenvolvimento cognitivo, Paulo Freire traz a dimensão ética e política da linguagem, ele critica a "educação bancária", onde o professor "deposita" palavras em alunos encenando seus papeis passivos. Para ele, a educação deve ser um ato de comunicação dialógica.

A então linguagem acessível, na perspectiva freireana, não é apenas uma técnica, mas um ato de respeito, Freire argumenta que o professor deve realizar uma leitura do mundo do

aluno antes da leitura da palavra, isso significa que a linguagem do professor deve estar conectada aos temas geradores da realidade do estudante (Freire, 1974).

Quando o docente utiliza uma linguagem propositalmente difícil para demonstrar autoridade, ele pratica o que Freire chama de "invasão cultural", com isso impõe sua visão de mundo através de uma linguagem que o aluno não domina, silenciando-o. Por outro lado, o diálogo verdadeiro exige que ambos os sujeitos, professor e aluno, encontrem em um espaço de compreensão mútua, a linguagem acessível é, portanto, o instrumento que permite ao oprimido apropriar-se do conhecimento para transformar sua realidade (Freire, 1974).

A dissertação de Felipe Lucas de Souza, intitulada "A linguagem simples no atendimento educacional especializado como favorecedora da inclusão escolar", apresenta uma jornada investigativa que une a teoria da acessibilidade comunicacional à prática cotidiana de professores que atuam em Salas de Recursos Multifuncionais (SRM). A experiência do autor é marcada por um percurso metodológico rigoroso e por uma sensibilidade ética que busca dar voz aos sujeitos que lidam diretamente com as barreiras da linguagem no contexto da Educação Especial (Souza, 2022).

O grande diferencial da vivência de Souza reside na sua postura dialógica: ele não se posicionou como um observador externo e distante, mas buscou construir o conhecimento "com" as professoras do Atendimento Educacional Especializado (AEE), estabelecendo um campo de escuta ativa e troca de saberes. Na perspectiva defendida por Souza, a inclusão escolar é compreendida como uma questão de Direitos Humanos, distanciando-se do antigo paradigma da integração, onde o aluno deveria se adaptar à escola. O autor abraça o modelo social da deficiência, uma visão que desloca a "falta" do sujeito para o ambiente. Sob essa ótica, a deficiência é o resultado da interação entre impedimentos físicos ou intelectuais e as barreiras impostas pela sociedade. No contexto educacional, a barreira mais persistente é a comunicacional.

O conceito de Competência Comunicativa, proposto por Dell Hymes vai além do domínio gramatical. Envolve saber quando, como e com quem falar, desta forma, no contexto pedagógico, o professor precisa desenvolver essa competência para ajustar seu discurso às diferentes necessidades da turma (Hymes, 1972). Na educação técnica, por exemplo, o docente precisa mediar linguagens altamente especializadas, a BNCC, em sua competência geral de Comunicação, exige que os alunos saibam se expressar em diferentes linguagens, no entanto,

para que o aluno desenvolva essa competência, ele precisa primeiro estar imerso em um ambiente onde a comunicação do professor seja um modelo de clareza (Brasil, MEC, 2018).

Dentre as dez competências gerais da BNCC, a Competência 4 (Comunicação) é a que mais diretamente fundamenta a necessidade de uma linguagem acessível e mediadora. Ela estabelece o dever de:

> "Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo. (Brasil, p.9, 2018)."

O trecho "produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo" é a chave para a inclusão, ele retira do aluno a culpa pela não compreensão e coloca no ambiente (e no mediador) a responsabilidade de garantir que o sentido seja produzido, sem uma linguagem acessível, o entendimento mútuo é rompido, e a competência deixa de ser desenvolvida.

Nas áreas de Linguagens, habilidades como a EF69LP01: "Extrair informações e dados de textos de diferentes gêneros" ou a EF69LP07: "Produzir textos em diferentes linguagens e mídias" dependem inteiramente de como o conteúdo é apresentado. Se o material didático não possui acessibilidade (Braille, áudio, linguagem simples), o aluno é impedido de desenvolver a habilidade.

No Ensino Médio, por exemplo, a complexidade aumenta, a habilidade EM13LGG103 propõe: "Analisar o funcionamento das linguagens, para interpretar e produzir criticamente discursos em diversos campos de atuação social". Para um aluno surdo, essa análise só é possível se houver a mediação em Libras que permita a interpretação crítica do discurso. A habilidade EM13LGG301 reforça a necessidade de "participar de processos de produção autoral para expressar e partilhar informações, sentimentos, ideias e experiências", o que exige tecnologias assistivas e uma linguagem mediadora que acolha a diversidade.

A BNCC impõe um desafio não apenas aos alunos, mas à formação dos professores. Para que o estudante desenvolva a habilidade de se comunicar, o professor precisa possuir a competência comunicativa pedagógica. Isso significa saber identificar qual habilidade está sendo bloqueada por uma barreira linguística e agir sobre ela.

A inclusão efetiva ocorre quando as habilidades previstas na BNCC deixam de ser uma lista de "desejos" e passam a ser direitos garantidos através de uma linguagem que alcança a todos. A mediação linguística é o "como" que permite ao "o quê" (habilidades) se tornar

realidade na vida do estudante. O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), por exemplo, é uma abordagem pedagógica baseada na neurociência que visa tornar o currículo acessível a todos, planejando aulas flexíveis que atendam à diversidade desde o início. Seus três princípios fundamentais são: fornecer múltiplas formas de engajamento, representação dos conteúdos em vários formatos, e ação/expressão, ou seja, formas de demonstrar conhecimento (Zerbato, 2018).

O DUA não é apenas uma metodologia, mas um paradigma que propõe a remoção de barreiras curriculares antes mesmo que elas alcancem o aluno. Quando aplicamos o DUA à produção de textos pedagógicos, por exemplo, deixamos de "adaptar" um texto pronto para alguns e passamos a "projetar" um texto acessível para todos (Zerbato, 2018).

3 METODOLOGIA

O presente artigo configura-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, com caráter exploratório e bibliográfico de integração. A abordagem qualitativa justifica-se pela profundidade com que se busca compreender os fenômenos educacionais relacionados à linguagem, à mediação do conhecimento e à formação docente, não se limitando à quantificação de dados, mas à interpretação de significados e contextos.

O caráter exploratório visa aprofundar o conhecimento sobre um tema ainda em desenvolvimento no que tange à sua articulação específica, ou seja, linguagem acessível como transposição didática na formação de professores, buscando identificar conceitos, relações e lacunas teóricas. A pesquisa bibliográfica, por sua vez, constitui-se na análise sistemática de material já elaborado, como livros, artigos científicos, teses e documentos oficiais, que serviram de base para a construção dos argumentos e a fundamentação teórica.

A metodologia integrativa permitiu a síntese e a análise crítica de diferentes perspectivas teóricas – notadamente a psicologia histórico-cultural de Vygotsky, a pedagogia crítica de Freire, a teoria da transposição didática de Chevallard e o conceito de competência comunicativa de Hymes , a seleção das referências foi intencional, priorizando autores clássicos e contemporâneos que abordam a linguagem e a comunicação no processo educativo, bem como documentos oficiais como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

As etapas da pesquisa incluíram o levantamento bibliográfico, realizado no Portal de Periódicos CAPES, SciELO, Google Scholar e nos repositórios institucionais do IFRN, buscando por obras e artigos que abordassem os conceitos de mediação, linguagem, transposição didática, competência comunicativa, inclusão e formação de professores. As buscas foram desenvolvidas no período do segundo semestre de 2025 até janeiro de 2026, de forma progressiva, conforme amadurecimento do objeto e refinamento do referencial teórico. Para a busca, utilizaram-se descritores e palavras-chave já definidos no trabalho, bem como sinônimos e variações presentes nas palavras-chave das produções selecionadas, com combinações por operadores booleanos quando necessário, de modo a ampliar e refinar os resultados. Quanto ao recorte temporal, adotou-se como referência principal o período de 2018 a 2025, considerando a centralidade das produções mais recentes e documentos norteadores mais recorrentes no conjunto das referências utilizadas; contudo, obras clássicas anteriores foram mantidas por sua relevância fundante para a compreensão dos conceitos estruturantes do artigo.

Como critérios de inclusão, consideraram-se materiais com aderência explícita ao tema da linguagem e sua relação com mediação pedagógica, transposição didática, competência comunicativa docente, inclusão e acessibilidade comunicacional, contemplando artigos científicos, livros, capítulos, dissertações/teses, produções acadêmicas institucionais e documentos oficiais. Foram priorizados trabalhos com correspondência direta às combinações de termos (*strings*) utilizadas nas buscas, incluindo variações e sinônimos dos descritores, de modo a preservar a coerência entre o objetivo do estudo e o material selecionado. Como critérios de exclusão, desconsideraram-se textos duplicados entre bases, produções sem relação direta com o foco do artigo após leitura de título e resumo, materiais incompletos e publicações cuja contribuição conceitual não sustentasse os eixos analíticos do trabalho.

A triagem do material ocorreu em etapas: inicialmente, realizou-se uma seleção preliminar a partir de título e resumo, orientada pela aderência às palavras-chave e às *strings* de busca definidas. Em seguida, procedeu-se à leitura integral dos estudos mais alinhados ao objeto e, em outros casos, à leitura aprofundada de resumos e seções estratégicas (introdução, objetivos e considerações finais), quando tais elementos já apresentavam subsídios suficientes para a categorização e discussão proposta. O critério de escolha entre leitura integral ou leitura focal

esteve diretamente relacionado ao grau de aderência do texto às combinações de descritores e à densidade conceitual oferecida pelo material recuperado na busca.

Ao final, compôs-se um corpus aproximado de 18 a 25 trabalhos, considerando a convergência temática do estudo e a presença de autores clássicos e referências normativas que estruturam o campo, realizou-se a análise crítica do material selecionado, identificando os principais argumentos, conceitos e contribuições de cada autor, para assim fazer a integração dos diferentes referenciais teóricos e construir uma argumentação sustentável à tese central do artigo. Este percurso metodológico permitiu não apenas a revisão da literatura existente, mas também a proposição de uma perspectiva sobre a linguagem acessível na educação, diferenciando-a de abordagens mais administrativas e ressaltando seu papel fundamental na prática pedagógica e na formação de professores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A formação docente precisa evoluir de um modelo puramente conteudista para um modelo baseado na mediação comunicativa, a formação de professores precisa superar o paradigma do transmissor de informações para abraçar o papel de tradutor cultural ou mediador, ser um tradutor cultural na educação significa ter a habilidade de navegar entre diferentes universos linguísticos: o acadêmico-científico, o técnico-profissional e o cotidiano-popular.

Inicialmente o professor deve ser capaz de monitorar sua própria fala em tempo real, percebendo quando um termo técnico causou um "apagão" cognitivo na turma e corrigindo o rumo da explicação imediatamente. Sobretudo, é preciso ouvir antes de propor uma linguagem acessível, o professor precisa ouvir a linguagem do aluno. Quais são suas metáforas? Quais são suas referências de mundo? A acessibilidade só é real quando o ponto de partida é o universo do outro.

Um conceito não deve ter apenas uma via de acesso. O professor competente comunicativamente explica através da palavra, mas também através do gesto, da imagem, da analogia e da prática. Na educação técnica, por exemplo, o aluno é desafiado com manuais, normas técnicas e terminologias que parecem uma língua estrangeira, aqui, a linguagem acessível não é apenas desejável, é vital para a segurança e para a eficácia profissional, desta forma, o professor de ensino técnico deve realizar uma transposição didática que conecte a teoria abstrata à prática da oficina.

Se um professor de mecânica explica o funcionamento de um motor usando apenas termos da física termodinâmica sem traduzi-los para a experiência sensorial do aluno com a máquina, o conhecimento não se consolida, a linguagem acessível na educação técnica é o que permite ao aluno deixar de ser um "operador de manuais" para tornar-se um profissional que compreende a lógica da tecnologia.

É preciso considerar que as licenciaturas e programas de formação continuada sofrem de uma "cegueira comunicativa", onde foca-se exaustivamente no conteúdo disciplinar e nas metodologias de ensino, mas negligencia-se a ferramenta que sustenta ambos, a linguagem, raramente encontramos disciplinas como "Comunicação Pedagógica" ou "Retórica para o Ensino".

O resultado são profissionais que dominam o saber, mas que não sabem falar com o aluno, a linguagem acessível deve ser alçada ao status de ferramenta de equidade. Em uma sala de aula heterogênea, oferecer a mesma linguagem para todos pode ser uma forma de injustiça. Equidade comunicativa significa dar mais suporte linguístico, mais analogias e mais tempo de mediação para aqueles que enfrentam maiores barreiras socioculturais ou cognitivas.

A operacionalização desse debate ganha força quando vinculada a referenciais normativos e pedagógicos que sustentam a prática, como a BNCC e o DUA. A BNCC coloca a comunicação como competência essencial (competência 4), focada na troca de experiências, ideias e sentimentos para o entendimento mútuo. Ela promove um ambiente acolhedor, onde a relação professor-aluno é baseada no respeito, escuta ativa, uso de múltiplas linguagens (verbais, digitais, artísticas) e na construção coletiva do conhecimento, sendo assim, o papel do docente deve ser como aquele que planeja e media as interações, garantindo que o aprendizado ocorra por meio de um diálogo rico e interativo.

Tabela 01 - Síntese teórica aplicada à prática pedagógica (EPT/área técnica)

Autor/Documento	***Conceito-chave***	***Implicação pedagógica***	***Exemplo na EPT/robótica/área técnica***	***Relação com BNCC/DUA***
Vygotsky (1984)	Mediação por signos e linguagem	Aprendizagem depende de interação e mediação intencional	Explicar circuito/robô por etapas, com linguagem do aluno e apoio de artefatos (diagramas, simulação, prática)	Sustenta múltiplas linguagens e mediação ativa (BNCC)

Chevallard (1991)	Transposição didática	Traduzir “saber sábio” em “saber ensinável”	Converter norma técnica/manual em atividade guiada, com analogias e aplicação na oficina/lab	Antecipar barreiras e criar percursos (DUA)
Hymes (1972)	Competência comunicativa	Comunicar com adequação ao contexto e ao interlocutor	Ajustar jargão técnico para diferentes níveis; checar compreensão; reexplicar por outros canais	Comunicação como competência e prática (BNCC)
Freire (1996)	Diálogo e escuta	Ensinar exige escuta, respeito ao repertório do estudante	Partir das referências do aluno para explicar conceitos técnicos (energia, potência, lógica, automação)	Relação pedagógica dialógica e inclusiva
Zerbato (2018)	DUA e remoção de barreiras	Planejar acessível “desde o início” (não adaptar depois)	Oferecer opções de representação e expressão: texto, vídeo, esquema, protótipo, projeto	DUA como método de antecipação e flexibilização
BNCC (2018)	Competência 4 (Comunicação)	Comunicação como eixo formativo e social	Planejar atividades que exigem explicação do projeto/robô, registro e apresentação, com múltiplas linguagens	Base normativa para mediação e linguagem acessível

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

No contexto da EPT, essa aplicação tende a ser ainda mais decisiva, pois conteúdos técnicos frequentemente exigem leitura de normas, interpretação de manuais, compreensão de simbologias e segurança operacional, o que reforça a necessidade de planejamento didático que antecipe barreiras e diversifique os modos de acesso ao conhecimento.

5 CONCLUSÕES

A linguagem acessível na educação não é um processo de facilitação superficial, mas um exercício complexo de mediação pedagógica e transposição didática. Ao diferenciar-se da linguagem simples administrativa, a linguagem pedagógica busca não apenas a compreensão imediata, mas a construção de estruturas de pensamento duradouras.

A "inclusão apenas física" ocorre quando a escola cumpre a formalidade da matrícula, mas falha em prover as condições necessárias para que o estudante com deficiência possa aprender e se desenvolver plenamente. É a presença sem pertencimento, a matrícula sem participação, o corpo na sala de aula, mas a mente isolada pela falta de comunicação. A verdadeira inclusão transforma a cultura escolar, tornando a diversidade um elemento de valor e não de segregação. As barreiras comunicacionais incluem também a falta de materiais em Braille, ausência de intérpretes de Libras, ou tecnologias assistivas, impedindo o acesso ao conteúdo, muitas vezes resultando em uma inclusão apenas física.

As barreiras comunicacionais são, portanto, barreiras ambientais que a sociedade e a escola precisam remover. Além das barreiras físicas e comunicacionais, existem as barreiras atitudinais – preconceitos, estereótipos e a falta de conhecimento dos profissionais da educação. A crença de que o aluno com deficiência não é capaz de aprender, ou a falta de proatividade em buscar recursos de acessibilidade, são atitudes que reforçam a exclusão, mesmo em um ambiente fisicamente inclusivo.

Para superar a inclusão apenas física, é imperativo que a formação inicial e continuada de professores inclua módulos específicos sobre acessibilidade comunicacional, Libras, Braille e tecnologias assistivas. O professor precisa ser capacitado não apenas para identificar as necessidades de seus alunos, mas para atuar como um mediador ativo, buscando e implementando soluções acessíveis.

As políticas públicas devem ir além da legislação e garantir o financiamento e a implementação de recursos de acessibilidade em todas as escolas. Isso inclui a contratação de intérpretes de Libras, a produção de materiais em Braille, a aquisição de tecnologias assistivas e a adaptação da infraestrutura física e pedagógica. A acessibilidade comunicacional deve ser vista como um direito fundamental, e não como um favor ou um diferencial.

A BNCC coloca a comunicação como competência essencial (competência 4), focada na troca de experiências, ideias e sentimentos para o entendimento mútuo. Ela promove um ambiente acolhedor, onde a relação professor-aluno é baseada no respeito, escuta ativa, uso de

múltiplas linguagens (verbais, digitais, artísticas) e na construção coletiva do conhecimento, sendo assim, o papel do docente deve ser como aquele que planeja e media as interações, garantindo que o aprendizado ocorra por meio de um diálogo rico e interativo.

Garantir que a linguagem seja acessível é garantir o direito constitucional à educação, é necessário que as políticas de formação docente incorporem a competência comunicativa como eixo central, permitindo que o professor deixe de ser um mero transmissor de informações para tornar-se um verdadeiro mediador do conhecimento, capaz de derrubar os muros invisíveis da linguagem que ainda excluem tantos estudantes.

É fundamental que a sociedade e, em especial, o sistema educacional, compreendam que a comunicação acessível é a chave para transformar a inclusão física em inclusão efetiva. Ao investir em recursos e na formação de profissionais capacitados, construímos pontes que conectam todos os estudantes ao universo do conhecimento, garantindo o direito de aprender e de se desenvolver em sua plenitude. A escola do futuro é aquela que se comunica com todos, em todas as línguas e formatos necessários, para que ninguém seja deixado para trás.

REFERÊNCIAS

CO, JuCamillo Web. Base Nacional Comum Curricular - Educação é a Base. Mec.gov.br. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 3 fev. 2026.

Chevallard, Yves. "La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado." La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado. 1991.

Freire, Paulo, and Jorge Mellado. "Pedagogía del oprimido." (1974).

Hymes, Dell. "On communicative competence." sociolinguistics 269293 (1972): 269-293.

Souza, Felipe Lucas de. A linguagem simples no atendimento educacional especializado como favorecedora da inclusão escolar. MS thesis. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2022.

Vygotsky, Lev Semenovich. "A formação social da mente." São Paulo 3 (1984).

Zerbato, Ana Paula, and Enicéia Gonçalves Mendes. "Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar." Educação Unisinos 22.2 (2018): 147-155.

METODOLOGIAS ATIVAS COMO PRÁTICA DE CUIDADO E DIREITO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA

Mariana Silva de Lima[1]
Maria Edjane dos Santos[2]
José Alan da Silva[3]
Karlo Sérgio Medeiros Leopoldino[4]

RESUMO

Este artigo aborda a aplicação de metodologias ativas no ensino de Física, tendo como problema de pesquisa a seguinte questão: como articular formação docente, contextualização e inclusão em uma prática pedagógica significativa? O objetivo é relatar a experiência de participação em um minicurso sobre Energia Fotovoltaica, ministrado por um professor do IFRN Campus Santa Cruz para licenciandos em Física e funcionários do NAPNE, como etapa prática de um projeto de pesquisa. O arcabouço teórico fundamenta-se nos princípios do direito à educação (Constituição Federal de 1988, LDB e Lei Brasileira de Inclusão), nas contribuições de Paulo Freire sobre educação dialógica e de José Moran acerca das metodologias ativas. A metodologia, de abordagem qualitativa e caracterizada como pesquisa-ação, consistiu no levantamento do consumo doméstico de energia pelos participantes, seguido do cálculo do dimensionamento de placas solares para suas residências. Os resultados evidenciaram alto engajamento dos cursistas e aprendizagem significativa, materializada em relatos que destacaram a conexão entre os conceitos físicos e o cotidiano. Conclui-se que a experiência formativa integrou pesquisa e prática, contribuindo para a formação docente reflexiva e alinhando-se ao tema "Educação, cuidado e direito: práticas em diálogo".

Palavras-chave: Metodologias Ativas. Formação de Professores. Energia Solar. Ensino de Física. Inclusão.

ABSTRACT

This article addresses the application of active methodologies in Physics teaching, having as research problem the following question: how to articulate teacher education, contextualization and inclusion in a meaningful pedagogical practice? The objective is to report the experience of participating in a workshop on Photovoltaic Energy, taught by a professor from IFRN Campus Santa Cruz for undergraduate Physics students and NAPNE staff, as a practical stage of a research project. The theoretical framework is based on the principles of the right to education (Federal Constitution of 1988, LDB and Brazilian Inclusion Law), on the contributions of Paulo Freire on dialogic education and José Moran on active methodologies. The methodology, with a qualitative approach and characterized as action research, consisted of surveying the participants' domestic energy consumption, followed by calculating the dimensioning of solar panels for their homes. The results showed high engagement of the participants and meaningful learning, materialized in reports that highlighted the connection between physical concepts and everyday life. It is concluded that

[1] Graduanda em Física, IFRN, mariana.lima180303@gmail.com
[2] Graduanda em Física, IFRN, edjanegamirada@gmail.com
[3] Graduando em Física, IFRN, josealandasilva28@gmail.com
[4] Mestre em Matemática, IFRN, karlo.sergio@ifrn.edu.br

the formative experience integrated research and practice, contributing to reflective teacher education and aligning with the theme "Education, care and law: practices in dialogue".

Keywords: Active Methodologies. Teacher Education. Solar Energy. Physics Teaching. Inclusion.

1 INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores de Física no Brasil enfrenta o desafio de articular o domínio conceitual com práticas pedagógicas que respondam à diversidade presente nas salas de aula contemporâneas. A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 205, estabelece a educação como direito de todos, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, princípio reforçado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96) e pela Lei Brasileira de Inclusão (Lei 13.146/15), que demandam sistemas educacionais inclusivos e práticas pedagógicas sensíveis às necessidades de cada estudante.

Nesse contexto, as metodologias ativas emergem como alternativas pedagógicas que colocam o educando no centro do processo de aprendizagem, promovendo autonomia, reflexão e aplicação prática do conhecimento. A perspectiva da educação inclusiva exige que essas práticas sejam pensadas desde o planejamento, considerando as múltiplas formas de aprender e de participar.

Este artigo relata uma experiência formativa decorrente de um projeto de pesquisa que investigou o uso de metodologias ativas no ensino de Física sob uma perspectiva inclusiva. Como etapa prática de conclusão do projeto, os autores, na condição de licenciandos, participaram de um minicurso sobre Energia Fotovoltaica ministrado pelo professor Karlo Sérgio Medeiros Leopoldino para graduandos dos cursos de Licenciatura em Física do IFRN Campus Santa Cruz, contando com a participação essencial de funcionários do NAPNE (Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas). A atividade, embora com número reduzido de participantes, revelou-se formativa por articular teoria e prática de maneira contextualizada e com preocupações inclusivas desde sua concepção.

O objetivo deste trabalho é analisar essa experiência na perspectiva dos licenciandos participantes, destacando como uma atividade simples – o cálculo do dimensionamento de placas solares a partir do consumo real das residências – pode exemplificar, na prática, os princípios das metodologias ativas e contribuir para a formação docente com foco na inclusão.

Ademais, busca-se estabelecer um diálogo com o tema central do VI SIMPOEDUC – "Educação, cuidado e direito: práticas em diálogo".

O problema de pesquisa que orientou esta investigação pode ser sintetizado na seguinte questão: como articular formação docente, contextualização e inclusão em uma prática pedagógica significativa no ensino de Física?

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação deste estudo ancora-se em três eixos complementares, que dialogam diretamente com a temática do evento: o direito à educação, o cuidado na prática pedagógica e as metodologias ativas como expressão desse diálogo, todos perpassados pela perspectiva da inclusão.

2.1 EDUCAÇÃO COMO DIREITO E INCLUSÃO

O primeiro eixo parte do marco legal brasileiro. A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 205, estabelece a educação como direito de todos e dever do Estado, visando ao "pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho" (BRASIL, 1988). Esse princípio é reforçado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96) e, de forma ainda mais específica, pela Lei Brasileira de Inclusão (13.146/15), que em seu artigo 27 assegura "sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem".

A garantia do direito à educação não se esgota no acesso à escola; implica também o direito a uma aprendizagem significativa, que respeite as características e potencialidades de cada sujeito. Nessa perspectiva, a inclusão não é um apêndice ou uma adaptação posterior, mas sim um princípio estruturante do fazer docente que deve orientar o planejamento de todas as atividades pedagógicas, desde sua concepção inicial.

2.2 O CUIDADO COMO DIMENSÃO PEDAGÓGICA PARA A INCLUSÃO

O conceito de cuidado, central no tema do VI SIMPOEDUC, é compreendido aqui como atenção às trajetórias individuais dos estudantes, reconhecendo suas histórias, necessidades e formas de aprender. Na educação, cuidar não se limita à dimensão afetiva, mas envolve a criação de condições concretas para que todos possam aprender, o que está diretamente relacionado à construção de práticas verdadeiramente inclusivas.

Na perspectiva de uma educação dialógica, o educador não deposita informações no educando, mas estabelece uma relação de respeito e coparticipação na construção do conhecimento. Conforme Freire (1996, p. 15), "nas condições de verdadeira aprendizagem os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo". O cuidado manifesta-se, assim, no planejamento de atividades que considerem as diferentes realidades dos alunos, na mediação atenta durante o processo de aprendizagem e na flexibilidade para acolher as necessidades específicas de cada estudante.

2.3 METODOLOGIAS ATIVAS E SEU POTENCIAL INCLUSIVO

As metodologias ativas constituem o terceiro eixo teórico deste trabalho. Moran (2015) define essas metodologias como pontos de partida para processos mais avançados de reflexão, integração cognitiva e reelaboração de práticas. Ao propor desafios e situações-problema, elas mobilizam competências intelectuais, emocionais e sociais, preparando os estudantes para lidar com situações reais.

Segundo o autor, "os desafios bem planejados contribuem para mobilizar as competências desejadas, intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais" (MORAN, 2015, p. 17). No ensino de Física, a experimentação ganha relevo por ser uma ciência de natureza experimental. O aprendizado se fortalece quando o estudante pode manipular, observar e relacionar conceitos com fenômenos concretos. A utilização de materiais acessíveis, a contextualização com o cotidiano e a flexibilidade metodológica são estratégias que favorecem a compreensão e tornam o conhecimento mais democrático, criando naturalmente condições mais favoráveis à inclusão de todos os estudantes, independentemente de suas necessidades específicas.

A articulação entre esses três eixos: direito, cuidado e metodologias ativas, com a perspectiva inclusiva como fio condutor, oferece a base teórica para a experiência formativa aqui relatada.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa-ação de abordagem qualitativa, estruturada em duas fases principais. A pesquisa-ação é um tipo de investigação social com base empírica concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, no qual pesquisadores e participantes estão envolvidos de modo cooperativo. Em pesquisas qualitativas, conforme Bogdan e Biklen (1994), o valor de uma experiência não está na quantidade de sujeitos, mas na profundidade da análise e na riqueza das interações estabelecidas.

A primeira fase consistiu em um levantamento bibliográfico sobre metodologias ativas, educação inclusiva e ensino de Física, buscando identificar princípios norteadores para a prática pedagógica. Esse momento incluiu a análise de documentos legais (Constituição Federal, LDB, LBI) e de referenciais teóricos como Freire (1996) e Moran (2015).

A segunda fase foi a participação dos autores, na condição de licenciandos, em um minicurso sobre Energia Fotovoltaica ministrado pelo professor Karlo Sérgio. O minicurso teve duração de quatro horas e contou com a participação de quatro graduandos dos cursos de Licenciatura em Física e 4 funcionários do NAPNE, cuja presença foi fundamental para orientar as discussões sobre acessibilidade e inclusão. A atividade foi estruturada em dois momentos:

1. Exposição dialogada: Apresentação dos conceitos básicos de energia solar, funcionamento de células fotovoltaicas, grandezas elétricas envolvidas (potência, tensão, corrente, consumo em kWh) e fatores que influenciam a eficiência dos sistemas.
2. Atividade prática central: Foi entregue aos participantes uma lista contendo diversos tipos de eletrodomésticos. Cada participante deveria:

- Marcar quais equipamentos possuía em sua residência;
- Estimar o tempo médio diário de funcionamento de cada um;
- Calcular o consumo diário e mensal de energia de sua casa;

- Com base nesses dados e na potência média de uma placa solar (330W, considerando 4 horas de sol efetivo por dia), calcular quantas placas seriam necessárias para suprir a demanda energética de sua residência.

A escolha dessa atividade fundamentou-se no princípio da contextualização: partir da realidade dos participantes para aplicar conceitos físicos de forma significativa.

A coleta de dados foi realizada por meio de:

- Observação participante, com registros em diário de campo pelos licenciandos;
- Questionário final, aplicado aos participantes para captar suas percepções;
- Análise dos cálculos realizados, que serviram como evidência da aplicação dos conceitos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 PERFIL DOS PATICIPANTES E DINAMICA DA ATIVIDADE

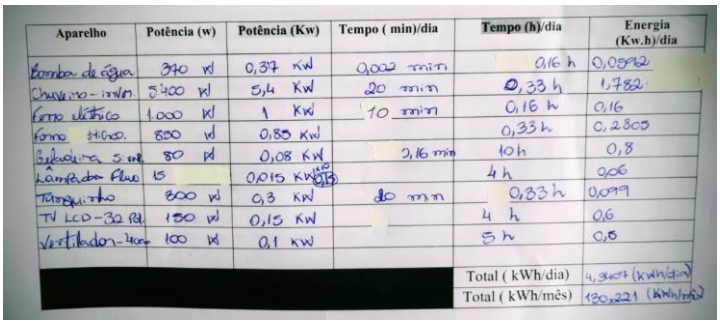
O minicurso contou com quatro licenciandos em Física (os autores) e quatro funcionários do NAPNE, cuja presença foi essencial para as discussões sobre inclusão. O número reduzido possibilitou atendimento individualizado e riqueza nas interações (Bogdan & Biklen, 1994). Durante o levantamento dos eletrodomésticos, observou-se engajamento imediato: "Nunca parei para pensar no tempo que minha televisão fica ligada" (Participante A).

4.2 DESAFIOS ENFRENTADOS E MEDIAÇÃO DOCENTE

Dois participantes tiveram dificuldade na conversão watts/quilowatts. O professor mediou com exemplos práticos (lâmpada de 100W ligada 10h = 1kWh), superando o obstáculo. A mediação atenta evidencia o cuidado pedagógico (Freire, 1996).

4.3 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA COM DADOS REAIS

Figura 1 – cálculos realizados por um participante



Aparelho	Potência (w)	Potência (Kw)	Tempo (min)/dia	Tempo (h)/dia	Energia (Kw.h)/dia
Bomba de água	370 W	0,37 KW	0,002 min	0,16 h	0,05962
Chuveiro - inverno	5400 W	5,4 KW	20 min	0,33 h	1,782
Ferro elétrico	1.000 W	1 KW	10 min	0,16 h	0,16
Forno micro.	800 W	0,80 KW		0,33 h	0,2800
Geladeira 5 anos	80 W	0,08 KW	2,16 min	10 h	0,8
Lâmpadas Fluo	15	0,015 KW		4 h	0,06
Liquidificador	300 W	0,3 KW	20 min	0,33 h	0,099
TV LCD - 32 Pol	150 W	0,15 KW		4 h	0,6
Ventilador - 40cm	100 W	0,1 KW		5 h	0,5
				Total (kWh/dia)	4,34 (kWh/dia)
				Total (kWh/mês)	130,221 (kWh/mês)

Fonte: acervo da autora

A Figura 1 apresenta os cálculos de uma participante a partir de sua realidade residencial, totalizando **4,34 kWh/dia** e **4 placas solares (330W)** .

4.4 ANÁLISE CRÍTICA SOBRE O PROTAGONISMO

A atividade é um exercício contextualizado, mas os dados técnicos foram fornecidos. Como aprimoramento, propõe-se etapa investigativa aberta (pesquisa de diferentes placas, custos, insolação), elevando o protagonismo (Moran, 2015).

4.5 PERCEPÇÃO DOS PARTICIPANTES

Destacaram-se falas sobre protagonismo ("usei Física para minha conta de luz"), aprendizagem significativa ("aprendi mais que em aulas expositivas") e contextualização ("agora entendo notícias sobre energia solar"). O NAPNE ressaltou a relevância da flexibilidade para inclusão.

4.6 DIÁLOGO COM O TEMA DO EVENTO

- **Direito:** Acesso ao conhecimento científico aplicado.
- **Cuidado:** Mediação atenta às dificuldades e realidades individuais.
- **Práticas em diálogo:** Troca constante entre professor, licenciandos e NAPNE.

4.7 ESTRATÉGIAS DE INCLUSÃO PLANEJADAS

Com o NAPNE, planejou-se:

- **Deficiência visual:** Lista em braille/áudio, experimentos táteis.
- **Deficiência intelectual:** Simplificação, imagens, trabalho em duplas.

- **TEA:** Roteiro previsível, instruções claras.
- **Deficiência auditiva:** Apoio visual, Libras.
- **Recursos multissensoriais:** Experimentos de baixo custo com materiais reciclados.

A experiência reforçou que metodologias ativas, por sua flexibilidade, criam ambientes mais propícios à inclusão.

5 CONCLUSÕES

Na perspectiva dos licenciandos participantes, a experiência no minicurso sobre Energia Fotovoltaica, ministrado pelo docente com uso de metodologias ativas e foco na inclusão, revelou-se profundamente formativa.

Para os participantes, a atividade demonstrou que a Física pode ser uma ferramenta para compreender e intervir no mundo real. O cálculo do dimensionamento de placas solares, partindo do consumo real de cada residência, transformou conceitos abstratos em conhecimento aplicado e significativo. As dificuldades iniciais com conversão de unidades foram superadas com a mediação atenta do professor, evidenciando a importância do cuidado pedagógico no processo de ensino-aprendizagem.

Para os licenciandos, a vivência consolidou a compreensão de que o papel do professor é, antes de tudo, o de criador de situações de aprendizagem. Mais do que dominar conteúdos, é preciso saber mobilizá-los em contextos que façam sentido para os alunos, com atenção às suas diferentes necessidades e potencialidades. A experiência também evidenciou que metodologias ativas não exigem grandes recursos; uma lista de eletrodomésticos, papel, caneta e a disposição para ouvir e mediar são suficientes para gerar aprendizagem profunda e mais interativa.

A parceria com o NAPNE foi o diferencial mais significativo desta experiência. As discussões sobre acessibilidade, as estratégias de inclusão planejadas e o olhar atento para as diferentes necessidades educacionais específicas ampliaram a compreensão dos licenciandos sobre o que significa uma educação verdadeiramente inclusiva. Embora não tenham sido testadas com alunos com NEE nesta edição, as estratégias desenvolvidas servirão como base sólida para futuras intervenções em turmas regulares.

Reconhecem-se como limitações:

- O número reduzido de participantes;
- A ausência de alunos com necessidades educacionais específicas identificadas, o que impediu a validação prática das estratégias inclusivas planejadas;

Quanto à transferibilidade da experiência, acredita-se que a atividade pode ser adaptada para diferentes contextos educacionais, sempre com foco na inclusão:

- No ensino médio: Os cálculos podem ser simplificados e os conceitos trabalhados de forma mais lúdica, com adaptações para diferentes perfis de estudantes.
- Na educação de jovens e adultos (EJA): A atividade dialoga diretamente com a realidade dos estudantes, muitos dos quais são responsáveis pelo pagamento da conta de luz, e as estratégias de acessibilidade podem ser ajustadas conforme as necessidades identificadas.
- Em escolas sem laboratório: A atividade exige apenas papel, caneta e uma lista de eletrodomésticos, sendo viável em qualquer realidade, e as adaptações inclusivas podem ser implementadas com criatividade e baixo custo.
- Para alunos com NEE: As adaptações planejadas (materiais táteis, roteiros estruturados, apoio visual, flexibilização de tempo) podem ser implementadas conforme a necessidade, sempre em parceria com setores especializados como o NAPNE.

Como desdobramentos futuros, pretende-se:

1. Replicar a atividade em turmas regulares da educação básica, onde a diversidade estará naturalmente presente, aplicando as estratégias de inclusão planejadas;
2. Ampliar o número de participantes em novas edições do minicurso, mantendo a qualidade das interações;
3. Incorporar uma etapa investigativa mais aberta, na qual os alunos pesquisem diferentes modelos de placas e tomem decisões com base em critérios técnicos e econômicos;
4. Desenvolver mais materiais educacionais com experimentos que possam auxiliar alunos com NEE, em parceria contínua com o NAPNE;
5. Avaliar o impacto das estratégias de acessibilidade planejadas em turmas que incluam

estudantes com deficiência, produzindo conhecimento sistematizado sobre práticas inclusivas no ensino de Física.

Conclui-se que a formação de professores de Física se beneficia imensamente de experiências que integrem pesquisa, prática e parcerias com setores especializados em inclusão. Ao vivenciar, na condição de licenciandos, uma atividade planejada com metodologias ativas e preocupações inclusivas, os futuros professores não apenas aprendem novos conteúdos, mas também se constituem como profissionais reflexivos, críticos e comprometidos com uma educação científica acessível e significativa para todos, caminhando assim para a efetivação de uma educação verdadeiramente inclusiva, conforme preconiza a Lei Brasileira de Inclusão e os princípios do direito e do cuidado que orientam este trabalho.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação:** uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília, DF: Presidência da República, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (Orgs.). **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania:** aproximações jovens. Ponta Grossa: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. p. 15-33.

DO CONCEITO À EXPERIÊNCIA: UMA ABORDAGEM LÚDICA DA 3ª LEI DE NEWTON PELO PIBID.

Maisa Silva Santos[1]
João Gustavo da Silva Meireles[2]
José Lucas Rodrigues dos Santos [3]
Mikael Souto Maior de Souza[4]
José Roberto Moreira [5]

RESUMO

O presente trabalho relata a análise de uma intervenção pedagógica desenvolvida por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) na escola Estadual João Ferreira de Souza, com foco no ensino da Mecânica, especificamente na terceira Lei de Newton. A proposta teve como objetivo investigar de que maneira a experimentação aliada à ludicidade, por meio da utilização de materiais de baixo custo, podem contribuir para a compreensão dos conceitos abstratos relacionados às interações entre corpo, força e movimento. A metodologia adotada caracterizou-se como uma atividade experimental investigativa, na qual os discentes participaram da construção e utilização de um carrinho de brinquedo movido por propulsão pneumática, utilizando um balão como fonte de impulso. Os resultados observados indicam que a abordagem experimental favoreceu o engajamento dos alunos, promoveu a articulação entre conhecimentos prévios e conceitos científicos e possibilitou uma aprendizagem significativa. Assim, conclui-se que práticas pedagógicas baseadas na experimentação e no lúdico constituem estratégias eficazes para o ensino de Física na educação básica, especialmente em contextos escolares com recursos limitados.

Palavras-chave: PIBID. Ensino de Física. Experimentação. Terceira Lei de Newton. Ludicidade.

ABSTRACT

This paper reports the analysis of a pedagogical intervention developed by scholarship holders of the Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation (PIBID) at Escola Estadual João Ferreira de Souza, focusing on the teaching of Mechanics, specifically Newton's Third Law. The proposal aims to investigate how experimentation combined with playfulness, using low-cost materials, can contribute to the understanding of abstract concepts related to interactions between body, force, and motion. The methodology adopted was characterized as an investigative experimental activity, in which the students participated in the construction and use of a toy car moved by pneumatic propulsion, using a balloon as a source of impulse. The observed results indicate that the experimental approach favored student engagement, promoted the articulation between prior knowledge and scientific concepts, and enabled meaningful

[1] Graduanda em Licenciatura em Física, IFRN Campus Santa Cruz, maisa.santos@escolar.ifrn.edu.br
[2] Graduando em Licenciatura em Física, IFRN Campus Santa Cruz, rodrigues.jose@escolar.ifrn.edu.br
[3] Graduando em Licenciatura em Física, IFRN Campus Santa Cruz, gustavo.meireles@escolar.ifrn.edu.br
[4] Doutor em Física, Universidade Federal da Paraíba, mikael.souto@escolar.ifrn.edu.br
[5] Mestre em Física, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, prof.roberto.phys@gmail.com

learning. Thus, it is concluded that pedagogical practices based on experimentation and playfulness constitute effective strategies for Physics teaching in basic education, especially in school contexts with limited resources.

Keywords: PIBID; Physics Teaching; Experimentation; Newton's Third Law; Playfulness.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Física por sua vez, na educação básica, particularmente no Ensino Médio, ainda se caracteriza por desafios recorrentes relacionados à abstração excessiva dos conteúdos e à predominância de metodologias tradicionais centradas somente na exposição oral e na resolução mecânica de exercícios. Essa abordagem, quase sempre dificulta a compreensão conceitual dos fenômenos físicos e contribui para o distanciamento dos discentes em relação à disciplina. Diante disso, a experimentação didática assume o papel fundamental ao possibilitar a aproximação entre teoria e prática, tornando assim os conceitos científicos mais compreensíveis e com a aprendizagem significativa mais ativa.

A literatura especializada em ensino de Ciências aponta que a experimentação deve ser entendida apenas como um recurso ilustrativo ou emocional, mas como uma estratégia pedagógica capaz de promover a investigação e a reflexão. Nesse sentido, Paixão e Silva (2014) defendem que a experimentação escolar permite ao aluno confrontar suas concepções prévias com os fenômenos observados. Favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico e a construção ativa do conhecimento científico. Assim, o experimento passa a integrar o processo de ensino-aprendizagem como elemento estruturante, e não apenas complementar.
Como evidenciado por Santos (2018, p.45):

> "*a experimentação com materiais alternativos e de baixo custo permite a democratização do conhecimento científico, tornando a Física acessível mesmo em escolas que não possuem laboratórios equipados*".

Ao mesmo tempo em que estimula a criatividade e o protagonismo dos discentes, esta perspetiva reforça a ideia de que a qualidade do ensino experimental não está condicionada somente na exclusividade à sofisticação dos recursos materiais, mas à intencionalidade pedagógica da atividade proposta. Neste contexto, temos o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), cuja proposta crucial é promover a aproximação entre formação

inicial de professores

e a realidade da escola pública. De acordo com Gatti et al.(2014), o PIBID desempenha um papel importante ao possibilitar que os licenciandos vivenciem o cotidiano escolar, compreendendo suas especificidades e elaborando intervenções pedagógicas que dialoguem com as necessidades reais dos alunos. Dessa maneira, o programa contribui tanto para formação docente quanto para a qualificação das práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas participantes.

A presente intervenção pedagógica relatada neste trabalho foi desenvolvida na Escola Estadual João Ferreira de Souza e teve como foco principal a terceira lei de Newton, que estabelece que toda força de ação corresponde a uma força de reação de mesma intensidade e direção, porém de sentidos opostos. Embora esse conceito seja central para a compreensão das interações físicas, observa-se que muitos estudantes apresentam dificuldades em assimilá-lo, especialmente quando ele é apresentado de forma abstrata e descontextualizada.

Com o intuito de tornar a Terceira Lei de Newton mais concreta e acessível aos discentes, foi desenvolvida uma atividade experimental investigativa baseada na construção de um carrinho movido por propulsão pneumática, utilizando um balão como fonte de impulso. Essa proposta possibilitou aos discentes observar, de maneira direta, a interação entre o ar expandido pelo balão e o movimento do carrinho, evidenciando assim de forma clara o par de forças ação-reação.

Conforme Hewitt (2023) destaca, a compreensão das leis de Newton é significativamente favorecida quando os estudantes reconhecem que as forças não atuam isoladamente, mas sim que surgem sempre em pares, ideias sintetizadas pelo autor ao afirmar que “não se pode tocar sem ser tocado”, ressaltando o carácter racional das interações físicas.
Sob a perspectiva pedagógica, a construção do experimento pelos próprios alunos contribui para a adoção de uma postura mais ativa e a frente do processo de ensino aprendizagem. Com isso, Zuliani e Angotti (2001) ressalta que, atividades fundamentadas no ensino por investigação promovem o engajamento discente ao romper com a lógica passiva da simples transmissão de conteúdos, favorecendo assim uma participação do discente como sujeito do conhecimento. Nesse contexto, a intervenção possibilitou que os alunos transmitissem do conhecimento empírico, oriundo da observação cotidiana, para o conhecimento científico sistematizado, articulando suas percepções experimentais como os conceitos formais da Física.

Adicionalmente, o funcionamento do carrinho permitiu a abordagem integrada de outros

conteúdos fundamentais da Mecânica, como a conservação do momento linear. Segundo Halliday, Resnick e Walker (2012), a análise das interações entre sistemas é essencial para a compreensão dos princípios que regem o movimento, uma vez que tais interações explicam a variação do estado de movimentos dos corpos. Dessa forma, a atividade experimental ampliou o potencial didático da abordagem, ao possibilitar a articulação entre diferentes conteúdos em uma mesma situação-problema.

Diante do Exposto, a intervenção evidencia que a experimentação associada à ludicidade constitui uma estratégia pedagógica eficaz ara o ensino de Física na educação básica, especialmente em contextos escolares marcados pela escassez de materiais e recursos. Ao integrar a teoria, prática e a participação ativa dos estudantes, a proposta contribui para a construção de uma aprendizagem significativa, fortalecendo assim o ensino de Ciências e promovendo uma compreensão mais consistente dos conceitos físicos fundamentais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ensino de Física na educação básica, especialmente no Ensino Médio, enfrenta desafios persistentes relacionados à elevada abstração dos conteúdos e à adoção predominante de metodologias tradicionais, centradas na exposição oral e na resolução repetitiva de exercícios. Esse cenário tende a dificultar a compreensão conceitual dos fenômenos físicos, contribuindo para o desinteresse dos estudantes e para a aprendizagem mecânica, dissociada da realidade cotidiana. Diante desse contexto, diversos estudos na área de Ensino de Ciências apontam a necessidade de práticas pedagógicas que favoreçam a articulação entre teoria e prática, promovendo maior envolvimento dos discentes no processo de aprendizagem.

A experimentação didática assume papel central nesse debate, ao possibilitar a observação direta dos fenômenos e a construção de relações entre conceitos teóricos e situações concretas. Para Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018), a experimentação, quando orientada por uma proposta investigativa, contribui para que os estudantes confrontem suas concepções iniciais com explicações científicas, favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia intelectual. Nessa perspectiva, o experimento deixa de ser um recurso meramente ilustrativo e passa a integrar o processo de ensino-aprendizagem como elemento estruturante.

Associado a isso, o ensino por investigação tem se mostrado uma abordagem relevante no ensino de Ciências, por valorizar a participação ativa dos alunos na formulação de hipóteses, na análise de resultados e na argumentação científica. Conforme destacam Carvalho et al. (2013), práticas investigativas contribuem para a construção de significados mais consistentes, ao estimular o estudante a refletir sobre os fenômenos observados e a estabelecer relações entre

diferentes conceitos científicos. Zuliani e Angotti (2001) acrescentam que esse tipo de abordagem rompe com a lógica transmissiva do ensino tradicional, favorecendo o protagonismo discente.

3 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida caracteriza-se como qualitativa, de natureza aplicada, configurando-se como uma intervenção pedagógica com abordagem experimental e investigativa. A opção por essa abordagem justifica-se por possibilitar a análise aprofundada de processos educativos em seu contexto natural, valorizando as interações, percepções e significados atribuídos pelos sujeitos envolvidos (BOGDAN; BIKLEN, 1994; GIL, 2019). Tal escolha também se fundamenta na realidade da Escola João Ferreira de Souza, uma escola pública que dispõe de recursos limitados e não possui laboratório de Física, diferentemente do Campus IFRN Santa Cruz.

O estudo teve como objetivo compreender os efeitos de uma prática pedagógica baseada na experimentação de baixo custo e na ludicidade no ensino das Leis de Newton, com ênfase na Terceira Lei. Essa perspectiva dialoga com autores que defendem a experimentação como estratégia fundamental para tornar o ensino de Física mais significativo, especialmente em contextos escolares com restrições materiais (CARVALHO et al., 2010; ARAÚJO; ABIB, 2003).

A pesquisa foi realizada no contexto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) de Física do IFRN Campus Santa Cruz, por meio de uma intervenção pedagógica desenvolvida com alunos do Ensino Médio regularmente matriculados. O planejamento e a execução das atividades ficaram sob responsabilidade dos bolsistas do PIBID, com acompanhamento do professor de Física da escola, que atua também como supervisor do programa. Essa articulação entre universidade e escola básica contribui para a formação docente

e para a aproximação entre teoria e prática pedagógica (VILAS BOAS, 2004; PIMENTA; LIMA, 2017)

Figura 1 - Intervenção sobre as leis de Newton

Fonte: Acervo do autor (2025)

A intervenção consistiu na realização de uma atividade experimental investigativa, centrada na construção e utilização de um carrinho movido por propulsão pneumática, utilizando um balão como fonte de impulso. A atividade foi organizada em etapas, iniciandose com uma problematização e levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes acerca dos conceitos de força e movimento. Essa estratégia fundamenta-se em abordagens construtivistas, que defendem a valorização dos saberes prévios como ponto de partida para a aprendizagem científica (AUSUBEL, 2003; FREIRE, 1996).

Na etapa seguinte, os estudantes foram orientados a montar o experimento utilizando materiais de baixo custo, favorecendo o trabalho colaborativo, a autonomia e o protagonismo discente. Após a montagem, foram realizados testes para observar o movimento do carrinho e discutir a relação entre a ejeção do ar do balão e o deslocamento do objeto, evidenciando o par ação–reação previsto na Terceira Lei de Newton. Durante todo o processo, os bolsistas atuaram

como mediadores, estimulando a formulação de hipóteses e a articulação entre teoria e prática, conforme defendido por metodologias investigativas no ensino de Ciências (CARVALHO et al., 2013; DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011).

A coleta de dados ocorreu por meio da observação direta das aulas, dos registros das falas dos estudantes durante as discussões e da análise das respostas apresentadas ao final da intervenção. A análise dos dados foi realizada de forma interpretativa, buscando identificar indícios de compreensão conceitual, engajamento e participação ativa dos alunos, conforme pressupostos da análise qualitativa em educação (BARDIN, 2016; MINAYO, 2014).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados obtidos a partir da intervenção pedagógica revelou um cenário de transformação significativa no processo de ensino-aprendizagem da Mecânica. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário estruturado, contendo questões discursivas e de múltipla escolha, abrangendo as Três Leis de Newton.

A pesquisa, que assumiu um caráter misto aliando aspectos qualitativos e quantitativos, demonstrou que a inserção da ludicidade através da construção do carrinho movido a propulsão pneumática foi determinante para a superação das dificuldades iniciais apresentadas pelos discentes.

Figura 2 - Alunos testando o experimento na prática

Acervo do autor (2025)

Ao analisarmos as respostas referentes à 3ª Lei de Newton (Ação e Reação), notou-se um índice expressivo de acertos. Destaca-se a Questão 2 desta seção, que solicitava aos alunos a explicação de como a liberação do ar fazia o balão se mover em direção oposta. As respostas dos discentes demonstraram que a experiência prática permitiu a visualização do par de forças, saindo da memorização abstrata para a compreensão fenomenológica. Muitos conseguiram articular que a "ação" da expulsão do ar gerava a "reação" do movimento, validando a eficácia do experimento com o carrinho.

Além disso, nas questões de múltipla escolha, como a que abordava o exemplo do nadador empurrando a água, observou-se que a maioria da turma conseguiu identificar corretamente o princípio da reação, diferenciando-o de conceitos intuitivos errôneos.

No que tange à 2ª Lei de Newton, a Questão 4, que exigia o cálculo da aceleração de um corpo de 2 kg sob uma força de 6 N, revelou que, além da compreensão conceitual, os alunos também desenvolveram competências de resolução de problemas quantitativos, com a maioria assinalando corretamente a opção de 3 m/s^2

Qualitativamente, os resultados apontam para uma internalização profunda. As questões abertas, como a que pedia a definição da 1ª Lei (Inércia) com as próprias palavras, mostraram que os estudantes abandonaram definições mecânicas de livros didáticos e passaram a formular explicações baseadas na lógica construída em sala.

Esse melhoramento no aproveitamento corrobora o que defendem os teóricos citados no referencial, evidenciando que práticas investigativas contribuem para a construção de significados mais consistentes. O engajamento observado não apenas elevou o rendimento escolar mensurável nas respostas do questionário, mas promoveu uma alfabetização científica mais sólida.

5 CONCLUSÕES

A realização deste trabalho permitiu constatar que a inserção de atividades experimentais e lúdicas no ensino de Física é uma estratégia determinante para a superação das barreiras de aprendizagem, especialmente em conteúdos abstratos como a Terceira Lei de Newton. A intervenção pedagógica desenvolvida pelo PIBID, através da construção do carrinho com propulsão pneumática, cumpriu o seu objetivo ao transformar a sala de aula num ambiente de investigação ativa.

Com base nos dados analisados, conclui-se que estas intervenções modernas e práticas resultam diretamente num melhor aproveitamento por parte dos alunos. Ao contrário do modelo de ensino tradicional muitas vezes limitado à memorização e à repetição mecânica, a abordagem investigativa permitiu que os discentes visualizassem a aplicação real dos conceitos de ação e reação. Isso refletiu-se não apenas no aumento do interesse e da participação, mas também numa melhoria qualitativa e quantitativa nas avaliações realizadas.

Fica evidente, portanto, que o ensino de Física requer uma atualização urgente nas suas metodologias. A persistência em métodos puramente expositivos tende a desmotivar os estudantes e a criar lacunas cognitivas. Para acompanhar as necessidades educacionais atuais e melhorar os índices de aprendizagem, é fundamental integrar a teoria à prática, colocando o aluno como protagonista da construção do conhecimento.

Por fim, a utilização de materiais de baixo custo mostrou-se uma alternativa viável e eficaz para escolas públicas com recursos limitados, provando que a qualidade do ensino não

depende de laboratórios sofisticados, mas sim da intencionalidade pedagógica e da inovação nas práticas docentes.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Mauro Sérgio Teixeira de; ABIB, Maria Lúcia Vital dos Santos. Atividades experimentais no ensino de Física: diferentes enfoques, diferentes finalidades. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 176–194, 2003.

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de *et al*. Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 27, n. 2, p. 277–298, 2010.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de *et al*. **Ensino de Ciências por investigação**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de Ciências**: fundamentos e métodos. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DELIZOICOV, Dênis; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências**: fundamentos e métodos. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2018. Disponível em: https://www.editoracortez.com.br/ensino-de-ciencias-fundamentos-e-metodos. Acesso em: 9 fev. 2026.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GATTI, Bernardete A.; BARRETTO, Elba S. S.; ANDRÉ, Marli E. D. A.; ALMEIDA, Patrícia C. A. **Formação de professores para a educação básica**: pesquisa e políticas educacionais. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2014. Disponível em: https://publicacoes.fcc.org.br/index.php/textosfcc/article/view/2451. Acesso em: 9 fev. 2026.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**: Mecânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Disponível em: https://www.grupogen.com.br/livro-fundamentos-de-fisica-volume-1. Acesso em: 9 fev. 2026.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 13. ed. Porto Alegre: Bookman, 2023. Disponível em: https://loja.grupoa.com.br/fisica-conceitual-13-edicao. Acesso em: 9 fev. 2026.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

PAIXÃO, Maria de Lourdes R.; SILVA, Américo Junior N. A experimentação no ensino de Ciências: contribuições para a aprendizagem significativa. **Revista Ciência & Educação**, Bauru, v. 20, n. 1, p. 35-50, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/. Acesso em: 9 fev. 2026.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. **Educação científica na perspectiva da cidadania**. Ijuí: Unijuí, 2018. Disponível em: https://www.editoraundijui.com.br/produto/educacao-cientifica. Acesso em: 9 fev. 2026.

ZULIANI, Silvia Regina Quijano; ANGOTTI, José André Peres. Ensino por investigação: contribuições para a aprendizagem em Ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 7, n. 1, p. 45-61, 2001. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/. Acesso em: 9 fev. 2026.

O IMPACTO DA MEDIAÇÃO NA FORMAÇÃO BOLSISTA DO PIBID: APLICAÇÕES DE PROJETOS NO IFRN – CAMPUS IPANGUAÇU

Klebeson Thyago Trajano da Silva[1]
Paulo Orlando Vieira de Queiroz Sousa[2]

RESUMO

O presente artigo discute o impacto da mediação na formação de bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), a partir da seguinte problemática: de que modo as práticas mediadoras influenciam a constituição da identidade docente e a organização da prática pedagógica no contexto da formação inicial? O estudo tem como objetivo analisar os efeitos da mediação no eixo formativo e pedagógico, considerando experiências desenvolvidas no subprojeto de Informática do IFRN – Campus Ipanguaçu. A fundamentação teórica apoia-se nas contribuições de Lev Vygotsky, especialmente no que se refere à mediação e à Zona de Desenvolvimento Proximal, e de Paulo Freire, no que diz respeito à educação dialógica e à formação crítica do educador. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo relato de experiência, baseada na análise reflexiva de dois projetos pedagógicos desenvolvidos ao longo do ano letivo de 2025. Os resultados evidenciam que, nos dois projetos desenvolvidos, a mediação favoreceu a articulação entre teoria e prática, estimulou o engajamento dos discentes e contribuiu para a formação docente dos bolsistas participantes do PIBID. Conclui-se que a mediação desempenha papel fundamental na formação dos bolsistas do PIBID, fortalecendo a construção da identidade docente por meio da reflexão sobre a prática e das aprendizagens decorrentes tanto dos êxitos quanto dos desafios enfrentados.

Palavras-chave: Mediação. Formação docente. PIBID. Prática pedagógica. Informática.

ABSTRACT

This article discusses the impact of mediation on the education of scholarship students participating in the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID), based on the following research problem: how do mediating practices influence the construction of teaching identity and the organization of pedagogical practice in the context of initial teacher education? The study aims to analyze the effects of mediation on both formative and pedagogical dimensions, considering experiences developed within the Informatics subproject at IFRN – Campus Ipanguaçu. The theoretical framework is grounded in the contributions of Lev Vygotsky, particularly regarding mediation and the Zone of Proximal Development, and Paulo Freire's perspective on dialogical education and the critical formation of educators. Methodologically, this is a qualitative study characterized as an experience report, based on the reflective analysis of two pedagogical projects carried out during the 2025 academic year. The findings indicate that, in both projects developed, mediation fostered the articulation between theory and practice, stimulated student engagement, and contributed to the professional

[1] Klebeson Thyago Trajano da Silva
Graduando Licenciatura em Informática, IFRN - Campus Ipanguaçu, thyago.k@escolar.ifrn.edu.br
[2] Paulo Orlando Vieira de Queiroz Sousa
Doutor em Ciências da Computação, paulo.orlando@ifrn.edu.br

development of the PIBID scholarship holders. It is concluded that mediation plays a fundamental role in the education of PIBID participants, strengthening the construction of teaching identity through reflective practice and learning derived from both achievements and challenges encountered.

Keywords: Mediation. Teacher Education. PIBID. Pedagogical Practice. Informatics.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo do processo formativo adquirido durante o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), instituído e financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), foi notado que a mediação é uma ferramenta fundamental na formação bolsista. Seja por meio da elaboração de atividades e oficinas, da participação em eventos acadêmicos ou da aplicação de projetos de ensino e extensão, a mediação mostrou-se ser um instrumento central no desenvolvimento profissional do graduando.

Nesse contexto, a atuação do professor supervisor e do coordenador, bem como as interações estabelecidas entre os próprios licenciandos, revelam a mediação como um processo formativo dinâmico, no qual ensinar e aprender se articulam de maneira dialógica, permitindo uma contribuição significativa no desenvolvimento interpessoal, pedagógico e reflexivo do bolsista.

Conforme Libâneo (2013), a prática pedagógica mediada exige intencionalidade, planejamento e reflexão sistemática, aspectos fundamentais na formação docente.

Diante disso, torna-se pertinente refletir acerca do impacto da mediação tanto no eixo formativo quanto no eixo pedagógico. Assim, o presente relato de experiência tem como objetivo apresentar e analisar os impactos da mediação no processo de formação docente e na prática pedagógica desenvolvida no âmbito do subprojeto de Informática do PIBID no IFRN – Campus Ipanguaçu.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este estudo fundamenta-se nas contribuições teóricas de Lev Vygotsky, especialmente no que concerne à mediação como elemento estruturante do processo de aprendizagem e

desenvolvimento humano. A partir da perspectiva histórico-cultural, compreende-se que o conhecimento é construído nas interações sociais e internalizado por meio da ação mediadora.

Em diálogo com essa abordagem, recorre-se também às concepções de Paulo Freire, que entende a educação como prática dialógica e emancipatória, ressaltando o papel da reflexão crítica na constituição do sujeito e na formação docente.

Com base nas contribuições de Lev Vygotsky, compreende-se que o desenvolvimento cognitivo ocorre por meio da interação social, sendo a mediação exercida por sujeitos mais experientes elemento essencial para a construção do conhecimento. Para o autor, a aprendizagem antecede o desenvolvimento e possibilita que o indivíduo avance em sua Zona de Desenvolvimento Proximal, alcançando níveis mais complexos de compreensão com o auxílio do outro (VYGOTSKY, 1998). Nessa perspectiva, o conhecimento é socialmente construído e posteriormente internalizado, o que evidencia o papel fundamental do professor mediador na promoção de avanços significativos na aprendizagem.

Nessa mesma direção, Paulo Freire (1996) compreende o processo educativo como prática dialógica, crítica e problematizadora. Para o autor, “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996, p. 47). Tal entendimento amplia a noção de mediação pedagógica ao destacar a importância da autonomia, da reflexão e do protagonismo do educando no processo formativo.

Além da dimensão relacionada à aprendizagem dos estudantes, a mediação assume também caráter formativo na constituição do futuro professor. No contexto da formação docente, especialmente em programas de iniciação à docência, as interações entre bolsistas, professores supervisores e coordenadores configuram-se como espaços de troca de saberes e construção da identidade profissional. Freire (1996) enfatiza que a formação do educador exige reflexão permanente sobre a prática, na dinâmica da ação-reflexão-ação, enquanto, na perspectiva histórico-cultural, o desenvolvimento humano é compreendido como processo que se constitui nas relações sociais e na internalização das experiências mediadas (VYGOTSKY, 1998). Desse modo, a mediação ultrapassa a dimensão pedagógica voltada aos estudantes da educação básica, impactando diretamente a constituição da identidade docente do bolsista.

3 METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, do tipo relato de experiência, construída a partir da reflexão sobre práticas pedagógicas desenvolvidas ao longo do ano letivo de 2025. O campo de realização das atividades foi o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Ipanguaçu, envolvendo turmas do curso técnico de nível médio em Informática. Participaram das ações quatro turmas, algumas contempladas em mais de um momento formativo.

Foram desenvolvidos dois projetos distintos. O primeiro, denominado INFOCINE, foi elaborado e executado em grupo, em parceria com o professor supervisor. A proposta consistiu em promover a aprendizagem interdisciplinar no ensino de Informática por meio do cinema, estimulando o pensamento crítico e reflexivo dos estudantes e fomentando debates sobre aspectos históricos e socioculturais relacionados à tecnologia. As atividades ocorreram no laboratório de informática, na sala de videoconferência e em ambientes ao ar livre, contemplando exibição de trechos de filmes, rodas de conversa, debates e interações mediadas por recursos digitais. Durante a execução, realizaram-se reuniões mensais de planejamento e avaliação com o supervisor, além de registros das atividades desenvolvidas, utilizados como base para análise e reflexão.

O segundo projeto assumiu caráter experimental e foi desenvolvido individualmente, a partir da observação de eventos expositivos realizados no campus e do interesse coletivo dos estudantes por atividades práticas relacionadas à robótica. A proposta também foi influenciada por sugestões do professor supervisor, sendo inicialmente discutida por meio de conversas presenciais e interações online, utilizando ferramentas como o WhatsApp para organização das ideias e definição das etapas.

Foram apresentados esboços do projeto, sugestões de aplicação e possibilidades de execução nos espaços do campus. Os materiais de robótica foram adquiridos para suprir necessidades específicas da atividade, complementando os recursos disponíveis no laboratório de eletrônica.

Contudo, o projeto não contou com um planejamento previamente estruturado em cronograma detalhado, o que resultou em momentos de improviso e limitações no acompanhamento sistemático das atividades.

A análise das experiências ocorreu de forma descritiva e reflexiva, fundamentada nos registros das atividades desenvolvidas, nas reuniões de planejamento com o professor

supervisor e na observação participante do bolsista durante a execução dos projetos. Consideraram-se as interações estabelecidas, a participação dos estudantes e os impactos percebidos na formação docente, especialmente no que se refere à mediação pedagógica e à organização das práticas desenvolvidas. A análise foi orientada por categorias relacionadas à mediação pedagógica, tais como intencionalidade didática, interação social, acompanhamento sistemático e reflexão sobre a prática, conforme discutido em estudos sobre formação docente e mediação (LIBÂNEO, 2013; TARDIF, 2014).

3.1 REGISTROS DAS ATIVIDADES DO PROJETO INFOCINE

No âmbito do projeto INFOCINE, foram realizados registros fotográficos de algumas das atividades desenvolvidas ao longo do ano letivo de 2025. Tais registros compõem parte do material empírico deste relato de experiência e foram utilizados como suporte para a análise das práticas pedagógicas implementadas. Ressalta-se que os registros se referem exclusivamente ao primeiro projeto desenvolvido no contexto do PIBID.

As atividades do projeto INFOCINE seguiram uma sequência metodológica estruturada em quatro etapas: (1) planejamento coletivo mensal, com definição da temática articulada ao calendário acadêmico institucional e a datas de relevância social e histórica; (2) contextualização inicial do tema, com apresentação de dados, problematizações e levantamento de conhecimentos prévios; (3) exibição de documentários ou trechos de filmes; (4) realização de debates e dinâmicas mediadas, culminando em sínteses reflexivas construídas coletivamente.

No mês de maio, o tema escolhido foi a campanha Maio Laranja, visando articular o projeto pedagógico a uma ação social de conscientização. Foram apresentados dados oficiais do Ministério sobre violência sexual, seguidos de debate estruturado com a turma, organizado em dois grupos com posicionamentos distintos, a fim de estimular argumentação fundamentada.

Um dos registros refere-se à atividade realizada no laboratório de informática. A disposição dos estudantes e a organização do espaço evidenciam a estratégia de mediação adotada para favorecer o confronto respeitoso de ideias e a construção coletiva de reflexões.

Em junho, as atividades abordaram a informática em perspectiva histórica e social. A escolha da trajetória de Alan Turing dialogou com discussões sobre diversidade e respeito,

considerando que, em diversos contextos, o dia 24 de junho está associado a eventos relacionados à comunidade LGBTQIA+. Foram discutidas suas contribuições científicas e o contexto de perseguição que enfrentou.

Outro registro corresponde à atividade desenvolvida na sala de videoconferência, durante a exibição do documentário *O Homem que Decifrou o Código Nazista*. A imagem retrata os estudantes acompanhando o conteúdo audiovisual, etapa que antecedeu a roda de conversa e a problematização coletiva do tema.

Em julho, as discussões centraram-se no Dia da Mulher Negra, com exibição do documentário *Mulheres Negras – Quem foi Tereza de Benguela?*. A mediação envolveu contextualização histórica, roda de conversa e reflexão sobre representatividade e luta por direitos.

O terceiro registro apresenta a atividade realizada em espaço aberto, no momento inicial da dinâmica denominada "Jogo do Privilégio". A escolha do ambiente externo integrou-se à metodologia adotada, favorecendo maior mobilidade, interação e participação ativa dos estudantes.

Os registros mencionados foram considerados na análise descritiva das experiências, contribuindo para a análise das estratégias de mediação adotadas e das interações pedagógicas estabelecidas nos diferentes espaços institucionais.

Figura 1 – Dinâmica de debate sobre a campanha Maio Laranja no laboratório de informática, com organização da turma em dois grupos para discussão temática.

Fonte: Acervo do projeto INFOCINE (2025).

Figura 2 – Exibição do documentário O Homem que Decifrou o Código Nazista na sala de videoconferência, durante atividade sobre Alan Turing.

Fonte: Acervo do projeto INFOCINE (2025).

Figura 3 – Início da dinâmica "Jogo do Privilégio" realizada em espaço aberto, no contexto das atividades sobre o Dia da Mulher Negra.

Fonte: Acervo do projeto INFOCINE (2025).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As ações desenvolvidas ao longo do projeto possibilitaram a problematização de temáticas socialmente relevantes, tais como o Maio Amarelo, a Consciência Negra e a valorização de inventores que marcaram a História da Eletricidade e da Informática, como Nikola Tesla e Alan Turing. A integração entre conteúdos técnicos e questões de ordem social e histórica favoreceu a contextualização do conhecimento, ampliando sua significação para os estudantes.

No projeto INFOCINE, a mediação estruturada, caracterizada por planejamento prévio, acompanhamento contínuo e momentos sistemáticos de reflexão, favoreceu a participação ativa dos estudantes e a articulação entre conteúdos técnicos e questões sociais. Observou-se expressivo engajamento discente nos debates, nas dinâmicas e nas reflexões coletivas, o que contribuiu para a construção de um ambiente formativo colaborativo, pautado no diálogo e na troca de experiências. A organização sequencial das atividades demonstrou que a intencionalidade pedagógica e o acompanhamento sistemático são elementos fundamentais para a consolidação das aprendizagens.

Em contraste, o projeto experimental de robótica evidenciou desafios relacionados à ausência de planejamento previamente definido e à limitação de registros sistemáticos das atividades. Embora tenha iniciado com interesse significativo dos estudantes, a falta de acompanhamento contínuo resultou em perda gradual de foco ao longo do desenvolvimento da proposta. Essa experiência revelou que a mediação pedagógica não se sustenta apenas na inovação da atividade ou no entusiasmo inicial dos participantes, mas exige organização metodológica consistente, monitoramento e avaliação permanentes.

Desse modo, a comparação entre os dois projetos permitiu compreender que a mediação sistemática e o planejamento colaborativo fortalecem o engajamento discente e a articulação entre teoria e prática. Ao mesmo tempo, os limites observados no projeto experimental configuraram-se como oportunidade formativa para o bolsista, favorecendo reflexão crítica sobre a própria prática e sobre a importância da articulação entre ação, acompanhamento e avaliação no contexto da formação docente.

5 CONCLUSÕES

A experiência vivenciada contribuiu significativamente para o fortalecimento dos vínculos entre bolsistas, estudantes e equipe escolar, consolidando um espaço formativo pautado na colaboração e no diálogo. As interações nos diversos ambientes institucionais revelaram-se fundamentais para a consolidação de uma prática pedagógica que integra conhecimento técnico, reflexão crítica e formação humana.

A análise comparativa entre os dois projetos desenvolvidos evidenciou que a mediação, quando planejada e acompanhada de forma sistemática, potencializa o engajamento discente e favorece a construção de aprendizagens significativas. Por outro lado, as limitações observadas no projeto experimental demonstraram que a ausência de acompanhamento contínuo pode comprometer a continuidade das ações pedagógicas, reforçando a necessidade de intencionalidade, organização e reflexão permanente sobre a prática.

As ações desenvolvidas mantiveram coerência com a fundamentação teórica adotada, reafirmando a relevância de práticas educativas que valorizam a mediação, a interação social e a formação crítica dos sujeitos. O percurso formativo evidenciou que a mediação não se restringe à atuação junto aos estudantes da educação básica, mas constitui elemento central na constituição da identidade docente do licenciando, especialmente quando articulada ao movimento reflexivo entre ação e análise da prática. Assim, o projeto mostrou-se significativo tanto pelos êxitos alcançados quanto pelas aprendizagens decorrentes dos desafios enfrentados, consolidando a articulação entre teoria e prática como eixo estruturante da formação inicial.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Edital nº 10/2024 – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)**. Brasília: CAPES, 29 maio 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. São Paulo: Cortez, 2013.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2014.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

O PIBID COMO ESTRATÉGIA DE INCENTIVO À FORMAÇÃO DOCENTE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GOMES, JOÃO CÂMARA/RN

JUCIANE DA SILVA BARROS[1]
GENECI CAVALCANTI MOURA DE MEDEIROS[2]
LUIZ CLEMENTINO NETO[3]

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar as contribuições do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) para a formação de professores e para o incentivo ao ingresso no curso de Licenciatura em Física, a partir de um relato de experiência desenvolvido na Escola Estadual Antônio Gomes, no município de João Câmara, no período de 2023 a 2025. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, do tipo relato de experiência, com aplicação de entrevistas semiestruturadas a três ex-alunos da escola que ingressaram no curso de Física no IFRN de João Câmara. Durante o período analisado, oito estudantes da referida instituição ingressaram na licenciatura, sendo evidenciado o papel do PIBID como elemento motivador. Os resultados indicam que a atuação dos bolsistas, ao apresentar os conteúdos de forma acessível e contextualizada através de minicursos e aulas práticas contribuiu para a desmistificação da Física e despertou o interesse pela carreira docente. Conclui-se que o PIBID desempenha papel relevante na formação inicial de professores e no fortalecimento da identidade docente.

Palavras-chave: Formação de professores; PIBID; Ensino de Física; Práticas pedagógicas; Licenciatura.

ABSTRACT

This article aims to analyze the contributions of the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID) to teacher training and to the incentive for students to enroll in Physics teaching degree programs. It is based on an experience report developed at the Antônio Gomes State School, in the city of João Câmara, from 2023 to 2025. This study is characterized as qualitative research, specifically an experience report, utilizing semi-structured interviews with three former students of the school who enrolled in the Physics degree program at IFRN in João Câmara. During the analyzed period, eight students from the aforementioned institution enrolled in the teaching degree, highlighting the role of PIBID as a motivating element. The results indicate that the performance of the scholarship holders, by presenting content in an accessible and contextualized manner **through short courses and practical classes**, contributed to the demystification of Physics and sparked interest in the teaching career. It is concluded that PIBID plays a relevant role in the initial training of teachers and in the strengthening of teaching identity.

Keywords: Teacher training; PIBID; Physics teaching; Pedagogical practices; Teaching degree.

1 INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores no Brasil enfrenta desafios relacionados à articulação entre teoria e prática, bem como à valorização da carreira docente. Nesse cenário, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), coordenado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), destaca-se como uma política pública fundamental para o fortalecimento da formação docente.

O PIBID possibilita a inserção de licenciandos no ambiente escolar, promovendo experiências pedagógicas que contribuem tanto para a formação profissional quanto para a melhoria do ensino básico. No ensino de Física, área frequentemente considerada de difícil compreensão pelos estudantes, iniciativas que aproximem o conteúdo da realidade dos alunos tornam-se ainda mais relevantes.

Este artigo tem como objetivo relatar a experiência vivenciada no PIBID na Escola Estadual Antônio Gomes, no período de 2023 a 2025, destacando seus impactos na formação dos bolsistas e no ingresso de estudantes da educação básica no curso de Licenciatura em Física.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A formação de professores deve ser compreendida como um processo contínuo, dinâmico e articulado entre teoria e prática, no qual o futuro docente constrói saberes a partir de experiências vivenciadas no contexto escolar. Nesse sentido, a inserção do licenciando no ambiente educacional durante sua formação inicial é essencial para o desenvolvimento de competências pedagógicas e para a consolidação de sua identidade profissional. Conforme aponta Antônio Nóvoa (2009), a formação docente não se limita à aquisição de conhecimentos teóricos, mas envolve a reflexão crítica sobre a prática, sendo construída no cotidiano da profissão. Essa perspectiva evidencia a importância de programas que promovam a aproximação entre universidade e escola básica, como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Ao inserir os licenciandos no espaço escolar, o programa possibilita a vivência de situações reais de ensino, contribuindo para a formação de professores mais preparados e conscientes de seu papel social.

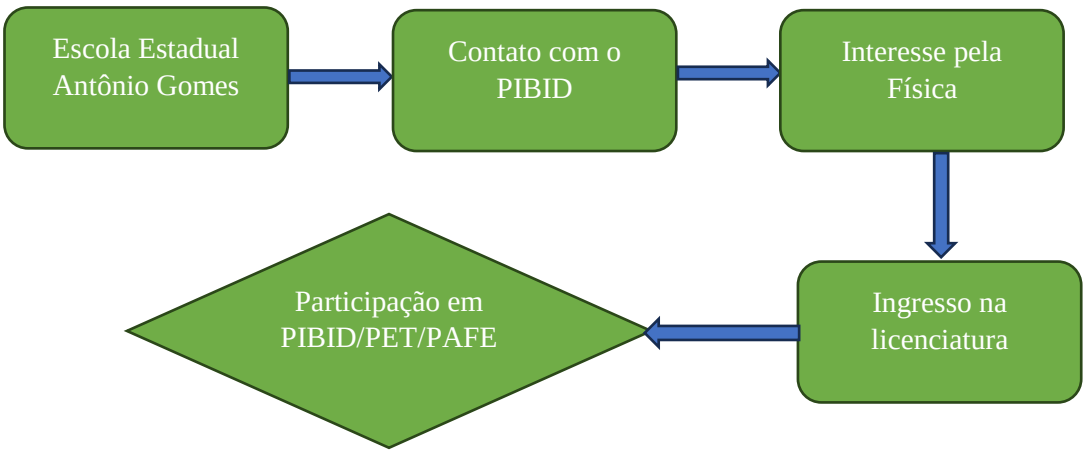
No que se refere ao processo de ensino-aprendizagem, destaca-se a contribuição de Paulo Freire (1996), que defende uma educação pautada no diálogo, na problematização e na

valorização dos conhecimentos prévios dos estudantes. Para o autor, o ensino deve promover a construção do conhecimento de forma significativa, considerando o contexto sociocultural dos alunos. Essa abordagem é particularmente relevante no ensino de Física, disciplina frequentemente percebida como abstrata e de difícil compreensão, o que pode gerar desinteresse e dificuldades de aprendizagem.

Nesse contexto, torna-se fundamental a adoção de práticas pedagógicas que aproximem os conteúdos científicos da realidade dos estudantes. De acordo com Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), “a problematização é o ponto de partida para o processo de ensino-aprendizagem, pois permite que os alunos estabeleçam relações entre o conhecimento científico e as situações do seu cotidiano”, evidenciando a importância de uma abordagem que promova a reflexão crítica. Essa abordagem contribui para tornar o aprendizado mais significativo e acessível, favorecendo o engajamento dos alunos.

Além disso, o uso de metodologias ativas no ensino tem se mostrado uma estratégia eficaz para promover a participação dos estudantes e a construção do conhecimento de forma colaborativa. Tais metodologias deslocam o foco do ensino tradicional centrado no professor para uma abordagem em que o aluno assume papel protagonista no processo de aprendizagem. Dessa forma, o PIBID configura-se como um importante instrumento de formação docente, ao possibilitar a aplicação dessas metodologias em contextos reais de ensino. A atuação dos bolsistas nas escolas contribui não apenas para o desenvolvimento de suas habilidades pedagógicas, mas também para a melhoria do ensino, ao introduzir práticas ativas e acessíveis.

Quadro 01 - Ciclo formativo gerado pelo PIBID na Escola Estadual Antônio Gomes.



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Ademais, como mostrado no quadro acima do clico formativo gerado pela presença do PIBID na Escola Estatual Antônio Gomes demostra que a presença de licenciandos no ambiente escolar exerce influência significativa sobre os estudantes da educação básica, especialmente no que se refere à escolha profissional. Ao observarem graduandos explicando conteúdos de forma clara e descomplicada, os alunos passam a perceber a Física como uma área mais acessível, o que pode contribuir para o despertar do interesse pela licenciatura. Esse processo evidencia o papel do PIBID não apenas na formação de professores e engajamento de alunos, mas também como estratégia de incentivo à continuidade dos estudos e à valorização da carreira docente.

Portanto, a articulação entre teoria e prática, aliada ao uso de metodologias contextualizadas e à aproximação entre universidade e escola, constitui um elemento central na formação de professores. Nesse cenário, programas como o PIBID assumem papel fundamental na construção de uma educação mais significativa, contribuindo tanto para a formação inicial docente quanto para o fortalecimento do ensino de Física na educação básica.

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, do tipo relato de experiência, desenvolvida a partir da atuação no PIBID na Escola Estadual Antônio Gomes, entre os anos de 2023 e 2025. Durante esse período, foram realizadas atividades pedagógicas com alunos do ensino médio, com foco na explicação de conteúdos de Física de forma acessível e contextualizada através de minicursos e aulas práticas, Além da observação participante, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com três ex-alunos da escola Estadual Antônio Gomes, que ingressaram no curso de Licenciatura em Física. As perguntas norteadoras foram:

- “A atuação do PIBID na sua escola despertou a curiosidade sobre a Física?”
- “O que você mais achou interessante no PIBID?”
- “Em que ano/série você estudava quando o PIBID atuou na sua escola?”

Os dados foram analisados de forma descritiva, buscando identificar padrões nas respostas e compreender a influência do programa na escolha profissional dos estudantes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante o período de atuação (2023–2025), foi observado que **oito alunos da Escola Estadual Antônio Gomes ingressaram no curso de Licenciatura em Física**, indicando um impacto significativo do PIBID no incentivo à formação docente.

As entrevistas realizadas evidenciaram que a atuação dos bolsistas contribuiu diretamente para despertar o interesse pela disciplina. Os participantes destacaram que a forma como os conteúdos eram apresentados — clara, acessível e contextualizada — facilitou a compreensão e reduziu a percepção de dificuldade associada à Física.

4.1 Análise das entrevistas

Os relatos indicam que:

- Todos os entrevistados afirmaram que o PIBID despertou curiosidade pela Física;
- Os aspectos mais valorizados foram as explicações simples, o uso de exemplos do cotidiano e a proximidade com os bolsistas;
- Os alunos estavam, em sua maioria, no ensino médio quando tiveram contato com o programa.

Trechos das falas:

“Sim, o PIBID despertou minha curiosidade, porque mostrava a Física de um jeito mais fácil de entender.” (Aluno 1)

“O que mais gostei foi a forma como explicavam, parecia menos complicado.” (Aluno 2)

“Eu estava no 3º ano quando tive contato com o PIBID, e isso influenciou minha escolha.” (Aluno 3)

4.2 Impactos na formação docente

Observou-se ainda que alguns desses estudantes, após ingressarem na graduação, passaram a atuar em programas como:

- PIBID
- Programa de Educação Tutorial (PET)
- Programa de Apoio à Formação Estudantil (PAFE)

Esse processo evidencia um **ciclo formativo**, no qual estudantes da educação básica tornam-se futuros professores, influenciados por experiências pedagógicas positivas.

Além disso, destaca-se a importância de graduandos atuando no ensino básico, pois sua linguagem próxima da realidade dos alunos contribui para a aprendizagem, conforme defendido por Paulo Freire (1996).

Figura 1 – Atuação dos bolsistas do PIBID na escola

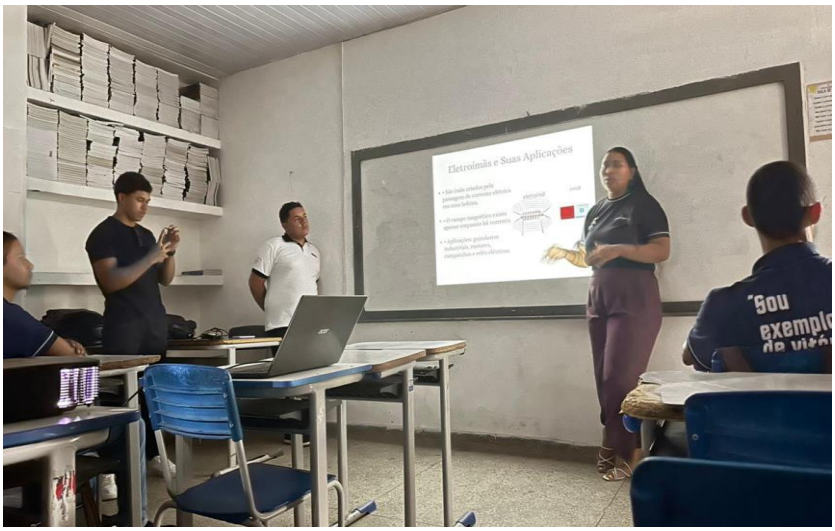
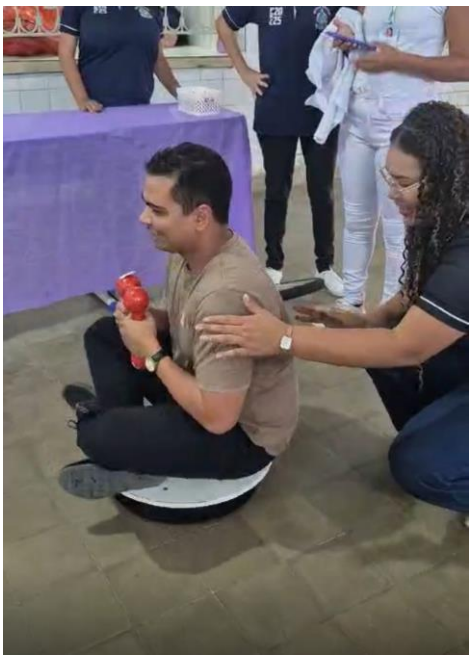


Figura 2 – Ex-alunos atuando em programas (PIBID, PET, PAFE)

Figura 3 – Momentos de atividades pedagógicas desenvolvidas



Fonte: Acervo pessoal (2023–2025).

5 RELATOS DOS PARTICIPANTES

“Ver os bolsistas atuando na escola onde eu estudava despertou minha curiosidade, primeiro pelo programa e depois pela própria Física. Aquilo me fez enxergar a disciplina de uma forma diferente. O que eu mais achei legal foi essa aproximação com o nosso futuro profissional. Poder ter contato com a realidade da sala de aula e já ir se imaginando como professor foi algo muito marcante.” (aluno 1)

“Claro, foi um dos motivos pra mim motiva a entrar no curso. A oportunidade de atuar na área antes de finalizar o curso, fazendo com que os docentes que entram na área antes de receber o diploma já tenha experiência” (aluno 2)

“No ano de 2023 eu estava no 3º ano do ensino médio, e dois bolsistas do pibid estavam explicando uns experimentos em uma exposição de óptica e isso me deixou interessado na área da Física. O que me interessou mais foi que eles acompanharam de perto cada aluno.” (aluno 3)

6 CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo evidenciam que o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) desempenha um papel significativo tanto na formação inicial de professores quanto no incentivo ao ingresso em cursos de licenciatura, especialmente na área de Física. A inserção dos licenciandos no contexto escolar possibilita a articulação entre teoria e prática, contribuindo para a construção da identidade docente e para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais contextualizadas e acessíveis.

A atuação dos bolsistas na Escola Estadual Antônio Gomes mostrou-se relevante para a desmistificação da Física, tradicionalmente percebida como uma disciplina de difícil compreensão. A utilização de metodologias mais dinâmicas, aliadas a uma linguagem próxima da realidade dos estudantes, favoreceu o engajamento e despertou o interesse pela área. Esse cenário é evidenciado pelo ingresso de oito estudantes da instituição no curso de Licenciatura em Física no período analisado, bem como pela continuidade de alguns desses alunos em programas acadêmicos, como o PIBID, o PET e o PAFE, configurando um importante ciclo formativo.

Além disso, os relatos dos participantes reforçam que o contato com bolsistas em processo de formação contribui para tornar o ensino mais significativo, ao aproximar os conteúdos da vivência dos alunos e demonstrar a viabilidade da trajetória acadêmica na área. Tais resultados corroboram a relevância de políticas públicas que promovam a integração entre universidade e escola básica.

Diante disso, destaca-se a necessidade de continuidade, fortalecimento e ampliação do PIBID, considerando seu impacto não apenas na formação de professores, mas também na valorização da carreira docente e na melhoria da qualidade do ensino na educação básica.

REFERÊNCIAS

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

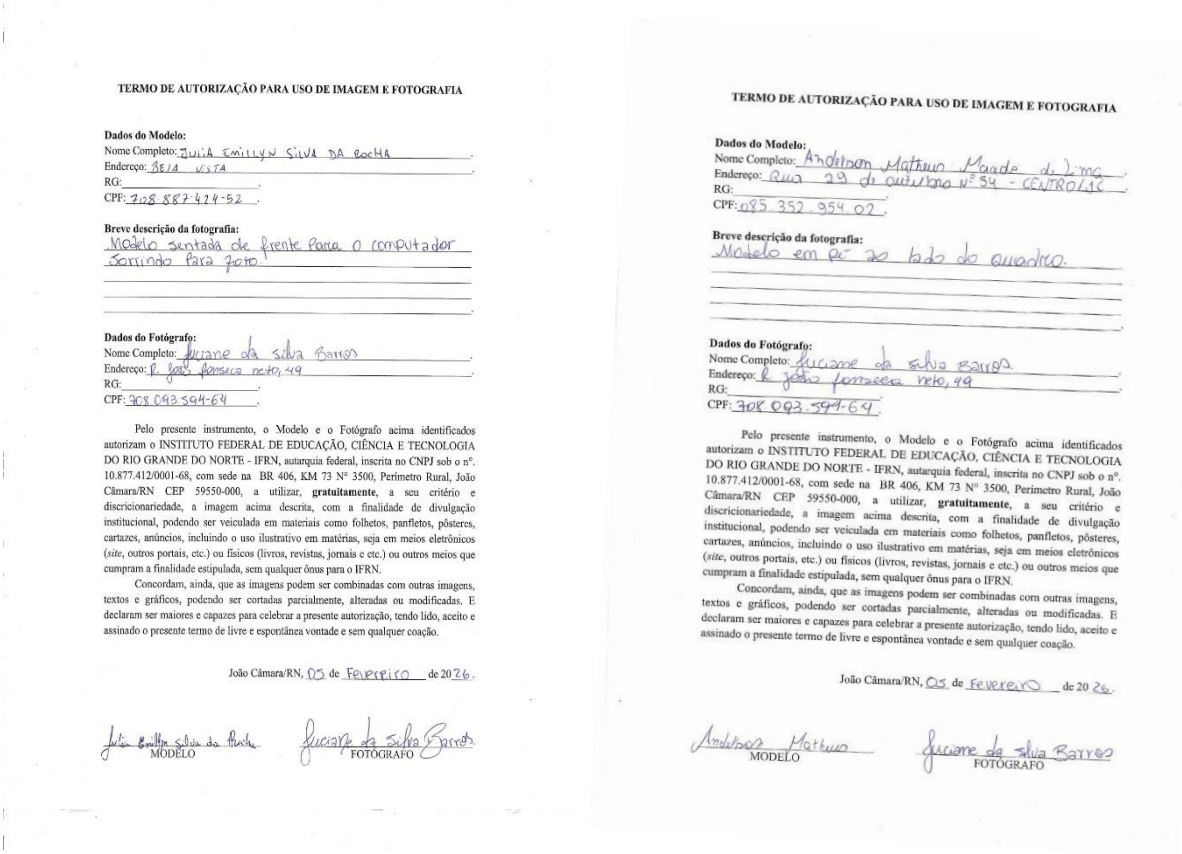
Paulo Freire. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

Antônio Nóvoa. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

Maurice Tardif. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)**. Brasília: CAPES, [s.d.]. Disponível em: https://www.gov.br/capes. Acesso em: 15 abr. 2026.

Anexos de termo de autorização para uso de imagem



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E FOTOGRAFIA

Dados do Modelo:
Nome Completo: Julia Emillyn Silva da Rocha
Endereço: Bela Vista
RG:
CPF: 708 887 424-52

Breve descrição da fotografia:
Modelo sentada de frente para o computador sorrindo para foto.

Dados do Fotógrafo:
Nome Completo: Luciane da Silva Barros
Endereço: R. João fonseca neto, 49
RG:
CPF: 908 093 594-64

Pelo presente instrumento, o Modelo e o Fotógrafo acima identificados autorizam o INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE - IFRN, autarquia federal, inscrita no CNPJ sob o nº. 10.877.412/0001-68, com sede na BR 406, KM 73 Nº 3500, Perímetro Rural, João Câmara/RN CEP 59550-000, a utilizar, **gratuitamente**, a seu critério e discricionariedade, a imagem acima descrita, com a finalidade de divulgação institucional, podendo ser veiculada em materiais como folhetos, panfletos, pôsteres, cartazes, anúncios, incluindo o uso ilustrativo em matérias, seja em meios eletrônicos (*site*, outros portais, etc.) ou físicos (livros, revistas, jornais e etc.) ou outros meios que cumpram a finalidade estipulada, sem qualquer ônus para o IFRN.

Concordam, ainda, que as imagens podem ser combinadas com outras imagens, textos e gráficos, podendo ser cortadas parcialmente, alteradas ou modificadas. E declaram ser maiores e capazes para celebrar a presente autorização, tendo lido, aceito e assinado o presente termo de livre e espontânea vontade e sem qualquer coação.

João Câmara/RN, 05 de Fevereiro de 2026.

Julia Emillyn Silva da Rocha
MODELO

Luciane da Silva Barros
FOTÓGRAFO

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E FOTOGRAFIA

Dados do Modelo:
Nome Completo: Anderson Matheus Morais de Lima
Endereço: Rua 29 de outubro Nº 54 - CENTRO/JC
RG:
CPF: 085 352 954 02

Breve descrição da fotografia:
Modelo em pé ao lado do quadro.

Dados do Fotógrafo:
Nome Completo: Luciane da Silva Barros
Endereço: R. João fonseca neto, 49
RG:
CPF: 908 093 594-64

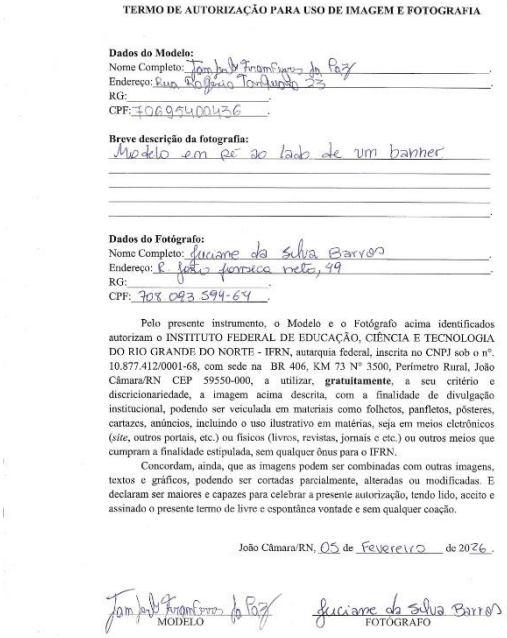
Pelo presente instrumento, o Modelo e o Fotógrafo acima identificados autorizam o INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE - IFRN, autarquia federal, inscrita no CNPJ sob o nº. 10.877.412/0001-68, com sede na BR 406, KM 73 Nº 3500, Perímetro Rural, João Câmara/RN CEP 59550-000, a utilizar, **gratuitamente**, a seu critério e discricionariedade, a imagem acima descrita, com a finalidade de divulgação institucional, podendo ser veiculada em materiais como folhetos, panfletos, pôsteres, cartazes, anúncios, incluindo o uso ilustrativo em matérias, seja em meios eletrônicos (*site*, outros portais, etc.) ou físicos (livros, revistas, jornais e etc.) ou outros meios que cumpram a finalidade estipulada, sem qualquer ônus para o IFRN.

Concordam, ainda, que as imagens podem ser combinadas com outras imagens, textos e gráficos, podendo ser cortadas parcialmente, alteradas ou modificadas. E declaram ser maiores e capazes para celebrar a presente autorização, tendo lido, aceito e assinado o presente termo de livre e espontânea vontade e sem qualquer coação.

João Câmara/RN, 05 de Fevereiro de 2026.

Anderson Matheus
MODELO

Luciane da Silva Barros
FOTÓGRAFO



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E FOTOGRAFIA

Dados do Modelo:
Nome Completo: Tamirys Francisques da Paz
Endereço: Rua Raimundo Tomaz dos 25
RG:
CPF: 706 954 004 36

Breve descrição da fotografia:
Modelo em pé ao lado de um banner

Dados do Fotógrafo:
Nome Completo: Luciane da Silva Barros
Endereço: R. João fonseca neto, 49
RG:
CPF: 908 093 594-64

Pelo presente instrumento, o Modelo e o Fotógrafo acima identificados autorizam o INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE - IFRN, autarquia federal, inscrita no CNPJ sob o nº. 10.877.412/0001-68, com sede na BR 406, KM 73 Nº 3500, Perímetro Rural, João Câmara/RN CEP 59550-000, a utilizar, **gratuitamente**, a seu critério e discricionariedade, a imagem acima descrita, com a finalidade de divulgação institucional, podendo ser veiculada em materiais como folhetos, panfletos, pôsteres, cartazes, anúncios, incluindo o uso ilustrativo em matérias, seja em meios eletrônicos (*site*, outros portais, etc.) ou físicos (livros, revistas, jornais e etc.) ou outros meios que cumpram a finalidade estipulada, sem qualquer ônus para o IFRN.

Concordam, ainda, que as imagens podem ser combinadas com outras imagens, textos e gráficos, podendo ser cortadas parcialmente, alteradas ou modificadas. E declaram ser maiores e capazes para celebrar a presente autorização, tendo lido, aceito e assinado o presente termo de livre e espontânea vontade e sem qualquer coação.

João Câmara/RN, 05 de Fevereiro de 2026.

Tamirys Francisques da Paz
MODELO

Luciane da Silva Barros
FOTÓGRAFO

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE FÍSICA FRENTE ÀS METODOLOGIAS ATIVAS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA TRANSIÇÃO DO ENSINO TRADICIONAL

Emely Firmino da Costa[1]
Mikael Souto Maior de Souza[2]

RESUMO

A formação do professor de Física tem sido atravessada por demandas contemporâneas que exigem a superação de práticas centradas na transmissão de conteúdos e a incorporação de metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem. Nesse cenário, este estudo analisa os desafios e as perspectivas da transição do ensino tradicional para abordagens que promovem protagonismo discente, autonomia e aprendizagem significativa. De natureza qualitativa, a pesquisa fundamenta-se em revisão bibliográfica e análise reflexiva de produções acadêmicas sobre formação docente, ensino de Ciências e metodologias ativas. Os resultados indicam que, apesar de resistências estruturais e lacunas na formação pedagógica, tais abordagens contribuem para o desenvolvimento de competências docentes e para a construção de práticas pedagógicas mais participativas no ensino de Física.

Palavras-chave: Formação de professores de Física. Metodologias ativas. Ensino de Física. Prática docente. Aprendizagem significativa.

ABSTRACT

The training of physics teachers has been impacted by contemporary demands that require overcoming practices centered on content transmission and incorporating active methodologies into the teaching and learning process. In this context, this study analyzes the challenges and perspectives of the transition from traditional teaching to approaches that promote student protagonism, autonomy, and meaningful learning. Qualitative in nature, the research is based on a literature review and reflective analysis of academic productions on teacher training, science education, and active methodologies. The results indicate that, despite structural

[1] Licencianda, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, emely.firmino@escolar.ifrn.edu.br
[2] Doutor, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, mikael.souto@escolar.ifrn.edu.br

resistance and gaps in pedagogical training, such approaches contribute to the development of teaching competencies and the construction of more participatory pedagogical practices in physics education.

Keywords: Physics teacher training. Active methodologies. Physics teaching. Teaching practice. Meaningful learning.

1 INTRODUÇÃO

As transformações sociais, tecnológicas e culturais das últimas décadas têm provocado mudanças significativas nas demandas educacionais contemporâneas, exigindo a superação de modelos tradicionais de ensino centrados na transmissão de conteúdos. Nesse contexto, emergem as metodologias ativas como abordagens pedagógicas que priorizam o protagonismo do estudante, a construção significativa do conhecimento e a articulação entre teoria e prática. Tais metodologias propõem uma reorganização do processo de ensino-aprendizagem, deslocando o foco da exposição docente para a participação ativa do aprendiz, por meio de estratégias como aprendizagem baseada em problemas, sala de aula invertida, ensino por investigação e uso de tecnologias interativas.

No campo do ensino de Física, essa mudança de paradigma assume especial relevância. Historicamente marcada por práticas expositivas, forte formalismo matemático e aprendizagem frequentemente desvinculada da realidade dos estudantes, a disciplina apresenta desafios específicos relacionados à compreensão conceitual, ao desenvolvimento do pensamento científico e à formação de significados. Estudos sobre o uso de metodologias ativas no ensino de Física indicam que a participação ativa do estudante favorece a construção de modelos explicativos, o desenvolvimento da autonomia intelectual e a superação de concepções alternativas, contribuindo para uma aprendizagem mais profunda e contextualizada.

Entretanto, a efetiva incorporação dessas abordagens no cotidiano escolar está diretamente relacionada à formação inicial e continuada do professor. Pesquisas sobre formação docente evidenciam que a transição do ensino tradicional para práticas centradas no estudante não depende apenas da adoção de técnicas didáticas, mas envolve mudanças conceituais sobre ensino, aprendizagem e papel do professor. Nesse sentido, programas de formação que integram metodologias ativas em seus processos formativos têm demonstrado potencial para promover

reflexões pedagógicas, ressignificação da prática docente e desenvolvimento de competências profissionais alinhadas às demandas contemporâneas da educação científica.

Apesar de seus potenciais benefícios, a implementação de metodologias ativas na formação do professor de Física enfrenta desafios significativos, tais como resistência a mudanças pedagógicas, limitações estruturais das instituições, lacunas na preparação didático-metodológica e dificuldades na articulação entre conhecimento específico e conhecimento pedagógico do conteúdo. Compreender esses desafios e analisar as perspectivas de transformação da prática docente torna-se, portanto, fundamental para o fortalecimento da formação de professores de Física comprometida com uma educação científica crítica, investigativa e socialmente relevante.

Diante desse cenário, o presente trabalho discute a formação do professor de Física frente às metodologias ativas, analisando os desafios e as perspectivas envolvidas na transição do ensino tradicional para abordagens centradas na aprendizagem ativa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As discussões contemporâneas sobre ensino e aprendizagem têm evidenciado a necessidade de superação do modelo tradicional centrado na transmissão de conteúdos, especialmente no ensino de Ciências e Física. Nesse contexto, as metodologias ativas emergem como abordagens pedagógicas que valorizam o protagonismo do estudante, a construção significativa do conhecimento e a aprendizagem mediada por situações-problema. Segundo Moran (2018), metodologias ativas consistem em estratégias que colocam o estudante no centro do processo educativo, promovendo sua participação efetiva por meio de investigação, experimentação e reflexão crítica.

Essa mudança de paradigma pedagógico encontra respaldo em fundamentos construtivistas e socioconstrutivistas da aprendizagem. Para Piaget (1976), o conhecimento é resultado da interação entre o sujeito e o objeto de conhecimento, sendo construído por meio de processos de assimilação e acomodação. Complementarmente, Vygotsky (2007) destaca o papel das interações sociais e da mediação pedagógica no desenvolvimento cognitivo, enfatizando que a aprendizagem ocorre em contextos de colaboração e significação

compartilhada. Tais pressupostos sustentam o entendimento de que a aprendizagem é um processo ativo, contextualizado e socialmente mediado.

No campo do ensino de Física, pesquisas têm apontado que abordagens centradas na participação ativa do estudante favorecem a compreensão conceitual e o desenvolvimento do pensamento científico. Mazur (1997), ao propor o método *Peer Instruction* (instruções de pares), demonstrou que estratégias que promovem discussão entre estudantes contribuem significativamente para a aprendizagem conceitual em Física. De modo semelhante, Hake (1998), em um estudo envolvendo milhares de estudantes, evidenciou que cursos baseados em aprendizagem interativa apresentam ganhos conceituais substancialmente superiores aos obtidos em abordagens tradicionais expositivas.

A incorporação de metodologias ativas no ensino de Física também se articula com a perspectiva de ensino por investigação, na qual o estudante participa de processos semelhantes aos da prática científica. Segundo Carvalho (2013), o ensino por investigação favorece o desenvolvimento da autonomia intelectual ao envolver os estudantes na formulação de hipóteses, análise de evidências e construção de explicações fundamentadas. Nesse sentido, a aprendizagem deixa de ser mera recepção de informações e passa a constituir um processo de construção de significados.

Entretanto, a efetiva implementação dessas abordagens está diretamente relacionada à formação do professor. Conforme Tardif (2014), o saber docente é composto por múltiplos conhecimentos — disciplinares, pedagógicos e experienciais — que se constroem ao longo da trajetória formativa e profissional. Quando a formação inicial permanece ancorada em modelos transmissivos, tende-se à reprodução dessas práticas no contexto escolar. Por outro lado, processos formativos que integram experiências com metodologias ativas possibilitam a ressignificação da prática pedagógica e a reconstrução das concepções de ensino.

A formação do professor de Física, nesse contexto, exige a articulação entre conhecimento específico da área, conhecimento pedagógico e compreensão epistemológica da ciência. A literatura sobre formação docente evidencia que mudanças metodológicas duradouras dependem de processos formativos que promovam reflexão crítica sobre a prática e reconstrução das concepções de ensino. A incorporação de metodologias ativas na formação inicial possibilita que futuros professores vivenciem experiências de aprendizagem coerentes

com as abordagens que posteriormente serão mobilizadas em sala de aula, favorecendo a construção de saberes pedagógicos contextualizados e reflexivos.

Dessa maneira, a formação continuada assume papel estratégico na transição do ensino tradicional para práticas centradas na aprendizagem ativa. Estudos sobre formação de professores de Física indicam que programas formativos que promovem reflexão sobre a prática, experimentação de novas estratégias didáticas e análise crítica do processo de ensino-aprendizagem contribuem para mudanças nas concepções pedagógicas e na organização do trabalho docente. Assim, a adoção de metodologias ativas não se reduz à aplicação de técnicas, mas envolve uma transformação epistemológica sobre o papel do professor e do estudante no processo educativo.

Apesar de seus potenciais benefícios, a literatura aponta desafios significativos para a consolidação dessas abordagens, incluindo resistência a mudanças pedagógicas, limitações institucionais, lacunas na formação didático-metodológica e dificuldades na integração entre conhecimento específico e pedagógico do conteúdo. Tais aspectos evidenciam que a formação do professor de Física constitui elemento central para a implementação de práticas pedagógicas coerentes com as demandas contemporâneas da educação científica.

Além disso, a transição para abordagens centradas na aprendizagem ativa implica uma mudança no papel do professor, que passa de transmissor de informações para mediador do processo de construção do conhecimento. Essa transformação envolve não apenas a adoção de estratégias didáticas diferenciadas, mas a reconfiguração das relações pedagógicas, da organização do trabalho docente e das formas de avaliação da aprendizagem. Nesse sentido, a formação do professor de Física deve contemplar dimensões teóricas, práticas e reflexivas, possibilitando o desenvolvimento de competências profissionais compatíveis com as demandas contemporâneas da educação científica.

Sendo assim, compreender a relação entre formação docente e metodologias ativas torna-se fundamental para analisar os desafios e as perspectivas envolvidos na transição do ensino tradicional para abordagens centradas na aprendizagem ativa no ensino de Física.

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza teórico-analítica, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica. O objetivo consiste em analisar, à luz da produção científica da área de Ensino de Física e Educação, os fundamentos, desafios e perspectivas relacionados à formação do professor de Física no contexto das metodologias ativas e da transição de modelos tradicionais de ensino para abordagens centradas na aprendizagem.

A revisão bibliográfica fundamenta-se na compreensão de que o conhecimento científico é construído de forma cumulativa e dialógica, sendo a análise crítica da literatura um procedimento essencial para a sistematização de conceitos, identificação de tendências teóricas e problematização de práticas pedagógicas. Nesse sentido, o estudo busca integrar diferentes contribuições acadêmicas com o propósito de construir um panorama interpretativo sobre a temática investigada.

O levantamento das produções científicas foi orientado por critérios de pertinência temática, relevância acadêmica e contribuição teórica para o campo de estudo. Foram selecionados trabalhos que abordam: (I) fundamentos das metodologias ativas, (II) formação inicial e continuada de professores, (III) ensino de Física na educação básica e superior e (IV) processos de transformação pedagógica no contexto educacional contemporâneo. O corpus de análise foi constituído por artigos científicos publicados em periódicos especializados, obras de referência na área de educação e ensino de Ciências, além de produções acadêmicas que discutem práticas pedagógicas inovadoras no ensino de Física.

A seleção das fontes foi realizada por meio de busca em bases de dados acadêmicas e repositórios científicos amplamente utilizados na área de Educação e Ensino de Ciências, priorizando produções que apresentam fundamentação teórica consistente e contribuições relevantes para a compreensão da temática. Foram privilegiados estudos que discutem a relação entre práticas pedagógicas, concepções de ensino e processos formativos docentes, bem como pesquisas que problematizam a implementação de metodologias ativas no contexto escolar.

O processo de análise do material bibliográfico ocorreu em três etapas complementares. Inicialmente, realizou-se uma leitura exploratória das obras selecionadas, com o objetivo de identificar conceitos centrais, abordagens teóricas e perspectivas analíticas recorrentes. Em seguida, procedeu-se à leitura seletiva e interpretativa dos textos, buscando compreender as

contribuições específicas de cada autor para a discussão sobre metodologias ativas e formação docente. Por fim, realizou-se a etapa de síntese analítica, na qual foram estabelecidas relações entre os referenciais teóricos, identificando convergências, divergências e lacunas presentes na literatura, conforme mostra o fluxograma abaixo:

Figura 1: Fluxograma do processo metodológico de análise bibliográfica sobre formação do professor de Física e metodologias ativas.

Fonte: Elaboração própria (2026).

A organização da análise fundamentou-se em categorias temáticas construídas a partir da recorrência conceitual observada nos estudos examinados. Entre as categorias identificadas destacam-se: concepções de aprendizagem ativa, papel do professor como mediador, transformação das práticas pedagógicas, formação docente e desafios institucionais na implementação de metodologias inovadoras. Essas categorias orientaram a discussão teórica desenvolvida ao longo do trabalho.

A opção por uma revisão bibliográfica de caráter analítico justifica-se pela necessidade de compreender a complexidade do fenômeno investigado, considerando suas dimensões pedagógicas, epistemológicas e formativas. Ao sistematizar e interpretar contribuições da literatura especializada, o estudo busca oferecer subsídios teóricos para a reflexão sobre a formação do professor de Física e suas implicações para a construção de práticas pedagógicas alinhadas às demandas contemporâneas da educação científica.

Dessa forma, a metodologia adotada possibilita a construção de uma análise fundamentada e articulada da produção científica existente, contribuindo para o aprofundamento do debate sobre metodologias ativas e formação docente no ensino de Física.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise da literatura evidencia que a incorporação de metodologias ativas no ensino de Física está diretamente associada a uma mudança paradigmática nas concepções de ensino e aprendizagem. Os estudos examinados convergem ao indicar que abordagens centradas na participação do estudante favorecem a construção significativa do conhecimento, o desenvolvimento do pensamento científico e a compreensão conceitual dos fenômenos físicos.

No campo teórico, a aprendizagem ativa encontra respaldo nas perspectivas construtivistas e socioconstrutivistas, que compreendem o conhecimento como resultado de processos de interação, mediação e construção de significados. Nessa direção, Moran (2018) destaca que metodologias ativas reorganizam o processo educativo ao deslocar o foco da transmissão de conteúdos para a participação intelectual do estudante. Tal compreensão dialoga com Piaget (1976), ao conceber a aprendizagem como processo de construção cognitiva, e com Vygotsky (2007), ao enfatizar o papel das interações sociais e da mediação pedagógica.

No contexto específico do ensino de Física, as pesquisas indicam evidências empíricas consistentes sobre a eficácia de estratégias interativas. O estudo de Mazur (1997), ao propor o método Peer Instruction, demonstrou ganhos significativos na aprendizagem conceitual quando comparado ao ensino expositivo tradicional. Resultados semelhantes foram observados por Hake (1998), que identificou maior desempenho conceitual em cursos que utilizavam metodologias interativas. Esses achados reforçam a ideia de que a aprendizagem em Física depende de processos de participação, argumentação e construção ativa de modelos explicativos.

A literatura também evidencia que o ensino por investigação constitui um eixo estruturante das metodologias ativas no ensino de Ciências. Segundo Carvalho (2013), a aprendizagem baseada em investigação promove autonomia intelectual ao envolver os estudantes na formulação de hipóteses, análise de evidências e construção de explicações

fundamentadas. Essa abordagem aproxima o processo de aprendizagem da prática científica, favorecendo a compreensão da natureza do conhecimento científico.

Entretanto, os estudos analisados indicam que a implementação dessas abordagens está fortemente condicionada à formação do professor. Conforme Tardif (2014), o saber docente resulta da articulação entre conhecimentos disciplinares, pedagógicos e experienciais, sendo construído ao longo da trajetória formativa. Nesse sentido, a literatura aponta que práticas pedagógicas inovadoras tendem a emergir quando os processos de formação inicial e continuada proporcionam experiências reflexivas e vivências com metodologias ativas.

Outro aspecto recorrente nos estudos refere-se aos desafios associados à transição do ensino tradicional para abordagens centradas na aprendizagem ativa. Entre os principais obstáculos identificados destacam-se a persistência de modelos transmissivos na formação docente, limitações institucionais, dificuldades de planejamento pedagógico e necessidade de integração entre conhecimento científico e pedagógico. Esses elementos indicam que a mudança metodológica não se restringe à adoção de estratégias didáticas, mas envolve transformações nas concepções de ensino, aprendizagem e papel docente.

A análise integrada dos estudos examinados indica que a adoção de metodologias ativas na formação do professor de Física não constitui apenas uma mudança metodológica, mas um processo de transformação da cultura pedagógica. Tal transformação envolve a reconstrução das concepções de conhecimento científico, aprendizagem e prática docente, exigindo condições institucionais favoráveis, formação pedagógica consistente e espaços de reflexão profissional. Nesse sentido, a literatura aponta que a consolidação dessas abordagens depende da articulação entre políticas educacionais, programas formativos e práticas pedagógicas contextualizadas.

Dessa forma, a análise da literatura evidencia que a formação do professor de Física constitui elemento central para a consolidação das metodologias ativas no contexto educacional. A transformação das práticas pedagógicas depende da articulação entre fundamentos teóricos, experiências formativas e reflexão crítica sobre o processo de ensino-aprendizagem.

5 CONCLUSÕES

O presente trabalho analisou a formação do professor de Física no contexto das metodologias ativas, discutindo os desafios e as perspectivas associados à transição do ensino tradicional para abordagens centradas na aprendizagem.

A revisão da literatura evidenciou que as metodologias ativas representam uma mudança paradigmática no campo educacional, ao promoverem o protagonismo do estudante, a construção significativa do conhecimento e a aproximação entre aprendizagem escolar e prática científica. No ensino de Física, tais abordagens demonstram potencial para favorecer a compreensão conceitual, o desenvolvimento do pensamento investigativo e a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem.

Os estudos analisados indicam, entretanto, que a efetiva implementação dessas metodologias está diretamente relacionada à formação docente. A consolidação de práticas pedagógicas inovadoras requer processos formativos que integrem conhecimentos científicos, pedagógicos e reflexivos, possibilitando ao professor compreender e ressignificar seu papel como mediador da aprendizagem.

Observa-se que a transição do ensino tradicional para abordagens ativas envolve desafios de natureza pedagógica, institucional e formativa, evidenciando a necessidade de investimentos na formação inicial e continuada de professores de Física. Nesse sentido, a formação docente constitui elemento estratégico para a construção de uma educação científica crítica, investigativa e socialmente relevante.

Do ponto de vista formativo, os resultados do presente estudo indicam a necessidade de fortalecimento de propostas curriculares nos cursos de licenciatura em Física que integrem experiências de aprendizagem ativa, reflexão pedagógica e análise crítica da prática docente. Tais elementos contribuem para a construção de uma identidade profissional comprometida com a aprendizagem significativa, a investigação científica e a participação ativa dos estudantes no processo educativo.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. Disponível em: https://www.cengage.com.br/livro/ensino-de-ciencias-por-investigacao/. Acesso em: 11 fev. 2026.

HAKE, Richard R. Interactive-engagement versus traditional methods: a six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. **American Journal of Physics**, v. 66, n. 1, p. 64–74, 1998. Disponível em: https://doi.org/10.1119/1.18809. Acesso em: 11 fev. 2026.

MAZUR, Eric. **Peer instruction: a user's manual**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1997. Disponível em: https://books.google.com/books?id=lA9tAAAAMAAJ. Acesso em: 11 fev. 2026.

MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: https://www.grupoa.com.br/livro/metodologias-ativas-para-uma-aprendizagem-mais-profunda/. Acesso em: 11 fev. 2026.

PIAGET, Jean. **A equilibração das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976. Disponível em: https://books.google.com/books?id=6tZrAAAAMAAJ. Acesso em: 11 fev. 2026.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002. Disponível em: https://www.vozes.com.br/livro/saberes-docentes-e-formacao-profissional. Acesso em: 11 fev. 2026.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007. Disponível em: https://books.google.com/books?id=IR9nDwAAQBAJ. Acesso em: 11 fev. 2026.

MENINAS EM AÇÃO: CIENCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA NA PRÁTICA

Rosangela Rogéria Griep[1]
Daiana Dal Pupo[2]
Terezinha Ferreira de Almeida[3]
Gisele Kviatkovski Reis [4]

RESUMO

A sub-representação feminina nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) permanece como desafio educacional e social, associado a estereótipos de gênero e desigualdades estruturais que influenciam escolhas acadêmicas e profissionais. Diante desse contexto, o estudo partiu do seguinte problema de pesquisa: de que maneira o projeto "Meninas em Ação: Matemática e Ciências da Natureza na Prática" pode contribuir para o fortalecimento do protagonismo feminino, da autoconfiança acadêmica e do interesse pelas áreas STEM? O objetivo foi analisar os impactos da intervenção pedagógica desenvolvida no IFMT – Campus Sorriso na percepção das estudantes acerca da aprendizagem, representatividade e pertencimento às áreas científicas. A pesquisa caracteriza-se como aplicada, de abordagem mista (quali-quantitativa) e delineamento avaliativo. Participaram 25 estudantes nas oficinas práticas, das quais 23 responderam ao questionário estruturado em escala Likert de cinco pontos e questões abertas. As ações envolveram palestras com mulheres cientistas, rodas de conversa sobre gênero e oficinas práticas de Matemática e Ciências em laboratório. Os dados quantitativos foram analisados por estatística descritiva e os qualitativos por Análise de conteúdo. Os resultados indicaram elevados níveis de satisfação, ampliação da percepção de pertencimento feminino às áreas científicas e fortalecimento da autoestima acadêmica. Conclui-se que intervenções fundamentadas na representatividade, no diálogo e na experimentação favorecem a ressignificação da aprendizagem e contribuem para a promoção da equidade de gênero na Educação Profissional e Tecnológica.

Palavras-chave: Equidade de gênero; Educação científica; STEM; Protagonismo feminino.

ABSTRACT

The underrepresentation of women in Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) remains an educational and social challenge, associated with gender stereotypes and structural inequalities that influence academic and professional choices. In this context, the study was guided by the following research problem: how can the project "Girls in Action: Mathematics and Natural Sciences in Practice" contribute to strengthening female protagonism, academic self-confidence, and interest in STEM fields? The objective was to analyze the impacts of the pedagogical intervention developed at IFMT – Campus Sorriso on students' perceptions regarding learning, representation, and sense of belonging in scientific fields. The

[1] Mestra em Ensino de Ciências Naturais, IFMT, rosangela.griep@ifmt.edu.br
[2] Mestra em Ensino de Ciências Naturais, IFMT, dal.pupo@ifmt.edu.br
[3] Doutora em Estudos de Linguagem, IFMT, terezinha.almeida@ifmt.edu.br
[4] Estudante do Curso Técnico Integrado em Alimentos, IFMT, gisele.kviatkovski@estudante.ifmt.edu.br

research is characterized as applied, using a mixed-methods (qualitative-quantitative) approach with an evaluative design. Twenty-five students participated in the practical workshops, of whom twenty-two responded to a structured questionnaire based on a five-point Likert scale and open-ended questions. The activities included lectures with women scientists, discussion circles on gender issues, and practical workshops in Mathematics and Natural Sciences conducted in a laboratory setting. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, and qualitative data were examined through Content Analysis. The results indicated high levels of satisfaction, an increased perception of female belonging in scientific fields, and strengthened academic self-esteem. It is concluded that interventions grounded in representation, dialogue, and experimentation promote the reframing of learning and contribute to advancing gender equity in Professional and Technological Education.

Keywords: Gender equity; Science education; STEM; Female protagonism.

1 INTRODUÇÃO

A persistente sub-representação feminina nas áreas de Ciências Exatas, Engenharias e Tecnologias configura-se como um fenômeno historicamente construído, sustentado por estereótipos de gênero, desigualdades estruturais e processos de socialização que influenciam expectativas acadêmicas e escolhas profissionais desde a educação básica. Relatórios da UNESCO (2018) indicam que, embora meninas apresentem desempenho equivalente ou superior ao dos meninos em diversas etapas da escolarização, sua participação nas áreas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) permanece proporcionalmente inferior, evidenciando a necessidade de intervenções educacionais que enfrentem não apenas lacunas de aprendizagem, mas também barreiras simbólicas e culturais.

No contexto da Educação Profissional e Tecnológica, essa problemática assume relevância ainda maior, considerando o papel estratégico das instituições públicas na promoção da inclusão social, do desenvolvimento regional e da formação científica crítica. Assim, justifica-se a implementação de ações pedagógicas intencionais que articulem equidade de gênero, metodologias ativas e aproximação entre escola, ciência e realidade social, favorecendo o fortalecimento da identidade acadêmica das estudantes e a ampliação de suas perspectivas formativas.

Diante desse cenário, os objetivos deste estudo foram analisar as contribuições do projeto de ensino *Meninas em Ação: Matemática e Ciências da Natureza na Prática*, desenvolvido no IFMT – Campus Sorriso para o fortalecimento do protagonismo feminino, da autoconfiança acadêmica e do interesse pelas áreas STEM, bem como avaliar a percepção das participantes quanto à aprendizagem, representatividade e satisfação com as atividades

desenvolvidas**.** De modo complementar, buscou-se verificar em que medida a articulação entre teoria e prática, aliada à discussão sobre gênero, impactou atitudes e percepções relacionadas à ciência e à matemática.

A proposta pedagógica estruturou-se em quatro eixos centrais: palestras com mulheres atuantes em áreas científicas (participação de todos os estudantes do ensino médio - 284), rodas de conversa sobre estereótipos e trajetórias acadêmicas/profissionais (participação das meninas – 126), oficinas de matemática e química em laboratório (25 vagas para meninas). Tal organização dialoga com os pressupostos das metodologias ativas, ao promover participação, experimentação, problematização e construção coletiva do conhecimento.

A investigação caracteriza-se como pesquisa aplicada, de abordagem mista e delineamento avaliativo. A coleta de dados foi realizada por meio de questionário estruturado composto por questões fechadas organizadas em escala do tipo Likert de cinco pontos e por questões abertas destinadas à livre manifestação das participantes. Das 25 participantes das quatro ações do projeto, 23 responderam ao questionário.

Os resultados evidenciaram elevados níveis de satisfação, forte concordância quanto à relevância das oficinas práticas e ampliação da percepção de pertencimento às áreas científicas, indicando que intervenções pedagógicas intencionais, fundamentadas na representatividade e na experimentação, podem contribuir significativamente para a promoção da equidade de gênero e para o fortalecimento da identidade acadêmica feminina. Além de reafirmar o papel da escola como espaço estratégico de transformação social e de construção de trajetórias científicas mais equitativas e inclusivas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A proposta está solidamente ancorada em pressupostos teóricos contemporâneos que abordam o ensino-aprendizagem, a inclusão de gênero e o engajamento estudantil. A proposta central de articular teoria e prática e de envolver as alunas em atividades experimentais está em consonância com a perspectiva construtivista de ensino-aprendizagem, particularmente a epistemologia genética de Jean Piaget (1976). Piaget defende que o conhecimento é construído ativamente pelo indivíduo por meio da interação com o ambiente. As oficinas de Matemática e as atividades laboratoriais de produção de saboaria natural e cosméticos proporcionam esse

ambiente interativo, no qual as alunas não são meras receptoras de informação, mas sim protagonistas na construção do seu próprio conhecimento.

Segundo Hodson (1994), a experimentação possibilita que os alunos “façam ciência”, ao criar um ambiente em que observam, manipulam e investigam fenômenos, desenvolvendo habilidades cognitivas e motoras essenciais à sua formação. Ao facilitar a compreensão de conteúdos abstratos, como conceitos de Química, Matemática e Biologia presentes na produção de saboaria natural e cosméticos, a prática experimental desperta a curiosidade e o interesse das estudantes pela ciência. Nessa perspectiva, Lima, Sousa e Silva (2012) ressaltam que oficinas temáticas potencializam a aprendizagem ao integrar áreas do conhecimento e articular ciência, tecnologia e sociedade, contribuindo para a formação de cidadãos críticos. Complementando, Zabala (1998) afirma que o aprendizado se torna mais eficaz quando o estudante assume papel protagonista e interage ativamente com o objeto de estudo, o que se concretiza nas aulas práticas. Além disso, Mortimer e Machado (2000) defendem que o ensino de Ciências deve favorecer a compreensão do mundo natural e tecnológico, formando sujeitos críticos e participativos, sendo as atividades experimentais fundamentais para contextualizar o conhecimento.

Já a incorporação da competição como recurso metodológico, especialmente na competição de equações do 1º grau, atividade desenvolvida na oficina de Matemática, baseia-se nas contribuições de Roque (2012), pois proporcionam um espaço de aprendizagem fundamental para a apropriação da linguagem matemática: o vínculo entre prática simbólica e o contexto sociocultural do estudante. Assim como a estratégia lúdica colabora para superar a ruptura entre a aritmética concreta e abstração, ao transformar a resolução de equações em um torneio lúdico, a atividade capitaliza elementos como desafio, recompensa e competição saudável, tornando o aprendizado da Matemática mais dinâmico e menos aversivo, contribuindo diretamente para o desenvolvimento de competências nessa área.

Para tratar a questão central da equidade de gênero e o estímulo ao protagonismo feminino nas áreas de exatas o estudo foi fundamentado nas discussões de Louro (1997) que aborda a construção social do gênero e a importância de uma educação que questione estereótipos e promova a diversidade. Scott (1995), por sua vez, destaca o gênero como uma categoria útil de análise histórica, evidenciando como as relações de poder e as construções sociais influenciam a participação feminina em diferentes esferas. Nesse sentido, uma palestra ou roda de conversa para empoderamento feminino é uma ferramenta pedagógica estratégica

que visa romper com essas barreiras históricas e culturais, ao apresentar trajetórias de sucesso e discutir abertamente os desafios e oportunidades para mulheres em campos científicos e tecnológicos. Isso contribui para a formação de uma identidade positiva em relação às exatas e para o fortalecimento da autoconfiança das alunas**.** Dessa forma, o estudo focado em meninas visa reverter a baixa representatividade em áreas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), buscando criar práticas escolares inclusivas e emancipatórias que ampliem as oportunidades e o protagonismo das alunas, desafiando a realidade da baixa representatividade feminina nas áreas de ciências exatas.

3 METODOLOGIA

A presente investigação caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, de abordagem mista (quali-quantitativa), com delineamento avaliativo, desenvolvida no âmbito do projeto de ensino *Meninas em Ação: Matemática e Ciências da Natureza na prática*, realizado no IFMT – Campus Sorriso. Trata-se de uma investigação voltada à análise dos efeitos de uma intervenção pedagógica cujo foco central consiste na promoção do protagonismo feminino e no incentivo à participação de estudantes nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM).

A natureza aplicada da pesquisa justifica-se pelo seu compromisso com a resolução de uma problemática concreta — a sub-representação feminina em áreas científicas — por meio da implementação e avaliação de ações educativas contextualizadas. O delineamento avaliativo, por sua vez, permite examinar os impactos formativos das atividades desenvolvidas (palestras, rodas de conversa, oficinas práticas e competição matemática), considerando tanto seus resultados imediatos quanto suas repercussões na percepção das participantes.

A opção por uma abordagem mista fundamenta-se na necessidade de compreender, de forma integrada, duas dimensões complementares do fenômeno investigado. De um lado, os aspectos mensuráveis, relacionados à participação, satisfação, engajamento e percepção de aprendizagem; de outro, as dimensões subjetivas, vinculadas ao empoderamento feminino, à construção da identidade científica e à ampliação do interesse pelas áreas STEM. Tal integração metodológica possibilita uma análise mais abrangente e consistente, superando limitações inerentes ao uso exclusivo de método quantitativo ou qualitativo.

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um questionário estruturado, composto por questões fechadas organizadas em escala do tipo Likert de cinco pontos — fundamentada na proposta de Likert (1932), que se baseia em níveis graduais de concordância para mensuração de atitudes — e por questões abertas destinadas à livre manifestação das participantes, possibilitando a expressão de percepções, experiências e interpretações individuais acerca do projeto. O instrumento foi organizado em quatro eixos principais:

- Avaliação das palestras e rodas de conversa;
- Avaliação das oficinas práticas;
- Percepção de empoderamento e protagonismo;
- Satisfação geral e intenção de continuidade.

As questões fechadas permitiram mensurar níveis de concordância relacionados à aprendizagem, interesse por carreiras científicas, autoconfiança acadêmica e percepção de representatividade feminina. Já as questões abertas possibilitaram captar narrativas, percepções individuais e transformações subjetivas decorrentes da participação no projeto. Além do questionário, foram considerados dados complementares, tais como registros de frequência, número de participantes por atividade e observações sistemáticas realizadas pela equipe executora. Os dados quantitativos foram analisados por meio de estatística descritiva, contemplando frequências, cálculo de médias e identificação de tendências de concordância. Essa sistematização possibilitou a construção de indicadores analíticos.

Os dados qualitativos foram examinados com base na técnica de Análise de Conteúdo, conforme sistematização proposta por Bardin (2011) contemplou organização e leitura do corpus; codificação e categorização temática; tratamento e interpretação dos resultados, articulando-os ao referencial teórico da pesquisa.

A participação das estudantes ocorreu de forma voluntária, garantindo-se o anonimato e a confidencialidade das informações coletadas. Os dados foram utilizados exclusivamente para fins acadêmicos e institucionais, respeitando os princípios éticos que orientam pesquisas na área da Educação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva das questões fechadas (escala Likert de cinco pontos) e análise qualitativa das questões abertas,

fundamentada na técnica de Análise de Conteúdo, conforme sistematização proposta por Bardin (2011) e apresentada no quadro 1.

Quadro 1 – Síntese das categorias emergentes da Análise de Conteúdo

Categoria Temática	Principais Evidências no Corpus	Interpretação Analítica
Protagonismo e representatividade feminina	Relatos inspiradores das palestrantes; reconhecimento das dificuldades enfrentadas por mulheres; valorização do espaço feminino nas exatas	Fortalecimento identitário e desconstrução de estereótipos de gênero
Ressignificação da Matemática e das Ciências	Percepção de menor dificuldade; valorização da prática; associação ao cotidiano	Aprendizagem mais significativa e contextualizada
Influência nas escolhas profissionais	Incentivo a seguir áreas STEM; ampliação de possibilidades; fortalecimento da confiança	Expansão do horizonte profissional e empoderamento
Metodologias ativas e prática	Valorização das oficinas e laboratório; pedidos de mais atividades práticas	Elevado engajamento associado à aprendizagem experiencial
Sentidos atribuídos à Mostra	Palavras como orgulho, aprendizado, criatividade, representatividade	Dimensão simbólica e formativa do projeto

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

A leitura do quadro 1 permite identificar regularidades discursivas relacionadas à percepção das estudantes sobre as palestras, a Mostra de produtos e as possíveis influências do projeto em suas trajetórias acadêmicas e profissionais. Uma das categorias mais recorrentes refere-se à valorização das trajetórias das mulheres palestrantes e ao reconhecimento das desigualdades de gênero nas áreas STEM. As estudantes destacaram a importância de “ver mulheres atuando na área de Ciências e Matemática”, bem como os relatos sobre dificuldades enfrentadas ao longo da formação acadêmica. A integração dos dados permitiu examinar tanto a intensidade das percepções das participantes quanto os significados atribuídos à experiência formativa.

Em relação a avaliação das palestras e roda de conversa os dados indicam elevada concordância quanto ao caráter formativo das palestras. O item “As experiências compartilhadas foram inspiradoras” apresentou média de 4,7, com 95,6% de concordância. O item “As palestras ampliaram minha visão sobre a presença das mulheres nas áreas de ciência e tecnologia” obteve média 4,5; enquanto “Passei a refletir mais sobre estereótipos de gênero” apresentou média 4,3.

Esses dados quantitativos são corroborados pelas respostas discursivas, nas quais as estudantes destacaram a relevância das trajetórias das profissionais convidadas, a superação de

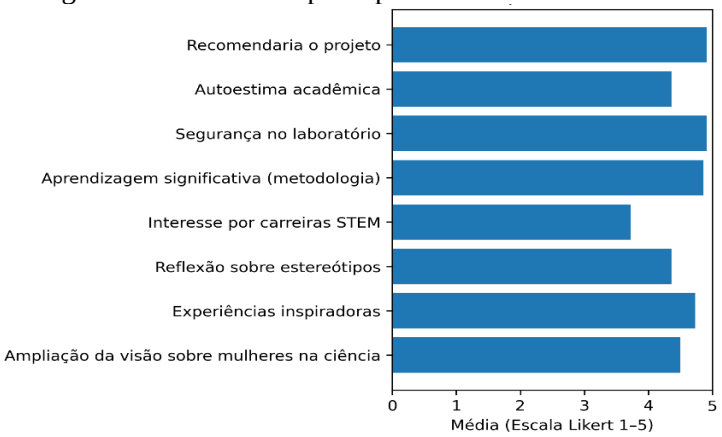
desafios e a importância da representatividade feminina nas áreas STEM. Observa-se, portanto, impacto significativo na ampliação da consciência crítica acerca das desigualdades de gênero, o que dialoga com a percepção de Louro (1997), ao afirmar que a escola é um espaço privilegiado para problematizar e desconstruir representações naturalizadas sobre gênero, possibilitando novas formas de identificação e pertencimento.

O item "As palestras contribuíram para aumentar meu interesse por carreiras nas áreas STEM" apresentou média inferior (3,7), com 52,1% de concordância alta. Esse resultado sugere que o projeto impactou mais fortemente as dimensões identitária e formativa do que a decisão vocacional imediata, conforme sugere Scott (1995) ao compreender o gênero como categoria histórica e relacional, cujas transformações se dão de maneira processual e não imediata. Mesmo entre aquelas que afirmaram não pretender seguir carreiras nas exatas, observa-se uma ampliação da compreensão sobre o papel da mulher na ciência. Entre as que demonstraram interesse, destacam-se relatos de maior confiança para investir em cursos como Agronomia e áreas ligadas a laboratório, tecnologia e inovação.

Com a finalidade de compreender a avaliação das oficinas práticas é possível observar a figura 1 e perceber que os maiores índices de concordância do instrumento seguem nos itens:

- "Senti-me segura ao realizar as atividades no laboratório" – média 4,9 (100% de concordância alta - 4 ou 5);
- "A metodologia utilizada tornou a aprendizagem mais significativa" – média 4,8 (100%);
- "Consegui relacionar os conteúdos teóricos com as atividades práticas" – média 4,7 (91,3%);
- "Desenvolvi habilidades de trabalho em equipe" – média 4,6 (95,6%).

Figura 1 – Médias dos principais indicadores avaliados



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Nesse contexto, Hodson (1994) destaca que aprender Ciências não se limita à apropriação de conceitos, mas implica compreender como o conhecimento científico é produzido, validado e socialmente legitimado, em suas dimensões históricas, sociais, éticas e tecnológicas. Nessa perspectiva, as oficinas temáticas, devido as articulações entre as atividades experimentais em torno de um mesmo eixo, conforme Lima, Sousa e Silva (2012), favorecem a aprendizagem ao integrar áreas do conhecimento e articular ciência, tecnologia e sociedade, contribuindo para a formação de cidadãos críticos. Assim, os resultados da avaliação indicam que as ações desenvolvidas ultrapassaram a dimensão técnica da experimentação.

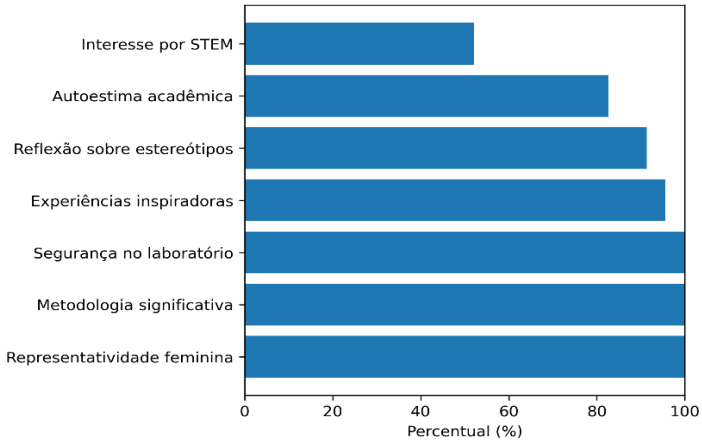
Ao realizarem procedimentos laboratoriais, manipularem materiais, registrarem resultados e discutirem coletivamente os processos de produção de sabonetes e cosméticos, as estudantes vivenciaram elementos centrais da prática científica: investigação sistemática, uso de linguagem específica, respeito a normas e análise crítica dos resultados. Ao relacionarem conteúdos teóricos a aplicações concretas e a questões sociais, ambientais e econômicas, ampliaram a compreensão das interações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, reconhecendo a relevância social do conhecimento. Os elevados índices de concordância quanto à aprendizagem significativa, à segurança no laboratório e à articulação entre teoria e prática evidenciam que as oficinas promoveram não apenas habilidades técnicas, mas uma visão ampliada do fazer científico.

No campo específico da Matemática, a abordagem metodológica também se aproxima das reflexões de Roque (2012), que ressalta a importância de vincular a prática simbólica ao contexto sociocultural do estudante. Ao integrar atividades práticas e desafios matemáticos em uma dinâmica colaborativa, o projeto favoreceu a apropriação da linguagem matemática de forma menos abstrata e mais contextualizada, reduzindo resistências históricas à disciplina.

Complementarmente, à luz de Mortimer e Machado (2000), o ensino de Ciências deve possibilitar ao estudante compreender o mundo natural e tecnológico de forma crítica, articulando conhecimento científico e realidade social. Assim sendo, as oficinas não apenas favoreceram a aprendizagem conceitual, mas também promoveram a compreensão da aplicabilidade social e ambiental dos conteúdos, ampliando a percepção das estudantes sobre o papel da ciência na vida cotidiana. Assim, os altos índices de concordância observados reforçam que a proposta metodológica adotada ultrapassou a dimensão técnica, contribuindo para a formação científica crítica e contextualizada, em consonância com os pressupostos teóricos que fundamentam o estudo.

No eixo relacionado ao empoderamento, representatividade e satisfação, o item “Sinto que mulheres têm espaço e capacidade para ocupar posições nas áreas STEM” alcançou 100% de concordância alta (média 4,8). Já o questionamento “O projeto contribuiu para fortalecer minha autoestima acadêmica” apresentou média 4,3 (82,6%), enquanto “Passei a acreditar mais no meu potencial para atuar em áreas científicas” obteve média 4,2 (73,9%). Conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Percentual de concordância alta (4 e 5) por indicador



Fonte: Elaborado pelo autor, (2026)

Observa-se ainda elevado nível de satisfação geral quando há recomendação do projeto para outras estudantes. Os resultados evidenciam impacto expressivo nas dimensões identitária e simbólica da formação. Ao promover a visibilidade de mulheres nas áreas científicas e criar espaços de diálogo sobre estereótipos, o projeto contribuiu para deslocar narrativas historicamente naturalizadas que associam as áreas STEM ao universo masculino, favorecendo a construção de novas possibilidades de identificação.

Nas respostas às perguntas abertas este aspecto é evidenciado quando citados sentimento de orgulho, inspiração e pertencimento. As estudantes passaram a reconhecer a legitimidade da presença feminina nas áreas científicas e a perceber a Matemática e as Ciências de forma mais prática e acessível. Tais manifestações dialogam também com a concepção de gênero como categoria histórica e relacional discutida por Scott (1995), ao indicar que transformações nas relações de poder e nas representações sociais ocorrem de maneira processual, a partir de experiências que tencionam estruturas simbólicas consolidadas.

Embora o impacto direto sobre a escolha profissional tenha se mostrado moderado, os resultados indicam fortalecimento do pertencimento e da autoconfiança — dimensões estruturantes para a promoção da equidade de gênero na educação científica. A ampliação da

crença no próprio potencial constitui etapa fundamental para decisões futuras, especialmente em contextos nos quais barreiras simbólicas ainda influenciam trajetórias acadêmicas.

Em suma, os resultados indicam que o projeto produziu impactos cognitivos, atitudinais e identitários. Para além da aprendizagem de conteúdo, as estudantes passaram a reconhecer a legitimidade da presença feminina nas áreas científicas, ampliando a percepção de pertencimento e possibilidade. A análise demonstra ainda que a articulação entre representatividade, prática e diálogo constitui estratégia potente para promoção da equidade de gênero na educação científica.

5 CONCLUSÕES

O presente estudo teve como objetivo analisar os impactos do projeto na promoção do empoderamento feminino e na ressignificação da aprendizagem em Matemática e Ciências, a partir da articulação entre palestras inspiradoras, oficinas práticas e espaços de diálogo. À luz dos resultados obtidos, conclui-se que os objetivos propostos foram alcançados, no que se refere ao fortalecimento da representatividade feminina, ao desenvolvimento da autoconfiança acadêmica e à promoção de aprendizagem significativa.

Os dados evidenciaram elevado nível de satisfação das participantes, bem como forte concordância quanto à relevância das metodologias ativas empregadas. A dimensão prática das oficinas mostrou-se determinante para a aproximação das estudantes com os conteúdos científicos, contribuindo para superar percepções de dificuldade e distanciamento historicamente associadas às áreas de exatas. A segurança no ambiente laboratorial e a relação entre teoria e prática destacaram-se como fatores centrais no processo formativo.

No que se refere ao empoderamento, verificou-se ampliação da percepção de pertencimento feminino às áreas STEM e fortalecimento da autoestima acadêmica. Embora nem todas as participantes tenham manifestado intenção imediata de seguir carreira científica, observou-se mudança significativa na forma como percebem a presença e a capacidade das mulheres nessas áreas, o que indica impacto identitário e atitudinal consistente.

A experiência também reafirma o papel da escola como espaço estratégico de desconstrução de estereótipos de gênero e de promoção da equidade, evidenciando que iniciativas que articulam representatividade, diálogo e prática pedagógica contextualizada são potentes instrumentos de transformação educacional.

Como contribuição, o estudo oferece evidências empíricas sobre a eficácia de projetos voltados ao incentivo feminino nas áreas científicas, destacando a importância de abordagens integradas que contemplem dimensão cognitiva, social e simbólica do aprendizado. Em síntese, conclui-se que a experiência analisada ultrapassa a dimensão pontual de intervenção pedagógica, configurando-se como prática formativa transformadora, capaz de fortalecer a equidade de gênero e ampliar horizontes educacionais no campo científico.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

HODSON, D. **Teaching and Learning Science: Towards a Personalized Approach.** Buckingham**:** Open University Press, 1994.

LIKERT, Rensis. **A technique for the measurement of attitudes**. Archives of Psychology, New York, v. 22, n. 140, p. 1–55, 1932.

LIMA, J. D. F. V; SOUSA, A. N.; SILVA, T. P. **Oficinas temáticas no ensino de química: discutindo uma proposta de trabalho para professores no Ensino Médio**. Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia, v. 1, 2012

LOURO, G. L. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. Petrópolis: Vozes, 1997.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **A construção do conhecimento científico: elementos para uma análise do discurso científico escolar**. Ciência & Educação, v. 6, n. 1, p. 73-88, 2000.

PIAGET, J. **A epistemologia genética**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1976.

ROQUE, Tatiana. **História da Matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

SCOTT, J. W. **Gênero: uma categoria útil de análise histórica. Educação e Realidade**, v. 16, n. 2, 1995.

UNESCO. **Decifrar o código: educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM)**. Brasília: UNESCO, 2018. 84p. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf000026469. Acesso em: 12 jun. 2025.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

CONECTE-SE ÀS FINANÇAS: EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO POR MEIO DA OLITEF

Rosangela Rogéria Griep[1]
Josemar Pedro Lorenzetti[2]
Willian Roberto Almeida Borges[3]

RESUMO

O presente trabalho relata a experiência do projeto de ensino 'Conecte-se às Finanças: Educação Financeira no Ensino Médio', desenvolvido no Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) – Campus Sinop, com foco na participação dos estudantes na Olimpíada do Tesouro Direto de Educação Financeira (OLITEF) 2025. O estudo é orientado pela seguinte questão: em que medida ações pedagógicas estruturadas de educação financeira impactam o desenvolvimento de competências financeiras em estudantes do ensino médio técnico? O objetivo foi promover o desenvolvimento de competências matemáticas, econômicas e de raciocínio lógico, estimulando a autonomia financeira dos jovens. O arcabouço teórico fundamenta-se nas diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica e na literatura sobre gamificação em contextos educacionais. A metodologia adotou abordagem qualitativa e quantitativa, por meio de trilhas formativas digitais, quizzes gamificados via Kahoot, palestra com especialista da UFMT e participação em competição nacional. Dos 247 inscritos, 210 estudantes de oito turmas realizaram a prova, atingindo média geral de 35,65 pontos (48,17% da pontuação máxima), com conquista de uma medalha de ouro e três de bronze. Conclui-se que a integração entre formação teórica, prática gamificada, parceria interinstitucional e competição acadêmica constitui estratégia eficaz para o desenvolvimento de competências financeiras no contexto do ensino técnico integrado.

Palavras-chave: Educação financeira. Olimpíadas. Reconhecimento. Competências financeiras.

ABSTRACT

This paper reports on the teaching project “Connect to Finance: Financial Education in High School,” developed at the Federal Institute of Mato Grosso (IFMT) – Sinop Campus, focused on student participation in the 2025 National Treasury Financial Education Olympiad (OLITEF). The study is guided by the question: to what extent do structured pedagogical actions in financial education impact the development of financial competencies among technical high school students? The objective was to promote mathematical, economic, and logical reasoning skills, fostering financial autonomy among young people. The theoretical framework draws on the Brazilian National Common Curricular Base (BNCC), the National Curriculum Guidelines for Vocational and Technological Education, and literature on gamification in educational contexts. The methodology employed a qualitative and quantitative approach through digital learning tracks, gamified quizzes via Kahoot, a lecture by a specialist from UFMT, and participation in a national competition. Of 247 enrolled students, 210 from

[1] Mestra em Ensino de Ciências Naturais, IFMT, rosangela.griep@ifmt.edu.br
[2] Doutorando em Educação, UNIJUÍ, Josemar.lorenzetti@ifmt.edu.br
[3] Estudante do Curso Técnico Integrado em Agropecuária, IFMT, willian.borges@estudante.ifmt.edu.br

eight classes took the exam, achieving an overall average of 35.65 points (48.17% of the maximum score), with one gold medal and three bronze medals awarded. It is concluded that the integration of theoretical training, gamified practice, interinstitutional partnerships, and academic competition constitutes an effective strategy for developing financial competencies in the integrated technical high school context.

Keywords: Financial education. Olympiads. Recognition. Financial competencies.

1 INTRODUÇÃO

A educação financeira tem sido reconhecida como componente essencial na formação integral dos jovens, especialmente no contexto do ensino médio técnico integrado, no qual os estudantes vivenciam uma transição simultânea para o mundo do trabalho e para a vida adulta. Nesse cenário, o desenvolvimento de competências relacionadas ao planejamento financeiro, ao uso consciente do crédito e à compreensão de instrumentos de investimento torna-se fundamental para o exercício da cidadania econômica e para a tomada de decisões responsáveis (Brasil, 2017).

No âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), essa temática adquire maior relevância, pois se articula ao princípio da integração entre formação geral e técnica, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais (Brasil, 2021). Tal perspectiva demanda práticas pedagógicas contextualizadas e significativas, conforme a teoria da aprendizagem significativa (Moreira, 2006).

Nesse contexto, ao longo do segundo semestre de 2025, foi desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT) – Campus Sinop o projeto de ensino “Conecte-se às Finanças: Educação Financeira no Ensino Médio”. O projeto teve como eixo central a participação dos estudantes na Olimpíada do Tesouro Direto de Educação Financeira (OLITEF), articulada a um conjunto diversificado de estratégias pedagógicas: trilhas formativas digitais, quizzes gamificados e palestra com especialista da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).

O problema que orienta este estudo é: em que medida ações pedagógicas estruturadas de educação financeira, articuladas à participação em competições acadêmicas, contribuem para o desenvolvimento de competências financeiras em estudantes do ensino médio técnico? A hipótese central é de que a integração entre formação teórica, estratégias ativas de aprendizagem — como a gamificação — e o contexto motivacional de uma competição nacional potencializa o engajamento discente e favorece a aprendizagem significativa.

Contudo, o objetivo deste artigo é analisar e relatar a experiência do projeto, evidenciando as estratégias pedagógicas adotadas, os resultados obtidos e as reflexões decorrentes de sua implementação. Busca-se contribuir para o debate sobre práticas inovadoras em educação financeira no ensino técnico integrado, em consonância com os princípios da EPT e com a promoção da formação integral.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A educação financeira é compreendida como o processo pelo qual os indivíduos desenvolvem conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para tomar decisões econômicas conscientes e responsáveis ao longo da vida (OCDE, 2005). No Brasil, sua inserção no currículo escolar ganhou respaldo normativo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que prevê o desenvolvimento de competências relacionadas à compreensão de fenômenos econômicos, ao planejamento financeiro e ao uso responsável dos recursos (Brasil, 2017). Essa inserção curricular reflete um movimento internacional mais amplo que reconhece a literacia financeira como competência essencial para a cidadania no século XXI.

No âmbito do ensino médio técnico, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica (Brasil, 2021) reforçam a necessidade de uma formação que articule conhecimentos técnicos e científicos ao desenvolvimento de competências para a vida pessoal e profissional. Nesse contexto, a educação financeira emerge como eixo transversal capaz de integrar saberes matemáticos, econômicos e sociais em uma perspectiva formativa ampla. Hartmann e Maltempi (2021) destacam que, para os docentes de matemática, esse eixo oferece oportunidades concretas de contextualizar conteúdos como porcentagem, juros simples e compostos e estatística básica em situações financeiras reais, conferindo significado prático aos objetos de conhecimento trabalhados em sala de aula.

A gamificação, entendida como a aplicação de elementos e dinâmicas típicas dos jogos em contextos não-lúdicos, tem demonstrado resultados promissores no engajamento de estudantes e na aprendizagem de conteúdos abstratos (Fardo, 2013). O uso de plataformas como o Kahoot possibilita a criação de ambientes de aprendizagem interativos nos quais a competição saudável, o feedback imediato e a visualização do progresso estimulam a motivação intrínseca. Essa abordagem alinha-se ao conceito de aprendizagem ativa e à teoria da aprendizagem significativa (Moreira, 2006), que posicionam o estudante como protagonista do processo de

construção do conhecimento, a partir da interação entre seus saberes prévios e os novos conteúdos abordados.

As olimpíadas do conhecimento, por sua vez, constituem espaços privilegiados para o desenvolvimento de competências cognitivas de ordem superior, como análise, síntese e avaliação crítica (Bloom et al., 1956). Além disso, o contexto competitivo e o reconhecimento público dos resultados contribuem para a construção de uma cultura de mérito acadêmico e para o fortalecimento da autoeficácia dos estudantes. A OLITEF, promovida pelo Tesouro Nacional, representa uma iniciativa de alcance nacional voltada especificamente para a promoção da educação financeira entre jovens estudantes, alinhando-se às metas da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF).

A parceria interinstitucional entre o IFMT e a UFMT, materializada na palestra do professor convidado, ilustra como as redes de colaboração acadêmica ampliam a qualidade formativa oferecida aos estudantes da educação básica técnica, aproximando a produção científica universitária da realidade escolar.

3 METODOLOGIA

A pesquisa adota natureza qualitativa e quantitativa (Creswell, 2010), configurando-se como um relato de experiência de abordagem descritiva e analítica (Mussi et al., 2021). O campo de pesquisa é o IFMT – Campus Sinop, localizado no município de Sinop, estado de Mato Grosso. Os sujeitos da pesquisa são estudantes dos cursos técnicos integrados ao ensino médio em Automação Industrial, Eletromecânica e Agronegócio, dos anos iniciais (1º ano) aos concluintes (3º ano), totalizando 247 inscritos, dos quais 210 realizaram a prova da OLITEF — representando uma taxa de adesão superior a 85%.

O projeto foi estruturado em três metas principais, executadas entre agosto e novembro de 2025. A primeira meta envolveu a participação efetiva na OLITEF, incluindo o cadastro dos estudantes nas trilhas formativas online do Tesouro Direto (realizadas entre setembro e novembro), a preparação prévia para a prova e sua realização em 12 de setembro de 2025. Paralelamente, as professoras de matemática da instituição também realizaram a trilha formativa destinada a docentes, fortalecendo o embasamento conceitual para as ações em sala de aula.

A segunda meta contemplou a realização de simulados e desafios gamificados via Kahoot. Foram conduzidos dois quizzes ao vivo com as três turmas ingressantes (1º anos), abordando conhecimentos básicos de educação financeira — como orçamento doméstico, consumo consciente e conceitos de renda fixa e variável. Posteriormente, realizou-se um quiz temático sobre planejamento financeiro e investimentos, com premiação simbólica, em atividade coletiva com a maioria dos estudantes do campus.

A terceira meta visou promover a reflexão crítica e o empoderamento dos estudantes para a tomada de decisões financeiras. Em 27 de novembro de 2025, realizou-se uma palestra com o Prof. Dr. Fábio Fagundes (UFMT), com participação de aproximadamente 200 estudantes, abordando temas como planejamento financeiro familiar, riscos das apostas esportivas e uso responsável do crédito. O evento foi seguido de cerimônia pública de reconhecimento dos premiados na OLITEF, com entrega de certificados e premiação simbólica, reforçando a cultura de mérito acadêmico no campus.

Os instrumentos de coleta e análise de dados incluíram: registros de participação nas atividades do projeto; resultados oficiais da OLITEF divulgados pelo Tesouro Nacional; relatórios de execução do projeto; e relatos qualitativos das professoras de matemática, coletados na semana posterior à palestra e à cerimônia de premiação, junto às suas respectivas turmas de regência. Cada docente registrou as manifestações espontâneas dos estudantes nas oito turmas, abrangendo percepções sobre o projeto, a palestra, a premiação e as perspectivas para edições futuras. A análise dos dados quantitativos foi realizada por meio de estatística descritiva, com cálculo de médias e percentuais por turma e curso (Gil, 2017). A dimensão qualitativa foi analisada por agrupamento temático dos relatos docentes, identificando convergências e especificidades por curso.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A participação do IFMT – Campus Sinop na OLITEF 2025 pode ser considerada expressiva, sobretudo por se tratar da primeira edição com envolvimento sistematizado dos estudantes. Dos 247 inscritos, 210 realizaram a prova, representando taxa de participação superior a 85% — índice notável para uma competição de conhecimentos específicos em âmbito nacional, especialmente considerando que a adesão foi voluntária.

A Tabela 1 apresenta o desempenho detalhado por turma, evidenciando variações significativas entre os diferentes cursos e séries.

Tabela 1 – Desempenho dos estudantes por turma na OLITEF 2025

Curso e Ano	Participantes	Média de Nota	Percentual da Nota Máxima (%)
1º ano Automação Industrial	30	35,5	47,97%
2º ano Automação Industrial	25	43,6	58,92%
3º ano Automação Industrial	24	36,7	49,59%
1º ano Eletromecânica	28	28,1	37,97%
2º ano Eletromecânica	28	35,9	48,51%
3º ano Eletromecânica	14	37,8	51,08%
1º ano Agronegócio	32	31,7	42,84%
2º ano Agronegócio	29	35,9	48,51%
Total de participantes	210	35,65	48,17%

Fonte: elaborada pelos autores com base nos resultados oficiais da OLITEF (2025).

A análise dos dados revela padrões que merecem atenção. O destaque positivo foi o 2º ano do curso de Automação Industrial, com média de 43,6 pontos (58,92% da pontuação máxima), seguido pelo 3º ano de Eletromecânica (37,8 pontos). Essa vantagem pode ser compreendida à luz da maior maturidade acadêmica e da experiência prévia com conteúdos matemáticos aplicados, típicos dos anos intermediários e finais dos cursos técnicos.

Em contrapartida, o 1º ano de Eletromecânica registrou a menor média (28,1 pontos — 37,97%), assim como o 1º ano de Agronegócio (31,7 pontos). Esse resultado é esperado para turmas ingressantes que, além de ainda estarem em fase de adaptação ao ensino médio técnico, tiveram menor tempo de exposição às trilhas formativas e aos quizzes preparatórios, dado que as atividades gamificadas foram realizadas principalmente com essas turmas apenas a partir do segundo semestre. Esses achados sugerem que a preparação antecipada e continuada ao longo do ano letivo pode ser determinante para ampliar o desempenho nas edições futuras.

A média geral de 35,65 pontos, correspondente a 48,17% da pontuação máxima, representa resultado sólido para uma primeira participação institucional sistematizada. Do ponto de vista das premiações, o campus conquistou uma medalha de ouro — obtida por um estudante do 2º ano de Automação Industrial, com 71 pontos — e três medalhas de bronze. Esses resultados confirmam que, mesmo em cenário de estreia, há estudantes com desempenho

de excelência, evidenciando o potencial latente do corpo discente quando devidamente estimulado.

As atividades gamificadas via Kahoot mostraram-se eficazes especialmente nas turmas ingressantes. A dinâmica competitiva e o feedback imediato proporcionados pela plataforma criaram um ambiente motivador para a discussão de conteúdos financeiros que, de outro modo, poderiam ser percebidos como distantes da realidade dos jovens. Esse achado corrobora a literatura sobre gamificação em contextos educacionais (Fardo, 2013) e reforça a pertinência de abordagens ativas no ensino de educação financeira.

A palestra do Prof. Dr. Fábio Fagundes representou um momento de articulação entre o saber acadêmico e a realidade financeira cotidiana dos estudantes, com abordagem de temas como planejamento financeiro familiar, riscos das apostas esportivas e uso consciente do crédito — configurando o que Ausubel (1968 apud Moreira, 2006) denomina organizador prévio, isto é, uma ponte entre o conhecimento já experienciado pelos estudantes e os novos conteúdos a serem assimilados. A cerimônia pública de reconhecimento dos premiados, realizada no mesmo evento, contribuiu para valorizar a cultura de mérito acadêmico e funcionou como elemento motivador para os demais estudantes.

Os relatos coletados pelas professoras de matemática junto às suas turmas de regência, na semana posterior à palestra e à cerimônia de premiação, revelaram reações diversificadas e pedagogicamente relevantes. De modo geral, todas as oito turmas comemoraram a premiação dos quatro estudantes medalhistas, evidenciando o sentimento de pertencimento coletivo e identificação com os colegas reconhecidos. Em pelo menos duas turmas de cada curso, estudantes manifestaram espontaneamente o desejo de ampliar sua participação pessoal em edições futuras, sinalizando que o reconhecimento público dos premiados funcionou como mecanismo efetivo de motivação.

As turmas do curso de Agronegócio destacaram-se pela conexão estabelecida entre os conteúdos da palestra e o mercado de trabalho específico do seu curso, comentando sobre a relevância da educação financeira para a gestão de propriedades rurais (Fiagro) e para o empreendedorismo no setor do agronegócio. Adicionalmente, alguns estudantes do 1º ano desse curso protagonizaram trocas diretas de informações com o palestrante sobre produtos financeiros, o que demonstra nível de engajamento ativo e iniciativa intelectual notáveis para estudantes em fase inicial do ensino médio técnico.

No curso de Automação Industrial, as turmas expressaram frustração pelo fato de terem acessado as trilhas formativas do Tesouro Direto apenas após a realização da prova da OLITEF. Esse dado é diretamente relacionado à chegada da professora responsável pelo projeto ao campus somente em agosto de 2025, o que comprimiu o tempo disponível para a preparação. Esse relato reforça a importância do planejamento antecipado e da institucionalização do projeto como política permanente do campus, desvinculada do vínculo a um único docente.

No curso de Eletromecânica, o 2º ano demonstrou interesse marcante em participar de novas edições e expressou curiosidade específica sobre o funcionamento da renda fixa e da renda variável e seus impactos nos investimentos — tema que abre espaço para aprofundamento em edições futuras do projeto. Já as turmas do 1º ano relataram impacto emocional diante dos dados apresentados sobre apostas esportivas e sobre as consequências financeiras do não pagamento do cartão de crédito em dia, indicando que a abordagem de situações concretas e próximas da realidade dos jovens potencializa a aprendizagem significativa.

No que se refere às trilhas formativas para estudantes, a execução foi parcialmente atendida em relação ao planejado. O processo de cadastro e distribuição de logins individuais, realizado pelas professoras de matemática, revelou a necessidade de maior suporte tecnológico e de tempo pedagógico dedicado para garantir a adesão plena às plataformas digitais. Por outro lado, a trilha destinada a docentes foi concluída integralmente pelas três professoras envolvidas, o que fortalece as bases para uma edição de 2026 ainda mais estruturada e com maior profundidade de preparação.

5 CONCLUSÕES

O projeto “Conecte-se às Finanças: Educação Financeira no Ensino Médio“ demonstrou que é possível desenvolver competências financeiras relevantes em estudantes do ensino médio técnico integrado por meio de uma abordagem pedagógica multi-estratégica, que articule formação teórica, práticas gamificadas, parcerias interinstitucionais e participação em competições acadêmicas de âmbito nacional.

Os resultados alcançados na OLITEF 2025 — taxa de participação superior a 85%, média geral de 48,17% da pontuação máxima e conquista de quatro medalhas — respondem afirmativamente à hipótese central do projeto: ações pedagógicas estruturadas e diversificadas potencializam o engajamento e o desempenho dos estudantes em educação financeira. As

conquistas individuais — em especial a medalha de ouro com 71 pontos — evidenciam o potencial de excelência presente no corpo discente quando adequadamente estimulado e apoiado.

As variações de desempenho entre turmas e cursos, aliadas aos relatos qualitativos das professoras, apontam para a necessidade de diferenciar as estratégias pedagógicas conforme o perfil de cada grupo. O caso do curso de Automação Industrial — cujas turmas lamentaram o acesso tardio às trilhas formativas — evidencia que a institucionalização do projeto como política permanente do campus, independente da chegada de novos docentes, é condição essencial para garantir equidade de preparação entre todos os estudantes. Os feedbacks diferenciados por curso indicam ainda que abordagens contextualizadas ao perfil profissional de cada turma — como a conexão com o agronegócio ou com as especificidades da renda fixa e variável para engenharia — tendem a ampliar o engajamento e a aprendizagem significativa.

O investimento na formação docente, materializado na trilha formativa para professores concluída integralmente, constitui alicerce fundamental para a sustentabilidade do projeto. Como desdobramentos futuros, recomenda-se: (a) ampliar o projeto para outras áreas curriculares além da matemática; (b) iniciar a preparação para a OLITEF desde o primeiro semestre letivo; (c) incorporar metodologias de simulação financeira em contextos próximos à realidade dos jovens; (d) estruturar um programa permanente de educação financeira no campus, alinhado às diretrizes da BNCC e da Estratégia Nacional de Educação Financeira.

A disseminação dos resultados em eventos científicos como este contribuirá para o avanço do conhecimento na área e para a inspiração de experiências similares em outras instituições de ensino técnico.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular:** educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília: Ministério da Educação, 2021. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578. Acesso em: dez. 2025.

BLOOM, Benjamin S. et al. **Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals**. New York: Longmans, 1956.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FARDO, Marcelo Luis. **A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem**. RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v. 11, n. 1, 2013. DOI: 10.22456/1679-1916.41629. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/41629. Acesso em: 28 fev. 2026.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

HARTMANN, A. L. B.; MALTEMPI, M. V. **A abordagem da Educação Financeira na Educação Básica sob o ponto de vista de docentes formadores de futuros professores de Matemática.** EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**,** v. 12, n. 2, 2021. DOI: 10.51359/2177-9309.2021.250363. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/emteia/article/view/250363. Acesso em: 10 abr. 2026.

MOREIRA, Marco Antonio. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora UnB, 2006.

MUSSI, Ricardo Fraklin de Freitas; FLORES, Fabio Fernandes; ALMEIDA, Cláudio Bispo de. **Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico**. Práxis Educacional**,** Vitória da Conquista, v. 17, n. 48, p. 60–77, 2021. DOI: 10.22481/praxisedu.v17i48.9010. Disponível em: https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/9010. Acesso em: 10 abr. 2026.

OCDE – **Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico**. Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness. Paris: OCDE, 2005.

TESOURO NACIONAL. **OLITEF – Olimpíada do Tesouro Direto de Educação Financeira.** Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2025. Disponível em: https://www.tesourodireto.com.br. Acesso em: 10 dez. 2025.

ENTRE A SALA DE AULA E A SALA DE ESTAR: OS DESAFIOS DE GÊNERO NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Eloiza de Lima Nascimento[1]

RESUMO

Este artigo discute os desafios da formação continuada de docentes da Educação Básica, investigando como a divisão sexual do trabalho interfere no aperfeiçoamento profissional. O objetivo é analisar os entraves enfrentados por professores e professoras, com foco nas disparidades de gênero. O arcabouço teórico fundamenta-se nos conceitos de dominação masculina e divisão sexual do trabalho, pautando-se em autores como Bourdieu, Hirata e Louro. Metodologicamente, a pesquisa adota uma abordagem qualitativa, descritiva e reflexiva, utilizando como instrumento um questionário aplicado a uma amostra paritária de 20 docentes em Canguaretama (RN). Os resultados revelam que, enquanto os homens atribuem a dificuldade de estudar a fatores subjetivos como a procrastinação, a maioria das mulheres (80%) aponta a sobrecarga doméstica e o cuidado com a família como os principais impedimentos. Observou-se que a "dupla jornada" atua como um "teto de vidro", dificultando o acesso feminino ao nível stricto sensu. Conclui-se que as dificuldades na formação continuada não decorrem de falta de interesse individual, mas de estruturas sociais patriarcais que sequestram o tempo das docentes, evidenciando a necessidade de políticas educacionais que considerem as desigualdades de gênero.

Palavras-chave: Formação Continuada. Gênero. Educação Básica. Divisão Sexual do Trabalho.

ABSTRACT

This article discusses the challenges of continuing education for basic education teachers, investigating how the sexual division of labor interferes with professional development. The objective is to analyze the obstacles faced by male and female teachers, focusing on gender disparities. The theoretical framework is based on the concepts of masculine domination and the sexual division of labor, drawing on authors such as Bourdieu, Hirata, and Louro. Methodologically, the research adopts a qualitative, descriptive, and reflective approach, using a questionnaire applied to a parity sample of 20 teachers in Canguaretama (RN). The results reveal that while men attribute the difficulty of studying to subjective factors such as procrastination, the majority of women (80%) point to domestic overload and family care as the main impediments. It was observed that the "double burden" acts as a "glass ceiling," hindering women's access to the stricto sensu level. The study concludes that difficulties in continuing education do not stem from a lack of individual interest, but from patriarchal social structures that sequester teachers' time, highlighting the need for educational policies that consider gender inequalities.

Keywords: Continuing Education. Gender. Basic Education. Sexual Division of Labor.

[1] Mestranda em Educação- Christian Business School - Email: eloizadelima.ifrn@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho objetiva refletir sobre os desafios da formação continuada de docentes da Educação Básica. Para promover essa reflexão, realizamos um pesquisa qualitativa fundamentado em questionários aplicados a professores e professoras da rede básica de ensino do município de Canguaretama, no interior do Rio Grande do Norte.

A literatura acadêmica é vasta ao salientar a necessidade da formação continuada no ofício docente. Libâneo (2013), por exemplo, a compreende como um processo indispensável para uma prática pedagógica crítica, reflexiva e contextualizada. Todavia, apesar dessa importância reconhecida, a realidade da prática docente em nosso país revela-se uma missão árdua. Muitas vezes, o exercício da profissão impõe obstáculos que dificultam o acesso ao aperfeiçoamento, especialmente na educação básica. Como destacam Souza e Cruz (2022), questões como a escassez de recursos, a sobrecarga de trabalho e as limitações estruturais das instituições educacionais comprometem a participação em programas de desenvolvimento profissional adequados.

Contudo, se tais entraves afetam o corpo docente de modo geral, cabe questionar como essas dificuldades incidem especificamente sobre as professoras. Historicamente, conforme apontam estudos de Louro (1997) e Carvalho (1999), as mulheres enfrentam o peso da sobrecarga de atividades e da dupla jornada. Para elas, o desafio da formação continuada perpassa a necessidade de conciliar o trabalho fora de casa (na Sala de Aula) com o trabalho doméstico (na Sala de Estar).

Deste modo, propomo-nos a analisar essas indagações à luz das respostas obtidas nos questionários e do referencial teórico selecionado.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A Feminização do Magistério e o Dom de Cuidar

Para compreender os desafios da formação docente feminina, é preciso desvelar as raízes socioculturais que moldam as escolhas profissionais. Como apontam Alves e Soares (2001), o gênero não é um dado biológico, mas envolve expectativas socialmente definidas que orientam o papel de homens e mulheres no espaço público e privado. Essa construção é

perpassada pelo que Bourdieu (1999) denomina dominação masculina: uma violência simbólica, sutil e invisível, que se exerce nas formas mais simples do cotidiano, como no falar, nos gostos e nas preferências, e que acaba por legitimar a divisão sexual do trabalho como algo natural.

Essa naturalização reflete-se na história do ensino superior brasileiro. Cunha (2007) assinala que as primeiras universidades surgiram como uma reunião de faculdades isoladas (Medicina, Engenharia e Direito), voltadas à elite e à formação técnica necessária ao Estado. Somente após a terceira década do século XX é que outras faculdades, como as de Filosofia, Ciências e Letras, foram incorporadas. Esse processo histórico, segundo Gouveia (apud PEREIRA, p. 19), influenciou diretamente as escolhas profissionais: enquanto os homens tendiam às áreas de exatas, as mulheres eram direcionadas às humanidades, consolidando o magistério como um reduto feminino.

Essa segregação não é neutra. Conforme salienta Louro (1997), a escola é um espaço atravessado pelas manifestações de gênero, onde o magistério passou a ser representado como uma extensão do ambiente doméstico. Historicamente, às mulheres foi atribuído o papel de donas de casa, limitadas ao cuidado dos filhos e ao lar (CABRAL; DIAZ, 2012). Ao ingressarem no mercado de trabalho, essa invisibilidade do mundo privado foi gradativamente rompida, mas as atividades femininas continuaram sendo representadas como secundárias ou de apoio, ligadas intrinsecamente ao ato de cuidar.

Mesmo em profissões majoritariamente femininas, as hierarquias de gênero persistem. Pereira (2008), ao analisar a Enfermagem, observa que os homens tendem a ocupar cargos de liderança, valendo-se de pressupostos sociais de racionalidade em detrimento da docilidade atribuída às mulheres. No magistério, essa lógica se repete: a docência é vista como um dom ou missão, o que muitas vezes esvazia o caráter profissional e técnico da função.

Dessa forma, a busca pela formação continuada torna-se uma disputa contra o tempo e contra a cultura da dupla jornada. Para as professoras, conciliar o fazer pedagógico na sala de aula com as exigências domésticas da sala de estar não é apenas um desafio logístico, mas o reflexo de um mundo sexualmente hierarquizado que ainda enxerga o aperfeiçoamento profissional feminino como algo secundário frente às obrigações do lar. É sob essa ótica que analisaremos os dados coletados junto às docentes de Canguaretama (RN).

2.2 A divisão sexual do trabalho e a carga mental

A análise dos desafios da formação continuada exige, necessariamente, o debate sobre a divisão sexual do trabalho. Segundo Hirata (1998), essa organização tradicional de responsabilidades impõe às mulheres uma carga adicional que compromete o equilíbrio entre a vida acadêmica, o trabalho assalariado e a maternidade. Como observa o Lab. Think Olga (2022), as demandas por performance e desempenho acadêmico apresentam-se de forma muito mais intensa para o público feminino, uma vez que o ponto de partida para o estudo não é igualitário entre os gêneros.

Essa disparidade é traduzida em números alarmantes. De acordo com o IBGE (2019; 2022), enquanto cônjuges homens dedicam cerca de 11,7 horas semanais às tarefas domésticas, as mulheres dedicam 21,3 horas, quase o dobro. No total, a jornada feminina semanal atinge 56,4 horas, superando a masculina em aproximadamente 5 horas. Esse tempo sequestrado dos afazeres domésticos é, como aponta Correia (2021), o principal fator de prejuízo ao desempenho acadêmico das mulheres. Não se trata apenas de cansaço físico, mas de uma carga mental que, segundo Silva (2025), evolui para quadros de ansiedade, esgotamento e a Síndrome de Burnout, tornando o avanço profissional uma meta muitas vezes inalcançável.

Diante dessa sobrecarga, o sucesso profissional feminino parece condicionado a um isolamento social. Sorj (2004) destaca que a maioria das mulheres que atingem postos elevados e melhores rendas estão sozinhas, seja por não terem formado família ou por já terem filhos adultos. Para as professoras da educação básica, que em sua maioria vivenciam a realidade da dupla jornada profissional e doméstica, essa estrutura atua como um teto de vidro. Conforme asseveram Araújo et al. (2006), a dupla jornada é o obstáculo real que mantém as mulheres em menores níveis de qualificação formal. Romper esse ciclo, como sugere Bourdieu (1995), exige mais do que reformas econômicas; demanda uma mudança profunda nas estruturas mentais de dominados e dominantes, iniciando-se pela denúncia e subversão dessa lógica de dominação.

2.3 Os desafios da formação continuada em tempos de sobrecarga

A função social docente, conforme define Altenfelder (2005), exige uma atividade pedagógica intencional e consciente, que medie a apropriação de instrumentos culturais básicos pelo aluno. Essa mediação não é estática; ela requer que o professor esteja em constante diálogo

com as transformações da sociedade. Sob esta ótica, a literatura das últimas décadas, representada por autores como Libâneo (2013), consolidou a formação continuada como um processo indispensável para uma prática que se pretenda crítica, reflexiva e, acima de tudo, contextualizada.

No entanto, para as professoras da educação básica, essa contextualização da prática esbarra em uma realidade material excludente. Nóvoa (2007) enfatiza que a formação deve ser uma resposta às necessidades reais dos docentes ao longo de sua carreira. Contudo, quando analisamos as necessidades reais das professoras, percebemos que elas estão submersas em um conflito de tempos: o tempo da escola, o tempo da formação e o tempo do lar. Como destacam Souza e Cruz (2022), a rapidez com que novas tecnologias e abordagens pedagógicas emergem impõe uma pressão por inovação que, ironicamente, não é acompanhada por uma reforma nas condições de trabalho. Para a mulher professora, a exigência de ser uma profissional inovadora e atualizada choca-se frontalmente com as limitações estruturais das instituições e, principalmente, com a sobrecarga de trabalho que não finda ao bater o sinal da última aula.

O desafio da falta de tempo, frequentemente citado em pesquisas como a de Souza e Cruz (2022), ganha contornos dramáticos quando atravessado pelo gênero. A atuação em tempo integral, somada à invisibilidade do trabalho reprodutivo, cria uma barreira intransponível para a participação em cursos ou programas de pós-graduação. Estudos recentes e globais (OKPALAUWAEKWE et al., 2024; MACEDO, 2024) reforçam que obstáculos logísticos e incompatibilidades de horário são as principais causas de evasão ou não participação em atividades de desenvolvimento profissional. Entretanto, para o público feminino, essa incompatibilidade é, na verdade, um eufemismo para o conflito entre a carreira e as responsabilidades familiares (OCDE, 2019/2020).

Essa disparidade é evidenciada pela FUNDACENTRO (2026), que identifica a sobrecarga doméstica como a queixa central associada ao adoecimento e ao esgotamento das docentes. Enquanto o sistema educacional projeta um professor ideal, disponível para a atualização constante, a estrutura patriarcal do trabalho doméstico mantém a professora confinada a uma dupla jornada que drena sua energia mental. O resultado é um ciclo de desigualdade: a falta de tempo, gerada pela sobrecarga no lar, impede a qualificação; a falta de qualificação, por sua vez, limita as oportunidades de ascensão profissional dessa mulher. Portanto, os desafios da formação continuada em tempos de sobrecarga não são apenas

problemas de gestão escolar, mas sintomas de uma sociedade que ainda espera que a mulher exerça o dom de educar e cuidar, ignorando o custo humano e profissional dessa exigência.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa objetiva refletir sobre os desafios enfrentados pelas professoras da educação básica na busca por formação continuada. Para alcançar os dados necessários, definimos como público-alvo uma amostra composta por 10 homens e 10 mulheres, todos com formação superior e atuantes nos anos finais do ensino fundamental ou no ensino médio. Fica claro que este número, por ser reduzido, não esgota a complexidade do problema, mas permite uma reflexão consistente a partir da comparação entre as respostas de professores e professoras.

Definido o público, elaboramos um questionário com perguntas objetivas sobre a temática. A escolha por este instrumento justifica-se pois, embora a entrevista ofereça maior profundidade, o questionário fornece dados mais concretos para a comparação entre os gêneros. Após a coleta, os dados foram tabulados e seus resultados analisados à luz do referencial teórico estabelecido.

Tabela 1- Questionário

N.	PERGUNTAS
1	Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino ( ) Prefiro não informar
2	Área de Formação: ( ) Letras (Português/Inglês/Espanhol) ( ) Matemática ( ) Ciências Humanas ( ) Ciências da Natureza ( ) Educação Física ( ) Arte ( ) Religião ( ) Outro

3	Carga Horário Semanal Total: ( ) até 25 horas semanais ( ) de 26 a 30 horas horas semanais ( ) de 31 a 40 horas semanais ( ) de 41 a 60 horas semanais
4	Maior nível de pós-graduação ( ) Nenhuma ( ) 1 especialização ( ) 2 especializações ( ) mais de 2 especializações ( ) Mestrado ( ) Doutorado
5	Horas semanais dedicadas ao estudo (além da aula) ( ) Nenhuma ( ) 1-5h ( ) 6-10h ( ) >10h
6	Principal fator que dificulta sua formação: ( ) Excesso de carga horária em sala de aula ( ) Sobrecarga com tarefas domésticas e cuidados com a família ( ) Dificuldade financeira para custear os estudos ( ) Falta de apoio ou liberação da gestão ( ) Falta de organização do meu tempo/ procrastinação
7	Em uma escala de 1 a 5, quanto as responsabilidades domésticas/familiares atrasam seus planos de estudo? (1 = Não interfere | 5 = Interfere totalmente). ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5
8	Você já precisou interromper ou desistir de uma especialização/curso por falta de tempo para conciliar trabalho e vida pessoal?

	( ) Sim, mais de uma vez. ( ) Sim, uma única vez. ( ) Não, nunca precisei desistir.
9	Sobre a busca por titulação (Mestrado ou Doutorado), qual das frases abaixo melhor define sua situação atual? ( ) Tenho vontade de cursar, mas sinto que é uma possibilidade muito distante da minha realidade atual. ( ) Tenho vontade de cursar e estou me planejando para tentar em breve. ( ) Não tenho interesse em buscar novas titulações no momento. ( ) Já possuo Mestrado/Doutorado ou já estou cursando.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa. Como destaca Geertz (1989), a pesquisa qualitativa é um processo ativo e rigoroso de indagação. O trabalho assume um caráter descritivo e reflexivo, pois o objetivo não é apenas apresentar números, como ocorre em pesquisas quantitativas, mas interpretar os sentidos das respostas dos docentes, utilizando as teorias como lentes para a análise da realidade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme delineado na metodologia, a amostra desta pesquisa foi composta por 20 professores da educação básica, apresentando uma paridade de gênero (10 mulheres e 10 homens). No que tange à formação acadêmica, observou-se que 30% dos entrevistados possuem graduação em Letras, 25% em Matemática, 25% na área de Ciências Humanas, 10% em Ciências da Natureza, enquanto Educação Física e Artes representam, cada uma, 5% do total. Notou-se uma tendência de gênero nas áreas de atuação: houve uma reincidência maior de homens formados em Matemática e Ciências da Natureza, ao passo que as mulheres concentraram-se majoritariamente nas áreas de Letras e Ciências Humanas. A amostra, reflete a histórica divisão apontada por Gouveia (apud PEREIRA, 2008): enquanto os homens se concentraram em Matemática e Ciências da Natureza, as mulheres predominaram em Letras e Ciências Humanas. Esse dado reforça a tese de Cunha (2007) sobre a origem das faculdades no

Brasil, onde as carreiras de "cuidado" e "humanidades" foram socialmente destinadas ao público feminino, consolidando o magistério como um reduto de feminização.

No que concerne à educação continuada, os dados revelam disparidades significativas entre os sexos:

- Sem pós-graduação: 8 professores (5 homens e 3 mulheres) declararam não possuir cursos lato sensu ou stricto sensu.
- Pós-graduação lato sensu (1 curso): 5 docentes encontram-se neste nível, sendo a maioria feminina (4 mulheres e 1 homem).
- Pós-graduação lato sensu (2 cursos): 5 professores (3 mulheres e 2 homens) possuem este nível de especialização.
- Formações avançadas: Apenas um docente (homem) afirmou possuir mais de duas especializações e somente um entrevistado declarou possuir título de Mestrado (stricto sensu). Não houve registros de doutores na amostra.

Os dados evidenciam que, apesar dos obstáculos enfrentados, as professoras apresentam um índice quantitativo superior de especialização: das 10 mulheres, 7 possuem pós-graduação, enquanto entre os 10 homens, apenas 5 atingiram tal patamar. Embora as mulheres apresentem maior quantitativo de especializações, a progressão para o nível *stricto sensu* (Mestrado/Doutorado) é quase inexistente na amostra (apenas 1 professor homem possui mestrado). Isso dialoga com o conceito de teto de vidro mencionado por Araújo et al. (2006): as mulheres conseguem avançar até certo ponto, mas a dupla jornada (sala de aula/ sala de estar) atua como um freio invisível que as impede de atingir os níveis mais altos da titulação acadêmica.

Quanto à jornada laboral, ambos os gêneros enfrentam extensas cargas horárias. Dos 20 participantes, 11 cumprem jornadas superiores a 26 horas semanais, variando entre 26 e 40 horas. Essa realidade impacta diretamente o tempo disponível para o aperfeiçoamento acadêmico. Evidenciando essa escassez de tempo, apenas 2 professores (homens) afirmaram dedicar mais de 5 horas semanais aos estudos; os demais participantes conseguem dedicar, no máximo, entre 1 e 5 horas para tal fim.

Ao serem questionados sobre os entraves para a progressão nos estudos, a carga horária de trabalho foi o fator predominante de forma geral, citada por 75% da amostra. Contudo, a análise sob o recorte de gênero revela nuances cruciais: 8 das 10 mulheres apontaram a sobrecarga com tarefas domésticas e o cuidado com a família como o principal impedimento.

Em contrapartida, 7 dos 10 homens atribuíram a dificuldade de estudar à falta de organização do tempo e à procrastinação. Essa distinção é reforçada pela percepção das obrigações domésticas: enquanto 5 homens afirmaram que tais tarefas não interferem em sua formação, 5 mulheres declararam que as demandas do lar interferem drasticamente.

Este resultado é a materialização estatística do que Hirata (1998) e o IBGE (2022) discutem: o tempo sequestrado pelas tarefas do lar. O fato de 5 professores homens afirmarem que as obrigações domésticas *não interferem* em seus estudos, enquanto 5 professoras afirmam que *interferem muito*, demonstra que o ponto de partida para a formação continuada não é igualitário. Como aponta Silva (2025), não se trata apenas de cansaço físico, mas de uma carga mental que consome a energia necessária para o desenvolvimento intelectual.

Esses impasses e disparidades estruturais moldam as perspectivas profissionais dos docentes. Na indagação final sobre a busca por novas titulações, a percepção de viabilidade foi discrepante: das 10 mulheres, 7 visualizam a obtenção de títulos de Mestrado e Doutorado como uma realidade distante e de difícil alcance. Entre os homens, apenas 4 compartilham dessa visão pessimista.

Essa percepção de incapacidade ou distância não é natural; é o que Bourdieu (1999) define como violência simbólica. A estrutura social é tão eficaz em sobrecarregar a mulher que ela passa a ver a impossibilidade de estudar como uma limitação pessoal ou uma fatalidade do destino, e não como uma construção da dominação masculina que a confina à sala de estar.

Portanto, os dados revelam que a desigualdade na formação continuada entre os docentes de Canguaretama não decorre de uma falta de interesse individual, mas de uma organização social que desfavorece o público feminino. Enquanto o sistema educacional exige a atualização constante preconizada por Nóvoa (2007) e Libâneo (2013), a estrutura patriarcal do trabalho doméstico atua como um mecanismo de exclusão, tornando a ascensão acadêmica das professoras um percurso marcado pela sobrecarga e pelo conflito de tempos.

5 CONCLUSÕES

A presente pesquisa nos permite, mesmo que em uma amostra pequena, compreender que os desafios para a formação continuada de docentes na Educação Básica de Canguaretama (RN) possuem contornos de gênero indissociáveis. A análise dos resultados, à luz do referencial teórico, confirma que a dupla jornada não é apenas um obstáculo logístico, mas um reflexo da

dominação masculina (BORDIEU, 1999) que naturaliza o papel da mulher como cuidadora e secundariza sua carreira profissional.

Fica inferido que a carga horária excessiva, somada à invisibilidade do trabalho reprodutivo, gera o que a literatura denomina como Tempo Sequestrado, impedindo que as professoras alcancem níveis mais altos de titulação, como o Mestrado e o Doutorado, vistos pela maioria delas como uma realidade utópica.

Portanto, conclui-se que políticas de formação continuada que ignorem a divisão sexual do trabalho e a falta de redes de apoio para as professoras tendem a reproduzir as desigualdades que permeiam o magistério. É urgente que o debate sobre a valorização docente ultrapasse as questões salariais e alcance a discussão sobre as condições materiais e o tempo necessário para que a Sala de Estar não continue a sufocar o desenvolvimento intelectual que a Sala de Aula exige.

REFERÊNCIAS

ALVES, B. M.; SOARES, N. S. Gênero e educação: uma perspectiva histórica. São Paulo: Cortês, 2001.

ARAÚJO, M. F. et al. A dupla jornada de trabalho e seus impactos na qualificação profissional feminina. **Revista Brasileira de Estudos de Gênero**, [S.l.], v. 10, n. 2, 2006.

ALTENFELDER, A. H. **A função social da escola**. São Paulo: Moderna, 2005.

BOURDIEU, Pierre. **A dominação masculina**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 1995.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 11 dez. 2025.

CABRAL, M.; DIAZ, R. A invisibilidade do trabalho doméstico: do lar ao mercado. **Revista Internacional de Direitos Humanos**, Natal, v. 4, n. 12, p. 45-60, 2012.

CARVALHO, Marília Pinto de. **No rastro do gênero**: subjetividade e história no magistério primário. São Paulo: Escrituras, 1999.

CORREIA, N. M. G. A dupla jornada e os impactos na formação docente feminina. In: **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**, 7., 2021, Maceió. Anais [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2021. p. 1-12.

CUNHA, L. A. **A universidade temporã**: o ensino superior da Colônia à Era Vargas. São Paulo: UNESP, 2007.

FUNDACENTRO. **Sobrecarga doméstica e saúde mental das docentes**. Brasília: Ministério do Trabalho, 2026.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

HIRATA, Helena. **Dicionário crítico do feminismo**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: Outras formas de trabalho**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

LAB. THINK OLGA. **Carga mental e desempenho acadêmico das mulheres**. São Paulo: Olga, 2022. E-book.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. 6. ed. São Paulo: Heccus, 2013.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação**: uma perspectiva pós-estruturalista. Petrópolis: Vozes, 1997.

NÓVOA, Antônio. **Formação de professores e trabalho docente**. Lisboa: Educa, 2007.

PEREIRA, J. S. A divisão sexual do trabalho na enfermagem e no magistério. 2008. 120 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Departamento de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2008.

SILVA, R. M. **A carga mental e a síndrome de Burnout no magistério**. Natal: Caule de Papiro, 2025. E-book.

SORJ, Bila. **Reconciliando trabalho e família**: novos desafios para as políticas sociais. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

SOUZA, A. R.; CRUZ, M. T. Formação continuada e os desafios da prática docente. In: **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONEDU)**, 8., 2022, Natal. Anais [...]. Natal: Editora Realize, 2022. p. 1-12.

LETRAMENTO CIENTÍFICO E FORMAÇÃO DOCENTE: CONTRIBUIÇÕES DA ANÁLISE LINGUÍSTICA PARA AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE FÍSICA

Josefa Gabrieli Alves do Nascimento[1]
Antonio Marques dos Santos [2]

RESUMO

O artigo discute o letramento científico como prática discursiva na formação de professores de Física, destacando a importância da dimensão linguística no ensino da disciplina. A análise da literatura indica que as dificuldades de aprendizagem em Física não decorrem apenas da complexidade conceitual ou do formalismo matemático, mas também da forma como o conhecimento científico é apresentado e mediado em sala de aula. Nesse contexto, a linguagem é compreendida como dimensão central do conhecimento científico, articulando representações verbais, matemáticas, teóricas e gráficas. O estudo ressalta o papel da mediação docente na organização do espaço discursivo e na orientação da apropriação de gêneros científicos, destacando estratégias como argumentação, problematização e explicitação de justificativas. Aponta-se ainda a necessidade de ampliar a formação docente, incorporando a dimensão linguístico-discursiva. Conclui-se que a articulação entre letramento científico e análise linguística contribui para práticas pedagógicas mais críticas e reflexivas, ampliando o acesso dos estudantes à cultura científica.

Palavras-chave: Letramento científico, Formação docente, Ensino de Física, Análise linguística, Práticas discursivas.

1 INTRODUÇÃO

O debate contemporâneo em Educação em Ciências tem problematizado as bases epistemológicas e pedagógicas do ensino de Física, tradicionalmente orientadas por uma perspectiva conteudista, transmissiva e descontextualizada. Nesse contexto, as dificuldades dos estudantes na compreensão de conceitos fundamentais não se explicam apenas pela abstração

[1] Graduanda em Licenciatura em Letras Português e Espanhol, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Josefa.gabriele39@gmail.com
[2] Prof. do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, antonio.marques@ifrn.edu.br

teórica ou pelo formalismo matemático, mas também pelos processos de construção e circulação do conhecimento científico no ambiente escolar.

Essa problemática exige considerar a dimensão discursiva do ensino. Nessa perspectiva, o letramento científico ganha centralidade, deslocando o foco do simples acúmulo de informações para a participação em práticas sociais mediadas pela linguagem. Tal concepção aproxima-se da ideia de alfabetização científica de Attico Chassot, segundo a qual compreender a ciência significa interpretar criticamente a realidade e atuar de forma consciente na sociedade (CHASSOT, 2003).

O letramento científico envolve participação em formas específicas de argumentação, explicação e validação do conhecimento, reconhecendo que a ciência se organiza por regimes discursivos historicamente constituídos e socialmente legitimados. Dessa forma, permite aos estudantes compreender, analisar e comunicar conhecimentos científicos de modo consistente (FERREIRA et al., 2024). Estudos sobre alfabetização científica indicam que o ensino de Ciências deve desenvolver competências investigativas, argumentativas e interpretativas, articulando conhecimento científico e prática social (SASSERON; CARVALHO, 2011).

A linguagem deixa de ser elemento secundário e passa a constituir dimensão central do conhecimento. A mediação pedagógica envolve explicações, analogias e organização de sequências argumentativas, compreendendo a linguagem como espaço de interação social e produção de sentidos (BAKHTIN, 2003). Conflitos entre usos cotidianos e científicos da linguagem constituem fatores centrais das dificuldades conceituais, tornando a análise linguística instrumento essencial para compreender a produção e negociação de significados em sala de aula (KOCH, 2002; MARCUSCHI, 2008; MORTIMER; SCOTT, 2002).

Essa discussão impacta diretamente a formação de professores de Física, que precisa ampliar seus referenciais teóricos para além do domínio conceitual. A compreensão de gêneros discursivos, estratégias argumentativas e processos de mediação semântica é fundamental para uma prática pedagógica crítica e reflexiva (TARDIF, 2014; FAZENDA, 2008). Uma prática educativa crítica exige também uma postura dialógica, reconhecendo os estudantes como sujeitos ativos na construção do conhecimento (FREIRE, 1996).

Diante disso, este artigo objetiva discutir as contribuições da análise linguística para o fortalecimento do letramento científico na formação docente em Física, partindo do pressuposto de que a qualificação da mediação discursiva favorece práticas pedagógicas mais críticas, contextualizadas e investigativas, ampliando o acesso dos estudantes à cultura científica

(CARVALHO, 2013; FERREIRA et al., 2024).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A discussão sobre o letramento científico na formação de professores de Física exige um deslocamento epistemológico da visão tradicional da ciência como conjunto estável e neutro de conteúdos, passando a concebê-la como prática social, histórica e discursivamente constituída. O conhecimento científico se organiza por modos específicos de enunciação, argumentação e representação, que regulam sua produção, circulação e validação ao longo do tempo. Assim, o ensino de Física não se restringe à transmissão de teorias e leis consolidadas, mas envolve a inserção progressiva dos estudantes em práticas discursivas da cultura científica, articulando linguagem, pensamento e ação (CHASSOT, 2003; SASSERON; CARVALHO, 2011).

Nesse contexto, Attico Chassot concebe o letramento científico como condição para que os sujeitos interpretem criticamente fenômenos naturais e tecnológicos, reconhecendo a ciência como construção humana, provisória e historicamente situada. Sasseron e Carvalho (2011) complementam essa perspectiva ao afirmar que o letramento científico envolve a capacidade de formular hipóteses, interpretar dados, estabelecer relações causais e sustentar explicações com base em evidências empíricas. Tais processos não se desenvolvem isoladamente, mas são mediados pela linguagem, uma vez que a construção do conhecimento científico depende da capacidade de descrever fenômenos, construir modelos explicativos e comunicar resultados de forma estruturada.

O letramento científico possibilita aos estudantes compreender, analisar e comunicar conhecimentos de forma consistente. Ferreira et al. (2024) destacam que a comunicação científica clara é essencial para a produção e circulação do conhecimento, fortalecendo o pensamento crítico e a argumentação baseada em evidências. Na Física, conceitos como força, energia, campo elétrico ou entropia operam em sistemas simbólicos complexos, que articulam linguagem verbal, representações matemáticas, diagramas e modelos conceituais. Dessa forma, a aprendizagem desses conceitos exige não apenas a compreensão de suas definições formais, mas também a apropriação das formas discursivas que estruturam a explicação científica.

Além disso, a construção do conhecimento científico envolve processos de modelagem e abstração que dependem fortemente de representações simbólicas. No ensino de Física, equações, gráficos, diagramas e esquemas funcionam como recursos semióticos que condensam relações conceituais e permitem descrever fenômenos naturais de maneira sistemática. Segundo essa perspectiva, aprender Física implica aprender a interpretar e produzir diferentes formas de representação científica, articulando linguagem matemática, linguagem natural e representações visuais. Essa dimensão semiótica do conhecimento científico reforça a importância da linguagem como elemento estruturante do pensamento científico.

Estudos sobre o discurso pedagógico evidenciam que a aprendizagem ocorre em processos interacionais, nos quais vozes do cotidiano, da ciência escolar e da ciência acadêmica entram em tensão e negociação. Mortimer e Scott (2002) demonstram que o professor organiza o espaço discursivo da sala de aula e orienta a transição entre registros semânticos distintos, assumindo um papel epistemológico ao reformular enunciados, problematizar respostas e promover a elaboração conceitual dos estudantes. Nesse processo, a linguagem funciona como mediadora da construção de significados científicos, possibilitando que os estudantes avancem de explicações baseadas no senso comum para interpretações mais próximas das estruturas conceituais da ciência.

A interlocução com os estudos da linguagem revela-se estratégica para compreender essas dinâmicas. Bakhtin (2003) concebe a linguagem como fenômeno social e ideológico, em que os sentidos se constroem de forma dialógica, na interação entre diferentes vozes sociais. No ensino de Física, toda explicação científica dialoga com discursos prévios provenientes do senso comum, da tradição escolar ou da comunidade científica. Assim, a sala de aula pode ser compreendida como um espaço de polifonia discursiva, no qual diferentes interpretações da realidade entram em confronto e são gradualmente reorganizadas por meio da mediação pedagógica.

Koch (2002) reforça essa perspectiva ao afirmar que os sentidos não estão fixados nas palavras, mas emergem na interação social. No contexto educacional, isso significa que termos científicos frequentemente assumem significados distintos quando utilizados no cotidiano e na linguagem especializada. Expressões como “trabalho”, “energia” ou “força”, por exemplo, possuem sentidos específicos na Física que diferem significativamente de seus usos cotidianos. Marcuschi (2008) aponta que a análise linguística desses deslocamentos semânticos pode

contribuir para compreender dificuldades de aprendizagem e orientar estratégias pedagógicas mais eficazes.

A compreensão da linguagem como prática social conduz também à discussão sobre gêneros discursivos. Relatórios experimentais, resoluções de problemas, artigos científicos, debates e seminários constituem formas específicas de organização do discurso científico e escolar. Ensinar Física implica, portanto, ensinar os estudantes a operar nesses gêneros discursivos, compreendendo suas estruturas, objetivos comunicativos e recursos argumentativos (BAKHTIN, 2003; MARCUSCHI, 2008). A participação nessas práticas discursivas contribui para o desenvolvimento de habilidades de argumentação, análise de evidências e construção de explicações fundamentadas.

Nesse sentido, a argumentação emerge como dimensão central do ensino de Ciências. De acordo com Carvalho (2013), a argumentação em sala de aula favorece a construção de significados conceituais mais elaborados, pois estimula os estudantes a justificar suas ideias, confrontar diferentes interpretações e avaliar evidências. Mortimer e Scott (2002) destacam que o diálogo argumentativo promove a reorganização do pensamento conceitual, permitindo que os estudantes avancem progressivamente em direção a explicações científicas mais consistentes.

Essa perspectiva possui implicações diretas para a formação docente. Tardif (2014) ressalta que os saberes docentes são plurais e resultam da articulação entre conhecimentos disciplinares, curriculares e experienciais. Entre esses saberes, destaca-se a dimensão linguístico-discursiva, que envolve a capacidade do professor de interpretar produções dos estudantes, formular perguntas investigativas e conduzir discussões que favoreçam a construção coletiva do conhecimento. Dessa forma, o domínio da linguagem científica e de suas formas de mediação pedagógica constitui elemento fundamental na formação do professor de Física.

Pimenta e Lima (2012) acrescentam que o estágio supervisionado, quando concebido como espaço de investigação da prática docente, possibilita ao licenciando analisar interações discursivas, produções textuais dos estudantes e materiais didáticos utilizados em sala de aula. Esse processo contribui para o desenvolvimento de uma postura reflexiva diante da prática pedagógica, permitindo que o futuro professor reconheça o papel da linguagem na construção do conhecimento científico e na organização das atividades de ensino.

A interdisciplinaridade, conforme destaca Fazenda (2008), pressupõe uma integração epistemológica entre diferentes campos do conhecimento. A aproximação entre estudos da linguagem e ensino de Física permite reconhecer que modos de dizer configuram modos de conhecer. Metáforas, analogias, escolhas lexicais e estruturas argumentativas influenciam diretamente a forma como conceitos científicos são compreendidos e apropriados pelos estudantes. Assim, a análise dessas dimensões discursivas amplia as possibilidades de investigação sobre os processos de ensino e aprendizagem das Ciências.

Inspirada na educação crítica de Freire (1996), a articulação entre letramento científico e análise linguística assume também uma dimensão ética e política. A dificuldade de compreender a linguagem científica muitas vezes é interpretada como incapacidade individual do estudante, quando, na realidade, está relacionada às condições de mediação pedagógica e às práticas discursivas presentes na escola. Ao reconhecer essas barreiras discursivas, desloca-se a interpretação do fracasso escolar para a análise das práticas educativas, reafirmando o papel do professor como mediador do acesso à cultura científica.

Dessa forma, o letramento científico pode ser compreendido como processo que envolve não apenas a compreensão de conceitos físicos, mas também a participação ativa em práticas discursivas que estruturam a produção e a comunicação do conhecimento científico. A aprendizagem da Física passa, portanto, pela apropriação de formas específicas de argumentar, representar fenômenos e construir explicações baseadas em evidências.

Assim, a análise linguística constitui instrumento teórico e metodológico relevante para compreender como os significados científicos são construídos e negociados em contextos educativos. Ao integrar estudos da linguagem, ensino de Ciências e formação docente, torna-se possível desenvolver práticas pedagógicas mais críticas, reflexivas e inclusivas, comprometidas com a ampliação do acesso dos estudantes à cultura científica e com o fortalecimento de sua participação na sociedade contemporânea (CARVALHO, 2013; FERREIRA et al., 2024).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo qualitativo, de abordagem interpretativa e caráter exploratório-analítico, inscrito no campo da Educação em Ciências, com foco no

letramento científico como prática discursiva socialmente situada. O conhecimento científico é compreendido como construção histórica e simbólica, mediada por processos linguísticos e interacionais, o que justifica a adoção de um método centrado na análise de sentidos, discursos e concepções teóricas.

O estudo desenvolveu-se como pesquisa bibliográfica, a partir do levantamento, seleção e análise de livros, artigos científicos e documentos acadêmicos relacionados a letramento científico, formação docente, análise linguística e ensino de Física. O objetivo foi construir o referencial teórico, delimitar o campo epistemológico e mapear categorias centrais que articulam linguagem, práticas pedagógicas e formação docente.

A análise do material foi realizada por meio de leitura exploratória e analítica, identificando recorrências temáticas, aproximações conceituais e contribuições teóricas que estabelecem nexos entre linguagem e ensino de Física. Os dados teóricos foram tratados de forma indutivo-dedutiva: conceitos-chave foram identificados e organizados em eixos temáticos, como letramento científico, mediação discursiva e implicações para a formação docente.

Dessa forma, a metodologia permite uma reflexão teórica consistente, capaz de explicitar as contribuições da análise linguística para o fortalecimento do letramento científico e para práticas pedagógicas críticas, reflexivas e situadas no contexto do ensino de Física.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise crítica da produção acadêmica selecionada revelou convergências teóricas que consolidam o letramento científico como dimensão central para o ensino de Física e para a formação docente. Embora os resultados não derivem de dados empíricos, emergem da sistematização interpretativa de diferentes perspectivas, evidenciando regularidades conceituais, tensões epistemológicas e implicações pedagógicas relevantes.

Um ponto recorrente indica que as dificuldades em Física não se limitam à complexidade conceitual ou ao formalismo matemático, mas decorrem da forma como o conhecimento científico é discursivamente apresentado e mediado em sala de aula. Obstáculos dos estudantes resultam da não explicitação dos regimes discursivos da ciência, dificultando a transição entre significados do senso comum e significados científicos. Isso reforça que o

fracasso escolar não é apenas limitação cognitiva, mas reflexo de práticas pedagógicas que invisibilizam a dimensão linguística do conhecimento.

Outro resultado relevante é a centralidade da mediação discursiva no processo de ensino-aprendizagem. A literatura indica que o professor de Física atua como mediador epistemológico, organizando o espaço discursivo, promovendo deslocamentos de sentido e orientando a apropriação de gêneros discursivos científicos. Estratégias como reformulações conceituais, problematização de respostas, solicitação de justificativas e incentivo à argumentação ampliam a construção de significados mais estáveis e consistentes.

A análise também evidencia que a aprendizagem está associada à participação em gêneros discursivos específicos, como relatórios experimentais, resolução argumentada de problemas, interpretação de gráficos e construção de explicações baseadas em evidências. O ensino centrado apenas na resolução mecânica de exercícios limita o desenvolvimento do letramento científico, enquanto abordagens que valorizam a diversidade de gêneros favorecem a compreensão da ciência como prática social e histórica.

A argumentação emerge como eixo estruturante do letramento científico. Ambientes que estimulam o confronto de ideias, a negociação de sentidos e a sustentação de explicações com base em evidências contribuem para o aprofundamento conceitual. A argumentação não é acessória, mas prática constitutiva do fazer científico, reforçando a necessidade de superar modelos pedagógicos monológicos.

No âmbito da formação docente, identificou-se uma lacuna recorrente: cursos de licenciatura em Física ainda privilegiam saberes conceituais e matemáticos, deixando de abordar sistematicamente a dimensão linguístico-discursiva do ensino. Isso compromete a atuação futura do professor, que, embora domine conteúdos científicos, pode não possuir instrumentos teóricos para mediar processos de significação em sala de aula.

A interlocução com os Estudos da Linguagem aparece como contribuição estratégica. Incorporar fundamentos da análise linguística possibilita ao futuro docente desenvolver sensibilidade para conflitos semânticos, deslocamentos de sentido e escolhas discursivas, favorecendo práticas pedagógicas reflexivas e conscientes, em que a linguagem é condição de acesso ao conhecimento, não apenas meio de transmissão.

Por fim, a discussão evidencia que a articulação entre letramento científico e análise linguística assume dimensão ética e política. Ao deslocar a explicação das dificuldades do nível individual para as condições discursivas e pedagógicas, reforça-se o compromisso do ensino de

Física com a democratização do acesso à cultura científica. Práticas pedagógicas sensíveis à linguagem contribuem para uma educação científica inclusiva, crítica e socialmente situada, reafirmando o professor como agente de mediação e transformação educativa.

Em síntese, os resultados sustentam a tese de que a análise linguística é aporte teórico fundamental para fortalecer o letramento científico no ensino de Física e na formação docente, permitindo reconfigurar práticas pedagógicas e promover aprendizagens mais significativas, consistentes e socialmente relevantes (FERREIRA et al., 2024; CARVALHO, 2013).

5 CONCLUSÕES

As reflexões desenvolvidas ao longo deste estudo evidenciam que o ensino de Física, quando centrado apenas na transmissão de conteúdos conceituais e procedimentos matemáticos, tende a gerar aprendizagens frágeis, fragmentadas e descontextualizadas, limitando o acesso efetivo dos estudantes à cultura científica. Essa abordagem tradicional, fortemente marcada por práticas expositivas e pela resolução mecânica de exercícios, muitas vezes reduz a ciência a um conjunto de fórmulas e definições desprovidas de significado para os estudantes. Nesse contexto, compreender o letramento científico como prática discursiva socialmente situada permite deslocar o foco do ensino para os processos de significação que sustentam a produção, circulação e validação do conhecimento científico no contexto escolar.

A análise teórica realizada demonstra que a linguagem não pode ser compreendida como elemento acessório ou meramente instrumental no ensino de Ciências. Ao contrário, ela constitui dimensão estruturante do próprio conhecimento científico. Conceitos fundamentais da Física operam em sistemas simbólicos complexos que articulam linguagem verbal, representações matemáticas, modelos teóricos, gráficos, diagramas e diferentes formas de representação. A aprendizagem desses conceitos exige, portanto, que os estudantes se apropriem de modos específicos de explicar fenômenos, construir argumentos e representar relações físicas. Dessa forma, muitas dificuldades de aprendizagem frequentemente atribuídas ao caráter abstrato da disciplina encontram, em grande medida, suas raízes em questões discursivas relacionadas à mediação pedagógica e aos regimes de linguagem mobilizados no processo de ensino.

Nesse cenário, a mediação docente assume papel central. O professor de Física não atua apenas como transmissor de conteúdos, mas como mediador epistemológico responsável por

organizar o espaço discursivo da sala de aula e favorecer a construção coletiva de significados científicos. Essa mediação envolve promover deslocamentos de sentido entre o conhecimento cotidiano dos estudantes e os conceitos científicos formalizados, criando condições para que os alunos compreendam os fenômenos físicos de maneira progressivamente mais sistemática e fundamentada. Estratégias pedagógicas que valorizam a argumentação, a problematização de ideias, a explicitação de justificativas e a utilização de diferentes gêneros discursivos contribuem significativamente para fortalecer o letramento científico e promover aprendizagens conceituais mais consistentes.

No âmbito da formação docente, os resultados desta análise apontam para a necessidade de ampliar os referenciais teóricos presentes nos cursos de licenciatura em Física. Tradicionalmente, esses cursos concentram-se no aprofundamento dos conteúdos científicos e matemáticos da disciplina, deixando em segundo plano a reflexão sobre os processos discursivos envolvidos no ensino e na aprendizagem. Tal lacuna pode comprometer a atuação futura do professor, que, embora possua domínio conceitual da área, pode não dispor de instrumentos teóricos suficientes para compreender e mediar as dificuldades de significação enfrentadas pelos estudantes.

Nesse sentido, a interlocução com os Estudos da Linguagem apresenta-se como contribuição relevante para a formação docente. A incorporação de fundamentos da análise linguística permite ao futuro professor desenvolver maior sensibilidade para aspectos como conflitos semânticos, ambiguidades conceituais, metáforas científicas e escolhas discursivas presentes nas explicações em sala de aula. Essa perspectiva favorece o desenvolvimento de uma prática pedagógica mais reflexiva, em que o professor reconhece a linguagem como elemento fundamental na construção do conhecimento científico e na organização das atividades de ensino.

Além disso, a integração entre letramento científico e análise linguística amplia as possibilidades de investigação no campo do ensino de Física. Estudos futuros podem explorar empiricamente como diferentes estratégias discursivas utilizadas pelo professor influenciam a construção de significados conceituais pelos estudantes, bem como analisar de que maneira a participação em diferentes gêneros discursivos científicos contribui para o desenvolvimento do pensamento científico. Tais investigações podem fornecer subsídios importantes para a elaboração de propostas pedagógicas mais eficazes e fundamentadas teoricamente.

Outro aspecto relevante refere-se às implicações sociais e educativas dessa abordagem. Ao reconhecer que as dificuldades de aprendizagem não estão associadas exclusivamente às capacidades individuais dos estudantes, mas também às condições discursivas e pedagógicas do ensino, desloca-se o foco da análise para a organização das práticas educativas. Esse deslocamento contribui para uma compreensão mais crítica do processo educativo e reforça a responsabilidade da escola na promoção de condições que favoreçam o acesso de todos os estudantes à cultura científica.

Dessa forma, a articulação entre letramento científico e análise linguística assume também uma dimensão ética e política no campo da educação científica. Promover o acesso à linguagem da ciência significa ampliar as possibilidades de participação dos estudantes em debates sociais relacionados à ciência e à tecnologia, fortalecendo sua capacidade de interpretar informações científicas, avaliar evidências e tomar decisões fundamentadas. Assim, o ensino de Física pode contribuir não apenas para a aprendizagem de conceitos específicos da disciplina, mas também para a formação de cidadãos críticos e participativos.

Por fim, os resultados desta reflexão teórica indicam que a integração entre linguagem e ensino de Física constitui caminho promissor para reconfigurar práticas pedagógicas e fortalecer o desenvolvimento do letramento científico. Ao reconhecer a linguagem como dimensão constitutiva do conhecimento científico e da aprendizagem, torna-se possível construir propostas educativas mais significativas, inclusivas e socialmente comprometidas. Nesse sentido, o professor de Física assume papel estratégico como mediador do acesso à cultura científica, contribuindo para a formação de sujeitos capazes de compreender, interpretar e intervir criticamente no mundo contemporâneo.

Assim, conclui-se que a análise linguística representa um aporte teórico relevante para aprofundar a compreensão dos processos de ensino e aprendizagem em Física, oferecendo novas perspectivas para a formação docente e para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais reflexivas e contextualizadas. Ao integrar conhecimentos provenientes do ensino de Ciências e dos Estudos da Linguagem, amplia-se o horizonte de investigação e intervenção educativa, fortalecendo o compromisso da educação científica com a democratização do conhecimento e com a construção de uma sociedade mais crítica e informada.

REFERÊNCIAS

BAKHTIN, Mikhail. *Estética da criação verbal*. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. *Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula*. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

CHASSOT, Attico. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia*. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2008.

FERREIRA, M.; COSTA, M. R. M.; CERQUEIRA, É. N. G. M.; **et al.** Curso de escrita científica na Semana Universitária da UNB: um estudo de caso sobre letramento científico. *Physicae Organum*, v. 9, n. 1, p. 27-40, 2024.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KOCH, Ingedore Villaça. *Desvendando os segredos do texto*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

MORTIMER, Eduardo Fleury; SCOTT, Philip. Atividade discursiva nas salas de aula de Ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 283-306, 2002.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. *Estágio e docência*. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

NARRATIVAS DA TRADIÇÃO HISPÂNICA: O LETRAMENTO LITERÁRIO NO ENSINO DE ESPANHOL COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA (ELE) NO PIBID

Josefa Gabrieli Alves do Nascimento[1]
Geslane Rodrigues Bezerra[2]
Vitória Lorena Duarte de Lima[3]
Andresa Soares Carvalho[4]

RESUMO

O presente artigo analisa a implementação de uma proposta pedagógica pautada no uso de contos e lendas da tradição hispânica em turmas do Ensino Médio da escola pública vinculada ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Considerando o reduzido contato dos estudantes com a literatura em língua espanhola, a intervenção buscou introduzir o letramento literário como eixo integrador entre língua e cultura. Fundamentado em autores como Cassany (2006), Cosson (2014), Sánchez (2009), Silva e Aragão (2013) e Kramsch (1993), o estudo discute estratégias didáticas que favorecem a abordagem lúdica e crítica do texto literário. A pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza qualitativa, descritiva e reflexiva, baseado na triangulação de dados coletados durante as regências. Os resultados evidenciam que a utilização dessas narrativas potencializou o engajamento discente, favorecendo o desenvolvimento das competências de leitura, escrita, oralidade e autonomia. Conclui-se que a articulação entre língua e cultura, mediada por gêneros literários populares, propicia um aprendizado significativo, dinâmico e intercultural, superando a fragmentação do ensino centrado exclusivamente em normas gramaticais.

Palavras-chave: Literatura. Espanhol. PIBID. Lendas. Experiências.

ABSTRACT

[1] Graduanda em Licenciatura em Letras Português-Espanhol, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, josefa.gabriele39@gmail.com
[2] Graduanda em Licenciatura em Letras Português-Espanhol, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, r.geslane@escolar.ifrn.edu.br
[3] Graduanda em Licenciatura em Letras Português-Espanhol, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, d.lorena@escolar.ifrn.edu.br
[4] Especialista em Linguística Aplicada e Ensino de Língua Portuguesa UFRN e professora da Escola Estadual Berilo Wanderley, dedesasc@gmail.cim

This article analyzes the implementation of a pedagogical proposal based on the use of tales and legends from the Hispanic tradition in high school classes at a public school, linked to the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID). Considering the students' limited exposure to literature in Spanish, the intervention sought to introduce literary literacy as an integrating axis between language and culture. Grounded in authors such as Cassany (2006), Cosson (2014), Sánchez (2009), Silva and Aragão (2013), and Kramsch (1993), the study discusses didactic strategies that foster a playful and critical approach to literary texts. The research is characterized as a qualitative, descriptive, and reflective study, based on the triangulation of data collected during the teaching residencies. The results demonstrate that the use of these narratives enhanced student engagement, favoring the development of reading, writing, oral, and autonomy competencies. It is concluded that the articulation between language and culture, mediated by popular literary genres, promotes meaningful, dynamic, and intercultural learning, overcoming the fragmentation of teaching centered exclusively on grammatical norms.
Keywords: Literature. Spanish. PIBID. Legends. Experiences.

1 INTRODUÇÃO

No âmbito da educação linguística, o ensino de espanhol no Ensino Médio demanda abordagens que ultrapassem a dimensão estrutural da língua, incorporando práticas que desenvolvam aspectos culturais, sociais e discursivos à formação do estudante. Nessa direção, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) configura-se como um importante espaço de formação inicial, ao promover inserção de licenciandos no contexto da escola pública e possibilitar o desenvolvimento de práticas pedagógicas alinhadas às demandas da atualidade do ensino. A vivência proporcionada pelo programa favorece a construção de experiências didáticas que integram teoria e prática, contribuindo para a elaboração de propostas que valorizam a participação ativa dos estudantes e o uso significativo da língua.

No contexto educacional atual, pensar no ensino de línguas estrangeiras implica refletir não apenas sobre métodos e conteúdos, mas também sobre o papel do aluno como sujeito ativo no processo de aprendizagem. Nas últimas décadas, houve um distanciamento de

métodos tradicionais centrados na memorização gramatical e na tradução para priorizar o uso da língua em práticas sociais e comunicativas. De acordo com Sánchez (2009), essa transição permite que o processo de aprendizagem ocorra por meio de gêneros textuais autênticos que contextualizam o idioma. Nesse sentido, contos e lendas da tradição espanhola surgem como recursos privilegiados, pois transformam a sala de aula em um espaço de interação real, onde o idioma deixa de ser um objeto estático para ser compreendido como um instrumento vivo da cultura.

Nesse cenário, a leitura e a literatura tornam-se ferramentas fundamentais para o desenvolvimento das competências crítica e intercultural. Para Cassany (2006), o contato com textos diversificados permite que o estudante compreenda o funcionamento da linguagem em contextos sociais verdadeiros, indo além da simples decodificação. Assim, a literatura não é apenas um conteúdo a ser estudado, mas uma ponte que conecta o imaginário coletivo à realidade do aprendiz, favorecendo a construção de sentidos e a interpretação de mundo.

Com base nessas premissas, o presente artigo analisa as contribuições do uso dessas narrativas no ensino de espanhol, a partir de uma experiência pedagógica desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) em uma escola da rede pública. A pesquisa demonstra como o trabalho com o gênero lendário pode estimular a participação dos estudantes do Ensino Médio e promover uma aprendizagem mais significativa, que integre habilidades linguísticas e sensibilidade cultural. Assim, busca-se evidenciar que a integração entre língua, literatura e cultura pode transformar o espaço escolar em um ambiente mais dinâmico, participativo e formador de sujeitos críticos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Aprender uma nova língua ultrapassa a memorização de regras gramaticais e a tradução de ítens lexicais isolados. No contexto escolar, especialmente na escola pública, percebe-se que muitos alunos têm pouco contato com a leitura, inclusive em língua materna, o que torna o processo de aprendizagem de um idioma estrangeiro ainda mais desafiador. Esse cenário exige do docente a busca por estratégias que aproximem o estudante de práticas de leitura mais significativas.

Nesse sentido, a literatura se apresenta como um recurso potente, pois permite que o estudante tenha contato com diferentes histórias, culturas e formas de compreender o mundo. Ao trabalhar com contos e lendas da tradição hispânica, o ensino de espanhol deixa de ser apenas estrutural e passa a integrar língua e cultura de forma natural, despertando o interesse dos discentes. Dessa forma, a leitura passa de uma prática mecânica a uma experiência viva, que favorece o desenvolvimento da escrita, da oralidade e da interpretação, contribuindo ainda para a formação de um olhar sensível à diversidade cultural.

Essa perspectiva alinha-se às reflexões de Cosson (2020), que, em *Paradigmas do Ensino da Literatura*, enfatiza a necessidade de superar modelos tradicionais que limitam o ensino à memorização ou à análise puramente estrutural dos textos. Para o autor, o letramento literário pressupõe a participação ativa do aluno, considerando a experiência do leitor e a sua relação pessoal com o texto.

Essa realidade se torna ainda mais preocupante quando observamos dados recentes sobre o hábito de leitura. De acordo com a reportagem publicada no portal G1 (2026), a diminuição dos índices de leitura em âmbito global tem despertado a atenção de especialistas. No Brasil, o cenário é ainda mais alarmante. Conforme a pesquisa *Retratos da Leitura no Brasil*, realizada pelo Instituto Pró-Livro, pela primeira vez há predominância de pessoas que se consideram não leitoras em relação aquelas que mantêm a leitura como prática de lazer. Em 2024, 53% dos entrevistados se classificam como não leitores, enquanto 47% se consideram leitores, invertendo os dados registrados em 2019.

Diante desse contexto, reforça-se a importância de práticas pedagógicas que incentivem a leitura desde cedo, especialmente no ensino de línguas estrangeiras. Portanto, a literatura vai além de uma opção metodológica, torna-se uma necessidade pedagógica pelo seu potencial na formação linguística, cultural e crítica dos estudantes, como defendido por Cosson (2020) ao propor um ensino de literatura mais dinâmico, inclusivo e voltado para a formação de leitores críticos.

O ensino de Espanhol como Língua Estrangeira (ELE) ganha maior sentido quando as aulas se afastam da memorização e tradução, permitindo que o estudante assuma o papel de protagonista na construção do conhecimento, pautado na interação social. Essa vivência didática prioriza a diversidade discursiva e aproxima o ambiente escolar de práticas sociais reais, como a análise de variações dialéticas e nuances culturais em narrativas regionais. No

contexto do PIBID, essa estratégia se materializa em atividades que exploram a língua em usos significativos, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico e potencializando a fluência dos estudantes.

No contexto do PIBID, subprojeto Espanhol, essa abordagem está presente em atividades que apresentam a língua em usos significativos. Sob a perspectiva sociocultural, Cassany (2006) afirma que a literatura vai muito além da prática de ler:

> "(...)Para a orientação sociocultural, ler não é somente um processo psicobiológico realizado com unidades linguísticas e capacidades mentais. Também é uma prática cultural introduzida em uma comunidade particular, que possui uma história, uma tradição, hábitos e práticas comunicativas especiais. Aprender a ler requer conhecer essas particularidades, próprias de cada comunidade. (...)" (CASSANY, 2006, p. 43, tradução nossa)

Por isso, no contexto escolar, o trabalho com a literatura não deve limitar-se à análise formal, à memorização de conteúdo ou à interpretação textual. Ao contrário, deve favorecer a construção de vínculos entre o leitor e os elementos culturais da obra. Nesse sentido, o uso de gêneros como as lendas e contos exemplificam essa relação, uma vez que se configuram como narrativas transmitidas de geração em geração, carregando valores, crenças e aspectos culturais próprios de cada sociedade. Silva e Aragão (2013) corroboram essa ideia ao destacar a pluralidade de estratégias para o texto literário, as quais devem variar conforme os objetivos pedagógicos estabelecidos.

Nessa perspectiva, Lomas (2002) reforça a necessidade de práticas pedagógicas que promovam o uso social da linguagem no ensino de línguas estrangeiras, enfatizando o contato sistemático com gêneros textuais variados para que os estudantes compreendam e utilizem diferentes formas de discurso presentes na sociedade hispanófona. No ensino de ELE, isso implica criar oportunidades para que os estudantes não apenas decodifiquem estruturas linguísticas, mas reflitam criticamente sobre as funções comunicativas e ideológicas que a linguagem desempenha em diferentes contextos sociais e históricos.

O trabalho com contos e lendas da tradição hispânica revela-se como uma estratégia altamente eficaz, pois esses gêneros articulam elementos linguísticos e culturais, como por exemplo, expressões idiomáticas, variações linguísticas e culturais cujos temas espelham dilemas culturais, morais e identitários das comunidades hispânicas. Dessa forma, os estudantes ampliam o repertório interpretativo e desenvolvem competências para interações

autênticas em contextos multiculturalistas.

O desenvolvimento de habilidades leitoras no ELE e o uso de literatura autêntica formam um eixo pedagógico indissociável, transcendendo a decodificação para práticas sociais de construção crítica de sentidos. Para compreender essa dinâmica intercultural, Kramsch (1993) propõe o "terceiro espaço" intercultural locus de negociação entre culturas nativas e alvo mediado por textos literários. Essa perspectiva é ampliada por Fillola (2004), que demonstra como narrativas literárias aprimoram a competência interpretativa, revelando valores hispânicos por meio de léxico idiomático, estruturas narrativas e dimensões estéticas.

Complementarmente, Byram (1997) fundamenta a educação intercultural com atitudes de abertura, saberes socioculturais e mediação. Ao integrar esses aportes, tradições populares consolidam-se como ferramentas ideais para aulas de espanhol no ensino médio via PIBID: elas estimulam inferências simbólicas, pensamento crítico, participação ativa e releituras que dialogam entre realidades culturais distintas, fortalecendo compreensão global e análise estilística em contexto autêntico.’

Com base nessas contribuições teóricas, desenvolvemos de forma colaborativa, práticas pedagógicas que integraram leitura literária, análise cultural e ensino prático de espanhol. Na vivência realizada com estudantes do Ensino Médio - pautada numa divisão estratégica de papéis entre mediação, contação e debates, o uso de contos e lendas da tradição hispânica gerou ganhos concretos: aprimoração da interpretação simbólica, discussões profundas sobre paralelos culturais, fluência oral em dramatizações, releituras criativas e engajamento entusiasmado, com relatos de maior motivação pela conexão cultural viva. Mais do que aplicação de conteúdo, essa experiência evidenciou o potencial dessa abordagem para um ensino significativo, relacionando os pressupostos teóricos citados e a realidade vivida em sala de aula.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza qualitativa de cunho descritivo e reflexivo, com base na observação das práticas pedagógicas desenvolvidas no âmbito do PIBID de Língua Espanhola. A escolha por esta abordagem metodológica é justificada pela possibilidade de analisar detalhadamente as interações em sala de aula e os

processos de construção coletiva de saberes. Como um relato de experiência constituído na perspectiva da práxis, o estudo empregou a triangulação de dados, integrando observações participantes, registros em diários de campo e a análise das produções dos estudantes. Esse procedimento permitiu articular a relação entre a teoria pedagógica e a prática docente, priorizando os significados atribuídos pelos sujeitos envolvidos.

A intervenção pedagógica foi realizada em uma turma de Ensino Médio de uma escola pública conveniada ao PIBID, durante as regências do segundo semestre letivo. O objetivo central da proposta foi investigar o potencial de contos e lendas da tradição hispânica como eixo norteador para o ensino de Espanhol como Língua Estrangeira (ELE). Por meio de uma sequência didática progressiva, buscou-se o desenvolvimento integrado das competências de leitura, interpretação e produção textual, aliadas à dimensão intercultural. A estrutura da proposta privilegiou o uso comunicativo da língua em contextos narrativos, buscando motivar os alunos e estabelecer conexões entre o imaginário hispânico e o horizonte sociocultural dos estudantes brasileiros, em contraponto ao ensino focado exclusivamente na gramática.

A seleção das narrativas priorizou textos folclóricos autênticos, escolhidos de acordo com o nível linguístico da turma e o interesse do público adolescente. A sequência didática foi organizada em etapas que incluíram aulas expositivas e interativas sobre o gênero lenda, seguidas de leituras coletivas que fomentaram a interpretação e a formulação de hipóteses semânticas pelos alunos.

Durante toda a intervenção, manteve-se uma observação para acompanhar o engajamento dos estudantes, suas estratégias de aprendizado e o desenvolvimento da autonomia. As produções também foram analisadas quanto à criatividade, precisão idiomática e compreensão cultural. Mais do que um registro das atividades, este arcabouço metodológico funciona como uma ferramenta de reflexão para o aperfeiçoamento das práticas de ensino de língua espanhola e para a consolidação da formação docente no contexto do programa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação da proposta pedagógica proporcionou resultados significativos no processo de aprendizagem dos estudantes do ensino médio, corroborando a hipótese de que o uso de textos literários autênticos potencializa o engajamento e a competência comunicativa.

Desde as etapas iniciais, observaram-se mudanças no comportamento dos discentes que passaram de uma postura meramente receptiva a uma atitude de curiosidade e interesse investigativo pelas histórias contadas. O trabalho com contos e lendas da tradição hispânica transformou a leitura coletiva em um momento de troca e envolvimento.

Ao trabalharmos narrativas como La Llorona, El Cuco, El Pombero, El Silbón e La Luz Mala, a reação dos estudantes foi imediata, e a leitura coletiva converteu-se em um espaço de troca cultural. A reação imediata de surpresa e a comparação espontânea com lendas do folclore local brasileiro confirmaram a tese de Cassany (2006) sobre a literatura como prática cultural compartilhada. Observou-se uma evolução gradativa e bem definida: o que começou como uma leitura mais simples foi ganhando espaço para comentários, perguntas e interpretações feitas pelos discentes, além do compartilhamento de histórias de suas comunidades. Esse espaço se tornou muito significativo para perceber esse movimento acontecendo de forma espontânea, sem que precisássemos insistir na participação.

Tal engajamento foi evidenciado pela capacidade dos estudantes de estabelecerem conexões entre o imaginário hispânico e suas próprias vivências. Esse movimento dialógico entre cultura alvo e cultura nativa ilustra, na prática, o conceito de "terceiro espaço" de Kramsch (1993). Ao compartilharem histórias ouvidas em suas comunidades, os estudantes validaram seus próprios repertórios, tornando o aprendizado do espanhol um processo de construção de sentidos e não apenas uma obrigação curricular. Esse fenômeno apontou que, quando o conteúdo fazia sentido para eles, a participação acontecia com mais facilidade e naturalidade. Os debates se deram de forma fluida, e os estudantes começaram a se expressar com confiança, mesmo ainda em processo de aprendizagem.

Notou-se uma mudança de postura com a evolução qualitativa no nível de participação discente, os dados coletados em diários de campo apontaram para uma progressiva diminuição da inibição e da apatia. Eles começaram a questionar, opinar sobre as histórias e até se arriscaram em produções orais em espanhol, mesmo os estudantes mais retraídos começaram a participar espontaneamente. Esse fenômeno pode ser interpretado como o desenvolvimento da competência intercultural defendida por Byram (1997), uma vez que a criação de um ambiente de escuta e respeito mútuo permitiu que a timidez fosse substituída pela segurança comunicativa.

Ao serem instigados a criar pequenas narrativas, os estudantes deixaram a posição de meros decodificadores para a de autores. Os estudantes produziram pequenas narrativas inspiradas nas lendas trabalhadas, a partir de suas interpretações, trazendo elementos das histórias e também aspectos de sua própria realidade. A criatividade observada na releitura das lendas revelou que o aluno, quando motivado pelo tema, supera suas limitações lexicais em prol da expressão de sua subjetividade. Esse momento demonstrou a eficácia da abordagem de letramento literário preconizada por Cosson (2014) revelando não apenas o aprendizado linguístico, mas também a criatividade e o olhar individual de cada estudante.

Figura 01: Aplicação da atividade na sala de aula.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Figura 02: Explicação do material em sala de aula.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

As apresentações orais também foram muito significativas. Mesmo com certa timidez, muitos integrantes se dispuseram a ler seus textos em voz alta, o que já representou um avanço importante. Ao longo das apresentações, percebemos que alguns foram ganhando mais segurança, principalmente ao perceberem que estavam sendo ouvidos com atenção e respeito, refletindo um ambiente de acolhimento essencial para o ensino de línguas. A sala de aula transformou-se em um espaço de escuta. Os colegas prestavam atenção, reagiam às histórias e, em alguns momentos, comentavam ou demonstravam surpresa com os enredos criados. Esta dinâmica reforça que a motivação não é apenas individual, mas um fenômeno social coletivo que o PIBID conseguiu fomentar.

Esses resultados evidenciam que o uso de contos e lendas transpassa a barreira da gramática normativa. A integração entre leitura, escrita e oralidade, mediada pela afetividade e pela identidade cultural, proporcionou um aprendizado de significado. A partir da nossa experiência em sala, ficou claro que quando o educando se envolve com o conteúdo, o aprendizado acontece de forma mais natural e significativa. A proposta permitiu integrar as práticas linguísticas, percebemos também que trabalhar com histórias aproxima o estudante da língua, pois ele passa a enxergar sentido no que está aprendendo e não apenas cumprir uma atividade escolar. Esta experiência valida o potencial pedagógico de narrativas folclóricas como eixos de uma prática docente que reconhece o estudante como sujeito ativo, tornando o ensino de espanhol não apenas um objeto de estudo, mas uma ferramenta de leitura e interpretação do mundo. Dessa forma, o uso dessas narrativas contribuiu não apenas para o desenvolvimento linguístico, mas também para tornar as aulas mais dinâmicas, participativas e próximas da realidade dos estudantes.

5 CONCLUSÕES

Ao analisarmos o percurso vivido no PIBID, fica uma certeza silenciosa, mas firme: o espanhol transcende a dimensão de conteúdo curricular, convertendo-se em uma ponte entre universos simbólicos distintos. A superação de modelos baseados estritamente em normas gramaticais em prol da mediação literária permitiu que língua e cultura se integrassem de forma natural. O interesse despertado pelas narrativas despertou e mudou a participação dos discentes que passaram a utilizar o espanhol para falar da própria realidade e conectá-la ao

mundo sociocultural hispânico. O impacto mais relevante desta práxis foi evidenciar que o aprendizado ganha mais sentido quando o estudante reconhece a si mesmo como sujeito ativo no processo de construção do conhecimento.

Os resultados ratificaram que as narrativas auxiliam no desenvolvimento integrado das competências de leitura, interpretação, oralidade e escrita de forma equilibrada. Quando os alunos passaram da leitura para a criação das suas próprias histórias, ficou claro que a literatura fomenta a autonomia intelectual. Eles começaram a usar o espanhol com mais consciência, indo além da repetição de frases. Ao final do projeto, já não repetiam mecanicamente: entendiam e interpretavam o idioma de forma crítica. Muitos ganharam confiança para se expressar, mesmo estando no meio do processo de aprendizagem. Isso nos mostrou o quanto é importante valorizar a participação e o protagonismo dos estudantes.

Essa integração entre língua e cultura é sustentada por Fillola (2004), que afirma que os textos literários são fundamentais para o desenvolvimento da competência comunicativa. Segundo o autor, essas produções oferecem modelos linguísticos e contextos culturais que excedem o alcance de materiais didáticos estritamente gramaticais. Portanto, a experiência no PIBID corrobora que o ensino de espanhol nas escolas torna-se mais efetivo quando mediado por práticas que aproximam a língua de suas funções sociais reais, ampliando, concomitantemente, a sensibilidade intercultural dos alunos.

Em síntese, essa vivência nos permitiu refletir sobre o papel do professor como mediador do conhecimento, capaz de transformar a sala de aula em um espaço mais acolhedor e participativo. Trabalhar com contos e lendas mostrou que é possível despertar o interesse dos alunos mesmo em contextos desafiadores. Dessa forma, a proposta contribuiu não apenas para o aprendizado da língua espanhola, mas também para a formação de estudantes mais críticos, participativos e abertos ao contato com diferentes culturas.

REFERÊNCIAS

BYRAM, Michael. **Teaching and assessing intercultural communicative competence**. Clevedon: Multilingual Matters, 1997.

CASSANY, Daniel . **Tras las líneas**: sobre la lectura crítica. Barcelona: Anagrama, 2006. p. 21-43

COSSON, Rildo. **Paradigmas do ensino da literatura.** São Paulo: Contexto, 2020**.**

FREUND, Alexander; CORRÊA, Fábio. **Leitura tem queda dramática- e preocupante -** pelo **mundo. G1,** 2026. Disponível em: https://g1.globo.com/educacao/noticia/2026/02/06/leitura-tem-queda-dramatica-e-preocupante-pelo-mundo.ghtml. Acesso em: 23 mar. 2026.

KRAMSCH, Claire. **Context and culture in language teaching.** Oxford: Oxford University Press, 1993.

LOMAS, Carlos. **Cómo enseñar a hacer cosas con las palabras: teoría y práctica de la educación lingüística.** Barcelona: Paidós, 2002.

MENDOZA, FILLOLA, Antonio. **La educación literaria: bases para la formación de la competencia literaria**. Málaga: Aljibe, 2004.

SÁNCHEZ, Aquilino. **La enseñanza de idiomas en los últimos cien años: métodos y enfoques.** Madrid: SGEL, 2009.

SILVA, G. M. **O uso do texto literário nas aulas de espanhol no ensino médio de escolas públicas de Fortaleza: relação entre as crenças e a prática docente de egressos da UECE. 2011. 192 f.** Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) - Universidade Estadual do Ceará, Ceará, 2011.

SILVA, G. M. **Literatura, leitura e escola: um estudo sobre o desenvolvimento de habilidades de compreensão leitora e da competência literária de alunos de língua espanhola do ensino médio de uma escola pública. 2016. 427 f.** Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) - Universidade Estadual do Ceará, Ceará, 2016.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento.** São Paulo: Contexto, 2003.

ARTE E QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO: UMA INTERDISCIPLINARIDADE POSSÍVEL A PARTIR DAS METODOLOGIAS ATIVAS

Bento Emanuel Carlos Costa[1]
Antonio Alves da Silva Neto[2]
Maria das Graças de Oliveira Pereira[3]

RESUMO

O presente estudo propõe o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem por meio de uma metodologia ativa que integra Arte e Química, utilizando a expressão artística como recurso pedagógico para facilitar a compreensão dos conteúdos e tornar as aulas mais dinâmicas. A proposta fundamenta-se na ideia de que a interdisciplinaridade constitui um instrumento eficaz para estimular o protagonismo dos estudantes e ampliar suas formas de compreender o conhecimento científico. A base teórica apoia-se na pedagogia da autonomia de Freire (1996), na concepção de conhecimento como poder apresentada por Bacon (1864) e nas discussões sobre interdisciplinaridade de Santana e Farias (2023), ressaltando a relevância de práticas educativas integradoras, críticas e contextualizadas. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, desenvolvida com 36 estudantes do Ensino Médio Técnico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), *campus* Pau dos Ferros. A coleta de dados ocorreu por meio de questionários aplicados após a realização da oficina "Ver para crer: quando a Química encontra a Arte". Os resultados evidenciaram maior engajamento, participação ativa e melhor compreensão dos conteúdos trabalhados, indicando que a abordagem lúdica e interdisciplinar contribuiu para a aprendizagem. Conclui-se que a metodologia não apenas fortalece o ensino de Química, mas também colabora para a formação docente e para a consolidação de práticas pedagógicas inovadoras.

Palavras-chave: Ensino de Química. Interdisciplinaridade. Arte. Metodologias ativas.

ABSTRACT

The present study proposes the improvement of the teaching-learning process through an active methodology that integrates Art and Chemistry, using artistic expression as a pedagogical resource to facilitate the understanding of the contents and make classes more dynamic. The proposal is based on the idea that interdisciplinarity constitutes an effective instrument to stimulate the protagonism of students and expand their ways of understanding scientific knowledge. The theoretical base is supported by the pedagogy of autonomy by Freire (1996), on the conception of knowledge as power presented by Bacon (1864) and on the discussions about interdisciplinarity by Santana and Farias (2023), highlighting the relevance of integrative, critical and contextualized educational practices. Methodologically, it is a qualitative research, of an exploratory nature, developed with 36 students of the Technical High School of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio Grande do

[1] Graduando, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, bento.emanuel@escolar.ifrn.edu.br
[2] Graduando, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, alves.antonio1@escolar.ifrn.edu.br
[3] Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Letras (PPGL), professora visitante do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), mariaoliver788@gmail.com

Norte (IFRN), campus Pau dos Ferros. The data collection occurred through questionnaires applied after the realization of the workshop “Ver para crer: quando a Química encontra a Arte”. The results evidenced greater engagement, active participation and better understanding of the contents worked on, indicating that the playful and interdisciplinary approach contributed to learning. It is concluded that the methodology not only strengthens the teaching of Chemistry, but also collaborates for teacher training and for the consolidation of innovative pedagogical practices.

Keywords: Chemistry Teaching. Interdisciplinarity. Art. Active methodologies.

1 INTRODUÇÃO

Desde os primórdios, a arte é uma ferramenta utilizada como método que auxilia na visualização de diversas áreas de conhecimento a fim de qualificar o aprendizado, essa perspectiva nos leva à ideia de aplicar tal mecanismo na desenvoltura do estudo da Química, assim quebrando a perspectiva cultural de que o estudo de exatas é algo desafiador ou até entediante. Com isso, é perceptível que o aprendizado da matéria de química é demasiado por esses elementos que indicam ao estudante a ideia de que estudar química é difícil.

Ancorados nos fundamentos de Freire (1996), aprender vai além de um processo educativo, é algo que impulsiona a evolução humana, é uma essência que aprimora o humano e a sociedade. Acerca desse pensamento foi desenvolvido esse projeto que busca mostrar uma forma de ensinar química de maneira prática, interativa e interdisciplinar.

Nesse sentido, a relevância deste trabalho no contexto educacional reside no fortalecimento da aprendizagem por meio da aplicação dessa metodologia. Ao adotar esse método, amplia-se a eficiência na assimilação dos conteúdos, favorecendo uma compreensão mais significativa e participativa. Dessa forma, a Química torna-se mais acessível, dinâmica e próxima da realidade dos estudantes, contribuindo para um processo de ensino-aprendizagem mais eficaz.

Ademais, para Bacon (1864, p. 177), o “conhecimento em si mesmo é poder” (*ipsa* scientia potestas est), uma vez que a compreensão das causas permite ao homem agir sobre a natureza. Nessa perspectiva, compreende-se que todo conhecimento absorvido é um poder adquirido, visto que a evolução humana é pautada por esse acúmulo. Com essa perspectiva, a busca por melhorar a compreensão do estudo é crucial. Sendo assim, foi evidenciada a arte como mecanismo auxiliador para o aprimoramento dos estudos de química, assim fazendo com que o ser crítico venha possibilitar novas aprendizagens e permitindo-o transportar seu conhecimento para além de si (Ramos e Bezerra, 2021)

Portanto, a constância na aquisição de novos saberes é essencial para a evolução ser progressiva. Estudar, então, não é apenas um conceito de qualificação profissional para o mercado de trabalho, mas sim a essência que torna o indivíduo sábio perante as fragmentações da sociedade, funcionando como o mecanismo que transforma o imaturo em um sábio.

Nessa perspectiva, estabelece-se a seguinte reflexão: de que maneira a fusão de Arte e a Química pode facilitar os processos de ensino e aprendizagem da disciplina de Química? O objetivo geral do projeto é evidenciar que usar a interdisciplinaridade entre a Química e a Arte é um mecanismo educativo eficiente para a facilitação do processo de ensino aprendizagem, assim auxiliando os alunos no processo de aprendizagem. Esta pesquisa justifica-se pela necessidade de novas metodologias no ensino de Química, combatendo o desinteresse escolar.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EDUCAÇÃO

A educação é uma ação de construção humana, em que o ser em processo de evolução busca se aprimorar para que possa continuar em constante evolução, essa evolução é disponibilizada por meio da escola e da educação ofertada na mesma. Freire (1996) traz a ideia de que estudar perpassa a sala de aula, aprender é um ato de evolução que leva o ser humano ao aprimoramento social, fazendo com que a humanidade que há dentro do estudante prevaleça e reflita na pessoa que ele está se tornando por meio da educação.

Visto que a educação transforma o ser humano, o conhecimento, diante das lacunas existentes no mundo, caracteriza-se como um poder capaz de transformar a vida e a natureza, conforme propõe Bacon (1864). Assim, por meio do conhecimento, é possível moldar trajetórias de vida, sendo assim, a educação se apresenta como a essência que possibilita a evolução do ser humano em sociedade.

2.2 ENSINO TRADICIONAL

O ensino tradicional é um conceito histórico que desqualifica o aluno em relação às outras metodologias que existem, limitando-o ao processo de ler e absorver, essa técnica é tradicional, mas neutra, e devido sua característica de separar áreas do conhecimento torna a relação entre as disciplinas algo raso. Nessa perspectiva, Santana e Farias (2023, p. 3052) tem a concepção de que: “A fragmentação do ensino em matérias escolares pode trazer dificuldades para os estudantes, e isso se dá porque, com as diferentes abordagens, os

conhecimentos muitas vezes não se encontram e acabam tornando-se desconexos". Com essa afirmação, consideramos que, a um ensino interdisciplinar é preciso ser efetivado para a não fragmentação de saberes e conhecimentos significativos.

Então, com a discussão sobre a inflexibilidade de conteúdos, fica evidente o impedimento da capacitação dos alunos de aprenderem e dialogarem seus conhecimentos por conta do distanciamento da prática pedagógica que integra entre si as áreas da grade curricular de modo interdisciplinar (Santana e Farias, 2023). Com esse ponto de vista é fundamental que compreendamos que conhecimentos e prática pedagógica são elementos de uma mesma linha de raciocínio, portanto fundamentais para a interdisciplinaridade.

2.2 METODOLOGIAS ATIVAS

O processo de aprender uma área do conhecimento é uma ação importante e relevante para todas as áreas do conhecimento. Com isso é fundamental para o aluno um método pedagógico que o leve a aprender com mais leveza e eficácia. Segundo Garcez e Soares (2017, p 2):

> A escola tal como é apresentada aos nossos adolescentes é desinteressante e parece desconsiderar todo o seu convívio em sociedade. Nessa perspectiva, os professores são convidados a (re)pensar sua prática pedagógica, buscando assim promover um ensino mais atrativo de forma a conquistar e motivar o aluno para o estudo da ciência.

Com essa visão de metodologia ativa dos autores representadas na citação acima é essencial que em uma sequência de aulas haja a metodologia ativa para que assim a absorção de conhecimento seja afortunada para os alunos, isso traz o fator satisfação para com o meio educacional quando o corpo estudantil se favorece a partir de um mecanismo beneficiador.

Correlacionados a importância das metodologias ativas é imprescindível afirmarmos que, as metodologias ativas visam para além de um divertimento, mas a realização de uma prática pedagógica alinhada a processos de aprendizagem significativa em que o aluno seja sujeito ativo na aprendizagem.

Com isso, compreendemos que as metodologias ativas no ensino de química visam possibilitar uma relação mais direta entre teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem em que os discentes percebam a importância real da aprendizagem e dos conhecimentos como um todo relevantes.

2.3 INTERDISCIPLINARIDADE

De acordo com Santana e Farias (2023, p. 3052), “Se antigamente a escola era vista apenas como um local para se estimular o intelecto e acumular conhecimentos, atualmente existe a preocupação de promover o desenvolvimento integral do aluno. [...]”. Por isso, revela-se a importância de cultivar uma prática pedagógica que não seja apenas para repassar informações, mas que integre os saberes de forma prática.

A relação interativa entre conhecimento, aluno e professor é fundamental para a concretização de uma prática docente efetiva. Nesse contexto, a articulação entre diferentes saberes materializa-se por meio da interdisciplinaridade, entendida como uma metodologia de ensino que integra distintas áreas do conhecimento. Segundo Santana e Farias (2023, p. 3051), ela pode ser definida como “a colaboração e a integração de diferentes disciplinas ou áreas de conhecimento em um esforço conjunto para a resolução de problemas complexos”. Essa concepção evidencia que, ao promover a interação entre conteúdos e campos do saber, a interdisciplinaridade contribui significativamente para o desenvolvimento educativo no ambiente da sala de aula de Química, tornando o processo de aprendizagem mais contextualizado, significativo e articulado com a realidade dos estudantes.

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A abordagem se caracteriza como qualitativa, de origem descritiva, com rascunho de uma pesquisa-ação, pois envolve a aplicação e análise de uma intervenção pedagógica interdisciplinar no contexto real da sala de aula (Gil, 2023). Este trabalho delineia-se como uma pesquisa de levantamento de dados provenientes de questionários *online*, com análise qualitativa dos dados, sobre as perspectivas dos alunos acerca da disciplina de química e do aprendizado deles com a intervenção pedagógica do projeto “Ver para crer: quando a química encontra a arte", e juntamente com pesquisas bibliográficas que baseiam o projeto.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO E SUJEITOS

O estudo foi desenvolvido em uma turma do 1° ano vespertino do Ensino Médio Técnico de Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) - *campus* Pau dos Ferros, formada por 36 estudantes Assim, foi desenvolvido a análise em relação aos sujeitos no ambiente escolar com foco no ensino de

química. Assim, Segundo Freire (1996, p.16) “Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazeres se encontram um no corpo do outro”.

3.3 ETAPAS DA PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida em etapas. Inicialmente foi organizado um acervo bibliográfico com objetivo de embasar teoricamente a proposta, assim contemplando o estudo sobre ensino de Química, Interdisciplinaridade e a Arte como ferramenta auxiliadora no processo de ensino-aprendizagem. Em seguida, aconteceu encontro presenciais e remotos entre os pesquisadores para planejar a intervenção, assim definindo estratégias metodológicas e elaborando o instrumento de coleta de dados.

A coleta de dados aconteceu por meio de formulários *online*, aplicados antes e depois da intervenção pedagógica nomeada como “Ver para crer: quando a Química encontra a Arte”. O primeiro questionário procurou identificar o entendimento dos estudantes sobre a química, enquanto o segundo teve como finalidade buscar a avaliação dos mesmo em relação ao método de ensino-aprendizagem. A organização de uma pesquisa é fundamental para a execução do projeto, uma pesquisa é composta por processo linear para o decorrer da pesquisa (Gil, 2023).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A intervenção pedagógica “Ver para crer: quando a química encontra a arte. O uso de expressões artísticas em método interdisciplinar para o ensino-aprendizagem da química, segue um caminho que fomenta a aprendizagem de conteúdos de química, através da ampliação das ferramentas de ensino-aprendizagem utilizadas no processo de ensino desse saber na turma alvo da intervenção. Buscando, na medida do possível, otimizar, ao fazer uso de uma metodologia interdisciplinar que mescle os assuntos dessa área com à Arte.

Então, com isso em mente, esse trabalho idealizou o uso da Arte para possibilitar a otimização do ensino dessa disciplina, considerando que isso traz a interdisciplinaridade na prática docente e fomenta o uso de uma metodologia ativa no ensino de química que, por sua vez, impulsiona a aprendizagem.

A fim de propiciar isso, a necessidade de manter livre o tipo de expressão artística que os alunos utilizaram para o trabalho proposto foi indiscutível. Visto que, considerando a afirmação de Fischer (1982, p. 14) em como “A tensão e a contradição dialética são inerentes à arte; a arte não só precisa derivar de uma intensa experiência da realidade como precisa ser

construída, precisa tomar forma através da objetividade", ou seja, a Arte, por ser solo fértil para discussão e hostilidade, no sentido de considerar a riqueza dos olhares que se constroem a partir da análise sobre uma única fonte de inspiração, ou seja, ninguém no fundo pensa igual, então a reflexão feita por diferentes pessoas sobre algo pode e deve ser diversa, não precisa ser necessariamente embasada em uma imensurável fonte de inspiração; ela deve partir imprescindivelmente de pequenas inspirações. Então, dito isso, a escolha da expressão artística pelos alunos foi pensado com base nessa ideia. Ao deixar livre a forma como os alunos fariam os seus trabalhos, permite-se um labor favorável para a criatividade e o fazer artístico.

4.1. ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS

A Seguir será discutido sobre os dados obtidos por meio da aplicação de questionários na turma de intervenção, assim será possível explicar os resultados obtidos por meio deste método ativo.

4.1.1 QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO: PERCEPÇÕES PRÉVIAS SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA

Quadro 01 - Questionário de investigação sobre a interação do aluno com a Química.

Perguntas
01 - O que você acha da matéria Química? Justifique brevemente ex: me sinto deslocado porque…
02 - Você utiliza algum método de aprendizagem para conseguir entender melhor e estudar os conteúdos de Química? Se sim, comente. Ex: mapas mentais, *flash cards*, etc.
03 - As aulas de Química Experimental ajudam a melhorar o entendimento dos conteúdos? Se possível, explique.
04 - Dê uma sugestão de como poderia ser melhorado o entendimento dos conteúdos de Química?

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Este questionário revelou uma realidade de desconforto com a matéria de química, onde a insegurança prevalece mesmo com o conhecimento sobre a área. Dentre os dados obtidos a partir do questionário, na questão 01, destacam-se os adjetivos "interessante mas complexa", os alunos têm curiosidade sobre a química, mas se distanciam devido à complexidade. Neste sentido, entra a questão 02, que relata que a maioria dos alunos utilizam

ferramentas como mapas mentais e *flash cards* para aprendizagem, mas eles não trazem tanta segurança para seu conhecimento.

Ademais, na questão 03, revela que a prática química torna o teórico visível facilitando o entendimento sobre os conteúdos de química. Isso evidencia que um método ativo leva ao aluno melhor absorção. A questão 04 evidenciou que os alunos preferem uma metodologia ativa que facilite o entendimento do conteúdo, alguns alunos comentam que o uso de desenhos e imagens auxiliam na compreensão.

4.1.2 AVALIAÇÃO PÓS-INTERVENÇÃO: IMPACTOS DA METODOLOGIA INTERDISCIPLINAR

Quadro 02- Questionário de avaliação da intervenção pedagógica.

Perguntas
01- As intervenções realizadas ao longo do (s) encontro (s) foram ou não significativas para a sua aprendizagem?
02- Com essa intervenção (o trabalho), o que você considera ter conseguido aprender? Ampliou seus conhecimentos sobre o assunto que você trabalhou ou não? Com a intervenção você conseguiu entender o quê? Cite suas aprendizagens.
03- Avalie o trabalho que você participou
04- O que você não gostou nesse trabalho

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Ao analisar e debater essas questões observou-se que na questão 01 obteve-se um resultado de 100% em relação à aprendizagem, os alunos votaram que a intervenção foi significativa em seu processo de aprendizagem. Em sequência, na questão 02, os alunos destacaram terem aprendido mais sobre os assuntos em debate e também que aprenderam como expor seu conhecimento de forma prática através da arte.

Com isso, a questão 03 segue na sequência com porcentagem de 92,9% {Excelente + Bom}, assim refletindo que a metodologia superou a aula tradicional. Neste sentido entra a questão 04, onde obtiveram-se 83,3% em (nada a declarar), assim sugerindo que a execução cumpriu as expectativas da turma.

4.2 AVALIAÇÃO DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

Então é perceptível que a interdisciplinaridade da Química com a Arte é satisfatória e eficaz, assim trazendo leveza ao aprendizado e levando tanto os discentes para um estado de

harmonia com a matéria, quanto os docentes para com satisfação no percentual de aprendizado. Em algumas perguntas houve uma pequena porcentagem contraditória que mostra que o projeto tem a melhorar, mas isso é esperado em tudo que seja desenvolvido em sala de aula, afinal se trabalha com uma divergência de seres onde cada um tem seu entendimento específico.

Com esse entendimento sobre a desenvoltura da pesquisa, fica evidenciado que a metodologia ativa por meio da arte permitiu aos envolvidos em sala de aula a experiência de aprender com excelência em comunhão. Outrossim, é importante considerar o percentual crítico obtido pelos questionários, isso faz com que o método seja lapidado em futuras aplicações, permitindo crescimento em relação ao desempenho do mesmo.

5 CONCLUSÕES

Com a ação de analisar todo o processo deste trabalho, é evidente que a mescla da Química com a Arte pode facilitar o ensino-aprendizagem trazendo o aluno como condutor de conhecimento, assim permitindo-o interagir de forma expressiva por meio da arte e reproduzir e absorver conhecimento. Dessa forma, o resultado obtido deste projeto de interdisciplinaridade entre a Química e a Arte são de grande satisfação acadêmica e pessoal, os dados obtidos após o formulário de satisfação foram favoráveis, a grande maioria dos participantes se sentiram confortáveis e aprenderam muito com essa metodologia ativa, tornando o ambiente de aprendizado mais agradável e impulsionando a absorção de conhecimento, o debate de cinto temáticas fez com que os alunos abordassem os conteúdos de forma diversa e interessante, tornando a prática interativa e leve, isso facilitou os alunos se interessarem mais pela disciplina de química, assim comprovando o objetivo do método, que é a melhoria de aprender sobre conteúdos de química.

Ademais, é notável que esse processo de desenvolvimento acadêmico foi de longe um percentual significativo na nossa formação como futuros professores de química, ao nos expor a essa experiência como docentes acaba revelando a gratidão de ver o conhecimento sendo debatido pelos alunos. Enquanto futuros professores, essa experiência nos leva ao estado de emoção com o projeto. Neste sentido, a prática de elaborar e efetuar um projeto desse atribui ao nosso acervo de experiência acadêmica nos tornando mais familiarizados com a área pedagógica.

Ao meio de tanta satisfação e agradecimento, ainda é essencial destacar pontos

importantes que devem ser melhorados em futuras aplicações, ao analisarmos os resultados obtidos após finalizar o projeto, é visto que ainda é preciso aprimorar alguns pontos, os alunos destacam ser necessária uma explicação melhor sobre o projeto e como ele deve ser elaborado na parte dos alunos, então é essencial deixar muito bem explicado como funcionará esse método de aprendizado para poder ser obtido cem por cento do método. Neste mesmo sentido, foi destacado a dificuldade em relação aos conteúdos, isso se deu devido à turma prevista para aplicação da intervenção ser de 1° grau do ensino médio, eles tinham entendimento de poucos conteúdos, pois é o primeiro ano, em uma turma mais avançada pode-se e deve-se abranger mais temáticas para os alunos terem um leque maior de conteúdos para abordagem.

Além disso, o último ponto a ser destacado é a insatisfação da minoria com o método, infelizmente o processo de inovar sempre vai incomodar alguns, pois os mesmos estarão saindo de sua zona de conforto, isso pode ser melhorado por meio da conversa mais profunda com os alunos, o processo de entender o lado do outro deve ser enfatizado é destacado como um principal fator para a obtenção de maior satisfação dos envolvidos.

Por fim, destacando que o projeto foi essencial para a formação tanto dos docentes em processo de graduação quanto dos alunos em atributo com o projeto, ambas as partes se beneficiaram com tal processo e coletaram a experiência de aprender sobre química com a arte auxiliando.

REFERÊNCIAS

BACON, Francis. **The Works of Francis Bacon**. Editado por James Spedding, Robert Leslie Ellis e Douglas Denon Heath. Volume V. New York: Hurd and Houghton, 1864, p. 177

FISCHER, Ernst. **A necessidade da arte**. 9 ed. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1982, p. 11-58.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. [2º reimpressão]. Barueri: Atlas, 2023.

RAMOS, Emily Cristina Silva Sousa; BEZERRA, Cicero Wellington Brito. **A arte no ensino da Química: a linguagem que transforma**. Research, Society and Development, [*S. l.*], v. 10, n. 13, p. e330101320942-e330101320942. DOI: https://doi.org/10.33448/rsd-v10i13.20942. 2021. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/rsd/article/view/20942>.

SANTANA; Maria da Conceição Beltrão de; FARIAS, Morgana de Barros. **Interdisciplinaridade e escola: novos desafios**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação - REASE, São Paulo [SP], v.9, n.09, p. 3051-3060, DOI: https://doi.org/10.51891/rease.v9i9.11398, 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/11398>.

SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa; GARCEZ, Edna Sheron da Costa. **Um estudo do estado da arte sobre a utilização do lúdico em ensino de química**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, [*S. l.*], v. 17, n. 1, p. 183–214. DOI: https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2017171183. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4438>.

JOGOS ANALÓGICOS NO ENSINO DE LÍNGUA ESPANHOLA: UMA EXPERIÊNCIA DO PIBID NA ESCOLA ESTADUAL WALFREDO GURGEL EM NATAL/RN

Fernanda Nyslana da Silva Oliveira[1]
Margareth Pereira de Freitas[2]
Suyanne Pereira de Moraes[3]
Girlene Moreira da Silva[4]

RESUMO

O presente artigo analisa o uso de jogos analógicos como estratégia metodológica no ensino de Língua Espanhola no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A investigação fundamenta-se em uma experiência pibidiana desenvolvida em dois momentos interdisciplinares realizados em eventos educacionais, com o objetivo de promover o contato inicial dos participantes com a língua e a cultura hispânica por meio de práticas lúdicas e pedagogicamente orientadas. O referencial teórico apoia-se nas contribuições de Antunes (2003), Fardo (2013), Farias e Sbeghen (2023), Moran (2019), Ramos e Oliveira (2003) e Verri e Endlich (2009), cujas discussões contemplam metodologias ativas, ludicidade e gamificação no contexto educacional. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, caracterizada como relato de experiência, cuja intervenção pedagógica estruturou-se na organização de estações temáticas compostas por jogos didáticos voltados ao desenvolvimento das habilidades linguísticas em língua espanhola. Desenvolvidas inicialmente na EXPOTEC (Exposição Científica, Tecnológica e Cultural) do IFRN – Campus Natal Central e posteriormente na Escola Campo Estadual Walfredo Gurgel. Os resultados evidenciam que a incorporação de atividades lúdicas favorece o engajamento discente, amplia o interesse pelo aprendizado e potencializa o desenvolvimento cognitivo dos participantes. Conclui-se que os jogos analógicos se configuram como alternativa pedagógica pertinente e eficaz, capaz de ressignificar práticas tradicionais de ensino e contribuir para a construção significativa do conhecimento, bem como para a formação inicial docente no contexto do PIBID.

Palavras-chave: Jogos analógicos; Ensino de espanhol; PIBID; Atividade lúdica**.**

ABSTRACT

[1] Graduanda do curso de Licenciatura Letras Português/Espanhol, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, f.nyslana@escolar.ifrn.edu.br
[2] Graduanda do curso de Licenciatura Letras Português/Espanhol, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, Margareth.freitas@escolar.ifrn.edu.br
[3] Mestra em Estudos da Linguagem e professora de Língua Espanhola, Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e do Lazer do Rio Grande do Norte- SEEC/RN, suyanne.1361899@educar.rn.gov.br
[4] Doutora em Linguística Aplicada e Professora de Língua Espanhola, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, girlene.moreira@ifrn.edu.br

This article analyzes the use of analog games as a methodological strategy in the teaching of Spanish within the scope of the Institutional Teaching Initiation Scholarship Program (PIBID). The research is based on a PIBID experience developed in two interdisciplinary moments carried out during educational events, with the objective of promoting participants' initial contact with the Spanish language and Hispanic culture through playful and pedagogically guided practices. The theoretical framework draws on the contributions of Antunes (2003), Fardo (2013), Farias and Sbeghen (2023), Moran (2019), Ramos and Oliveira (2003), and Verri and Endlich (2009), whose discussions address active methodologies, playfulness, and gamification in the educational context. Methodologically, this is a qualitative study characterized as an experience report, whose pedagogical intervention was structured through the organization of thematic stations composed of didactic games aimed at developing linguistic skills in Spanish. These activities were initially carried out at EXPOTEC (Scientific, Technological and Cultural Exhibition) at IFRN – Natal Central Campus and later at Escola Campo Estadual Walfredo Gurgel. The results indicate that the incorporation of playful activities fosters student engagement, increases interest in learning, and enhances participants' cognitive development. It is concluded that analog games constitute a relevant and effective pedagogical alternative, capable of re-signifying traditional teaching practices and contributing to the meaningful construction of knowledge, as well as to initial teacher education within the context of PIBID.

Keywords: Analog games; Spanish language teaching; PIBID; Playful activity.

1 INTRODUÇÃO

O uso de jogos analógicos no ensino da língua espanhola tem se mostrado uma ferramenta didática valiosa para a construção de um ambiente educacional produtivo. Para Farias e Sbeghen (2023), entende-se que a gamificação analógica como uma utilização de um sistema de mecânicas dos jogos em outros contextos que não esses. Nesta pesquisa, o foco foi especificamente no contexto da formação docente proporcionada pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Nesse sentido, este trabalho apresenta uma experiência de formação pedagógica desenvolvida em dois momentos interdisciplinares, nas instituições de ensino IFRN Campus Central, no evento Expotec 2025, e na escola campo Estadual Walfredo Gurgel, nos quais foram aplicadas atividades lúdicas com o objetivo de aproximar os estudantes da língua e da cultura dos países hispânicos.

A proposta teve como finalidade motivar o interesse dos alunos pela aprendizagem da língua espanhola por meio de estratégias que favorecessem o desenvolvimento cognitivo e a participação ativa no processo educativo. A utilização de jogos analógicos buscou aproximar os estudantes dos aspectos culturais dos países hispanohablantes, explorando elementos como música, arte e manifestações culturais, consolidando o conteúdo apresentado.

A metodologia de caráter qualitativo, descrita por relato de experiência, constituída na elaboração de jogos analógicos organizados em estações de aprendizagem, nas quais cada estação apresentava uma atividade lúdica com objetivos específicos relacionados ao ensino da língua espanhola. Essa organização permitiu aos estudantes vivenciar diferentes experiências educativas, favorecendo a interação e o desenvolvimento das habilidades linguísticas. Durante a produção deste trabalho, foram utilizados os estudos de Antunes (2003), Fardo (2013), Farias e Sbeghen (2023), Moran (2019), Ramos e Oliveira (2003), Verri e Endlich (2009).

A aplicação dessas atividades lúdicas demonstrou que o uso de jogos analógicos contribui na construção de estratégias de ensino para a língua Espanhola, tornando o processo de aprendizagem dinâmico e participativo. Dessa forma, será observado ao decorrer da pesquisa que a ludicidade pode atuar como importante estratégia metodológica no ensino de línguas estrangeiras.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ensino de línguas estrangeiras tem buscado, de forma contínua, metodologias que favoreçam a participação ativa do discente e promovam aprendizagens significativas. Nesse contexto, a utilização de jogos analógicos como recurso pedagógico tem se destacado como estratégia metodológica capaz de integrar dimensões cognitivas, sociais e culturais ao processo educativo. Considerando que os jogos constituem práticas culturais socialmente situadas, sua incorporação ao contexto escolar configura-se como possibilidade didática consistente, na medida em que articulam ludicidade e intencionalidade pedagógica (Ramos; Oliveira, 2023).

A esse respeito, Fardo (2013) define gamificação como a apropriação de elementos e dinâmicas próprios dos jogos aplicados a contextos, produtos e serviços que não têm, originalmente, finalidade lúdica, mas que se valem dessas estratégias com o propósito de promover engajamento, motivação e mudança de comportamento nos indivíduos. Tal perspectiva amplia a compreensão do potencial dos jogos para além do entretenimento, evidenciando sua aplicabilidade em diferentes esferas, inclusive na educação.

No âmbito do ensino de línguas estrangeiras, a gamificação, entendida como o uso sistemático de elementos de jogos em contextos educacionais, tem sido apontada como uma relevante metodologia ativa. De acordo com Farias e Sbeghen (2023), a aprendizagem

mediada por jogos favorece o desenvolvimento das habilidades linguísticas, na medida em que intensifica o envolvimento dos estudantes e estimula sua participação efetiva no processo de construção do conhecimento, promovendo maior autonomia e protagonismo discente.

As autoras Farias e Sbeghen (2023) destacam ainda que o uso de jogos analógicos apresenta vantagens no contexto das escolas públicas, pois não depende necessariamente do acesso à internet ou a recursos tecnológicos, fomentando uma educação mais acessível. Nesse sentido, o jogo torna-se uma ferramenta didática acessível e capaz de estimular o aprendizado da língua espanhola por meio de experiências interativas e colaborativas.

No campo educacional, a utilização de atividades lúdicas está diretamente relacionada às metodologias ativas, que buscam romper com práticas tradicionais de ensino. Para Moran (2019):

> As Metodologias Ativas constituem-se como alternativas pedagógicas que têm o foco do processo de ensino aprendizagem nos aprendizes, envolvendo-os na aquisição de conhecimento por descoberta, por investigação ou resolução de problemas numa visão de escola como comunidade de aprendizagem (em que há participação de todos os agentes educativos, professores, gestores, familiares e comunidade de entorno e digital. (MORAN, 2019, p. 7)

O processo de aprendizagem está intrinsecamente ligado à participação dos aprendizes que por consequência detém mais conhecimento visto que unem teoria e prática, possibilitando um aprendizado através da investigação e experimentação.

Para (MORAN, 2015, p. 18) “quanto mais aprendamos próximos da vida, melhor. As metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas”. No artigo de Simplicio, Andrade e Cavalcante (2019) os autores discorrem sobre o uso de jogos como ferramenta educacional e seus impactos no ensino-aprendizagem. Os autores (SIMPLICIO, ET AL, 2019) estão alinhados com as ideias de Moran (2015) nas quais ele opina que os jogos e aulas roterizadas estão cada vez mais presentes no cotidiano escolar, e para essas gerações acostumadas a jogar, a linguagem de desafios, de competição e cooperação é um atrativo que fica fácil de ser perceptível. Simplicio, Andrade e Cavalcante (2019) percebem que :

> “Diferente do modelo tradicional, as metodologias ativas se caracterizam pela centralização do conhecimento no aluno que aprende a aprender, através da mediação e se torna assim o sujeito atuante do seu próprio aprendizado.

> Estas metodologias têm em comum, conceitos cognitivos e construtivistas que defendem que um dos principais fatores que levam ao desenvolvimento da aprendizagem do aluno é o desafio pela resolução de problemas." (SIMPLICIO, ANDRADE E CAVALCANTE, 2019, p.5)

Ainda sobre as metodologias ativas, podemos inferir que é de suma importância o uso de ferramentas metodológicas diversas, que visam ativar o interesse e a participação do discente, sempre com a mediação do docente para direcionamento de um aprendizado reflexivo e crítico.

É necessário definir os componentes que são fundamentais para o sucesso na aprendizagem e Moran (2019) os descreve:

> "Alguns componentes são fundamentais para o sucesso da aprendizagem: a criação de desafios, atividades, jogos que realmente trazem as competências necessárias para cada etapa, que solicitam informações pertinentes, que oferecem recompensas estimulantes, que combinam percursos pessoais com participação significativa em grupos, que se inserem em plataformas adaptativas, que reconhecem cada aluno e ao mesmo tempo aprendem com a interação, tudo isso utilizando as tecnologias adequadas."(MORAN, 2019, p. 18)

A aprendizagem mediada é um aspecto importante da gamificação como faceta das atividades lúdicas como ferramenta pedagógica, esta que é reiterada por Antunes (2003), onde a presença do mediador contribui para criação de um ambiente favorável à aprendizagem. Moran (2015) também abrange a ideia da aprendizagem mediada, na qual "o articulador das etapas individuais e grupais é a equipe docente (professor/tutor) com sua capacidade de acompanhar, mediar, de analisar os processos, resultados, lacunas e necessidades, a partir dos percursos realizados pelos alunos individual e grupalmente".

No ensino de línguas estrangeiras, a ludicidade contribui para o desenvolvimento das competências comunicativas e para a construção de ambientes de aprendizagem mais participativos. Conforme Verri e Endlich (2009), a inserção de atividades lúdicas torna as aulas mais atrativas e possibilita o desenvolvimento de novas habilidades, ampliando o interesse dos estudantes e favorecendo a aquisição do conhecimento.

Dessa forma, observa-se que o uso de jogos analógicos no ensino da língua espanhola representa uma estratégia metodológica capaz de integrar aspectos cognitivos, sociais e culturais, favorecendo o desenvolvimento dos estudantes e contribuindo para práticas educativas.

3 METODOLOGIA

A presente investigação caracteriza-se como um estudo de abordagem qualitativa, configurado como relato de experiência, no qual as atividades desenvolvidas foram fundamentadas no princípio da ludicidade. Os jogos analógicos utilizados como instrumento pedagógico foram elaborados pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) de Espanhol, com intencionalidade didática voltada ao desenvolvimento das habilidades linguísticas e à ampliação do repertório cultural dos participantes.

A primeira aplicação das atividades ocorreu durante a EXPOTEC (Exposição Científica, Tecnológica e Cultural) do IFRN – Campus Natal Central, realizada no período de 29 a 31 de janeiro de 2025, em parceria com o Núcleo de Pesquisa e Extensão em Línguas (NUPEL), sob a temática “Nos Trilhos do Mundo Hispânico”. A EXPOTEC constitui-se como um evento bienal destinado à socialização de produções acadêmicas nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, promovendo a integração entre a comunidade interna e o público externo. Nesse contexto, os bolsistas organizaram estações temáticas compostas por jogos didáticos que contemplavam aspectos linguísticos e culturais da língua espanhola, possibilitando a interação dos visitantes com propostas pedagógicas de caráter lúdico.

A participação no evento favoreceu a articulação entre os três núcleos vinculados ao subprojeto — IFRN-Campus Natal Central, Escola Estadual de Tempo Integral Governador Walfredo Gurgel e Escola Estadual Berilo Wanderley — fortalecendo a integração entre universidade e escola básica. Considerando os resultados positivos observados na primeira experiência, a proposta metodológica foi reaplicada no Simpósio da Escola Estadual de Tempo Integral Governador Walfredo Gurgel, realizado em 15 de outubro de 2025. Nesse segundo momento, os jogos foram empregados como estratégia de retomada e consolidação de conteúdos previamente trabalhados em sala de aula, sendo conduzidos

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a pesquisa foi visto que a aplicação dos jogos analógicos nas duas experiências pedagógicas demonstrou resultados positivos quanto ao envolvimento e à participação dos estudantes. No decorrer das atividades realizadas na EXPOTEC, evento sediado pelo IFRN - Campus Central e na Escola Campo Estadual Walfredo Gurgel,

observou-se interesse por parte dos estudantes, que se mostraram motivados a interagir com "Nos Trilhos do Mundo Hispânico", através das quatro estações e concluindo os desafios propostos.

Na Estação 1, voltada aos heterossemânticos, também conhecidos como falsos cognatos, correspondem a palavras que apresentam semelhança na forma escrita ou fonética entre o português e o espanhol, porém possuem significados distintos. A proposta da atividade consistiu em estimular o reconhecimento e a compreensão dessas diferenças lexicais.

O jogo foi desenvolvido da seguinte maneira: o participante escolhia um envelope contendo uma carta com determinada palavra em espanhol e deveria identificar sua tradução correta para a língua portuguesa. A dinâmica possibilitou a problematização das interferências linguísticas recorrentes no processo de aprendizagem de línguas próximas, favorecendo a reflexão sobre os falsos cognatos e a importância da análise contextual para a atribuição de sentidos. Com isso, os estudantes demonstraram curiosidade em relação às diferenças lexicais entre as palavras apresentadas. Muitos participantes relataram surpresa ao perceber que palavras semelhantes possuíam significados distintos, o que contribuiu para o desenvolvimento da consciência linguística e para a redução de interferências entre as duas línguas. Assim, a estratégia metodológica adotada evidenciou o potencial dos jogos analógicos como instrumento facilitador da aprendizagem, ao articular o conteúdo linguístico com a prática interativa em um contexto pedagógico.

Na Estação 2, o jogo da memória possibilitou o reconhecimento das bandeiras e dos nomes dos países hispanohablantes. Para efeito de conhecimento, o jogo da memória constitui uma estratégia pedagógica que contribui para o desenvolvimento da memória e da concentração dos estudantes. Nessa perspectiva, mantendo os princípios estruturais desse tipo de jogo, a atividade foi adaptada com o objetivo de trabalhar a memorização por meio da associação entre elementos visuais e informações linguísticas.

A proposta pedagógica enfatizou o campo social e cultural da língua espanhola ao utilizar cartas contendo as 22 bandeiras dos países hispanohablantes. Além da relação visual, as cartas continham informações linguísticas e culturais respectivas aos seus países. Assim, ao final do jogo se fazia contagem das cartas, onde liam o nome dos países que encontraram. Aquele que encontrasse o maior número de pares das bandeiras por meio da memorização ganhava a competição.

Dessa forma, a atividade contribuiu para o desenvolvimento do vocabulário, da memória visual e da ampliação do conhecimento cultural dos estudantes. Os alunos reconheceram algumas das bandeiras, como Argentina, México e Uruguai, mas não tinham visto bandeiras de alguns países hispanohablantes da América Central: Guatemala, El Salvador e Nicarágua. Acredita-se que esse não reconhecimento possa se dar pela maneira como esses países são representados na grande mídia, como jornais, filmes e músicas. Os estudantes passaram a relacionar os elementos visuais aos aspectos culturais de seus respectivos países.

A Estação 3, com a Roleta do Conhecimento, promoveu momentos de interação e cooperação entre os participantes. Por meio da atividade denominada Roleta do Conhecimento, os participantes tiveram a oportunidade de testar e ampliar seus conhecimentos acerca da cultura do mundo hispânico. A dinâmica consistiu na utilização de uma roleta numerada, na qual cada número correspondia a uma pergunta relacionada a aspectos culturais dos países hispanohablantes, como música, futebol e gastronomia.

A dinâmica estruturava-se da seguinte maneira: o estudante girava a roleta numerada, em que cada número correspondia a uma questão, esta relacionada ao conjunto diversificado de saberes relacionados à história, à geografia, à gastronomia, aos pontos turísticos, à produção musical e a outras manifestações socioculturais de determinados países hispanohablantes. Tal perspectiva considera não apenas os conhecimentos sistematizados no contexto escolar, mas também aqueles construídos em espaços informais de aprendizagem, levando em consideração o repertório prévio dos estudantes como elemento constitutivo do processo formativo.

A título de exemplificação, ao serem questionados sobre o nome de um jogador de futebol argentino, os discentes frequentemente evocam, de maneira imediata, o nome de Lionel Messi; entre participantes de maior faixa etária, destaca-se também a referência a Diego Maradona. De modo semelhante, ao se mencionar uma banda mexicana, observa-se a recorrente associação ao grupo Rebelde. Esses exemplos evidenciam a presença de referências culturais já incorporadas ao imaginário dos estudantes, mediadas, sobretudo, pelos meios de comunicação e pela cultura de massa. A atividade teve como objetivo promover a aprendizagem de forma interativa e estimular a participação dos estudantes, favorecendo o conhecimento cultural associado ao ensino da língua espanhola. Desse modo, o ensino da

língua espanhola ocorre de forma contextualizada e socialmente situada, contribuindo para a ampliação do repertório linguístico e cultural dos alunos.

Já a Estação 4, dedicada ao karaokê, destacou-se como um dos momentos de maior engajamento. A atividade favoreceu a prática da pronúncia, da escuta e da expressão oral, além de promover um ambiente ativo e colaborativo. Os estudantes demonstraram entusiasmo ao participar da dinâmica, evidenciando que o uso da música pode ser um recurso pedagógico eficaz no ensino de línguas.

Em um primeiro momento, chegaram com certa timidez, devido ao desafio de cantar espanhol. Mas fizeram a estação em grupo, cantando juntos as músicas que eles conheciam, tornando a experiência colaborativa. A referida dinâmica em grupo teve como objetivo não apenas promover momentos de interação e socialização entre os participantes, mas também, favoreceu o desenvolvimento da oralidade em língua espanhola. Percebe-se que alguns estudantes apresentaram dificuldades e inseguranças relacionadas à pronúncia, frequentemente associadas à timidez e ao receio de exposição em situações formais de uso da língua.

Nesse contexto, a proposta metodológica buscou criar um ambiente mais acolhedor, possibilitando que os discentes praticassem a pronúncia. O uso de músicas em língua espanhola, por exemplo, constituiu-se como um recurso didático importante, uma vez que estimulou a participação coletiva e favoreceu a oralidade em um contexto lúdico.

De maneira geral, as quatro estações (Balões com Heterossemântico, Jogo da memória, Roleta do Conhecimento e Karaokê) foram recebidas de forma positiva, demonstrando como o uso das atividades lúdicas, assim como os jogos analógicos como ferramenta metodológica de ensino podem fortalecer o engajamento e tornar o ensino da língua espanhola mais interativo. A temática evidenciou que, quando os estudantes são colocados agentes ativos da produção do conhecimento, neste caso, por meio de desafios mediados pelos bolsistas do PIBID Espanhol, tornando a aprendizagem mais participativa, e por consequência sua assimilação mais concreta.

Por fim, as atividades lúdicas propostas contribuíram para a construção de um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, apontando para a relevância de práticas pedagógicas que possibilitam o desenvolvimento de habilidades linguísticas e cognitivas, promovendo a interação dos estudantes aos aspectos culturais dos países hispanohablantes.

5 CONCLUSÕES

A experiência desenvolvida no âmbito do PIBID evidenciou que a incorporação de jogos analógicos configura-se como estratégia metodológica pertinente e eficaz para o ensino de Língua Espanhola, especialmente em contextos de iniciação à docência e de interação com a comunidade escolar. As práticas lúdicas implementadas durante a EXPOTEC 2025 e na Escola Campo Estadual Walfredo Gurgel favoreceram a ampliação da participação discente e do público externo, intensificaram o interesse pelo idioma e contribuíram para a construção de conhecimentos linguísticos e culturais de forma contextualizada e significativa.

A organização das atividades em estações de aprendizagem mostrou-se igualmente relevante, uma vez que possibilitou a rotatividade dos participantes, a diversificação das experiências educativas e o desenvolvimento articulado de múltiplas habilidades, como leitura, oralidade, escuta e vocabulário, esses associados aos quatros pilares para aprendizado de uma segunda língua. Tais dinâmicas potencializaram o protagonismo dos estudantes e promoveram um ambiente de aprendizagem mais interativo, colaborativo e motivador, reforçando o papel da ludicidade como ferramenta metodológica relevante no processo de ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras.

Importante destacar é que essa abordagem do uso de jogos analógicos para as estações, utilizando conteúdos didáticos como ferramenta de ensino auxiliou os alunos com o desenvolvimento de funções cognitivas tais como atenção, memória, raciocínio lógico e pensamento crítico. Assim despertando nos participantes o interesse pelos conteúdos, incentivando-os a aprendizagem de forma lúdica. O público obteve contato com a cultura e língua hispânica de maneira dinâmica e fora do molde do ensino tradicional. A experiência vivida a partir da aplicação de metodologia ativa por meio de jogos analógicos foi positiva.

Além dos impactos observados na aprendizagem dos participantes, a experiência contribuiu de modo expressivo para a formação inicial dos bolsistas do PIBID, ao proporcionar a vivência concreta de planejamento, aplicação e avaliação de práticas pedagógicas inovadoras. Essa articulação entre teoria e prática fortalece a constituição da identidade docente e amplia a compreensão sobre metodologias ativas no contexto escolar.

É de interesse e relevância a ampliação do uso dessa temática em outros contextos escolares, a visar o registro de outras variáveis e experiências sobre o ensino de uma Língua Estrangeira. Por fim, considera-se que a continuidade e o aprofundamento do uso de jogos

analógicos no ensino de Língua Espanhola podem contribuir para a consolidação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e inclusivos, favorecer o engajamento estudantil e potencializar o desenvolvimento das competências linguísticas.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências.** 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

Fardo, M. L. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. In: Renote. Novas tecnologias na Educação. V. 11. N. 1. Cinted – UFRGS. 2013. Disponível em: . Acesso em: 05/02/2026.

FARIAS, Aline Carolina Ferreira; SBEGHEN, Luana Bottcher. Gamificação na aprendizagem de língua espanhola. Revista Letras Raras, Campina Grande, v. 12, n. 2, p. 114-126, ago. 2023. Doi: 10.5281/zenodo.8302102.

MORAN, José. Metodologias Ativas de Bolso. São Paulo: Editora do Brasil, 2019.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção mídias coletâneas. 2015. Disponível em: <https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf>. Acesso em: 21/02/2026.

RAMOS, D. K.; OLIVEIRA, M. C. BRINCADEIRA, JOGOS ANALÓGICOS E DIGITAIS: ENTRELAÇAMENTOS CONCEITUAIS. Humanidades & Inovação, v. 10, n. 7, p. 366–375, 2023.

Vademecum para la formación de profesores: enseñar español como segunda lengua (L2)/lengua extranjera (LE) / coord. por Virginia Lara Casado; Jesús Sánchez Lobato (dir.), Isabel Santos Gargallo (dir.), 2004, ISBN 84-9778-051-5, págs. 835-851

SIMPLICIO, Sidney Silva; ANDRADE, Alexsandra da Costa; CAVALCANTE, Maria do Socorro Tavares. O aluno como sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem: os impactos das metodologias ativas em diferentes modalidades da educação básica. In: PAIVA, Nauana Hay (org.). *Impactos das tecnologias nas ciências exatas e da terra 2*. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019. p. 1-14. DOI: 10.22533/at.ed.5371922011.

VERRI, Juliana Bertolino; ENDLICH, Angela Maria. A utilização de jogos aplicados no ensino de geografia. - NEMO. Maring·, v. 1, n. 1, 2009, p. 65 - 83.

Site EXPOTEC: https://expotec.cnat.ifrn.edu.br/sobre/ - Acesso 11/02/2026

IMPACTOS DO USO DE AGENTES DE IA NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Abner Vitor Silva Nascimento[1]
Paulo Orlando Vieira de Queiroz Souza[2]
Davi Lucas Nóbrega Silva[3]
Abraão Bezerra de Araújo[4]

RESUMO

A inteligência artificial (IA), especialmente por meio de agentes autônomos, tem transformado as dinâmicas educacionais contemporâneas, gerando questionamentos sobre seus reais efeitos no ensino e na aprendizagem. O presente artigo tem como objetivo analisar os impactos do uso de agentes de IA nas práticas pedagógicas. O estudo fundamenta-se na transição das ferramentas tecnológicas passivas para ecossistemas de múltiplos agentes e no desenvolvimento do conhecimento tecnológico e pedagógico voltado para a IA (modelo AI-TPACK). Do ponto de vista metodológico, adotou-se uma revisão sistemática da literatura baseada nas diretrizes PRISMA, analisando publicações empíricas e teóricas de alto impacto sobre a integração da IA na educação. Os resultados evidenciam que agentes modulares de IA otimizam o *design* instrucional e o planejamento curricular, além de promoverem tutoria adaptativa e avaliação com *feedback* automático. No entanto, demonstram exigir constante mediação humana para corrigir problemas inerentes aos algoritmos, como vieses, "superelogios" ou inferências excessivas. Conclui-se que as tecnologias de IA não substituem o docente, mas elevam o seu papel à função de curador e orquestrador das experiências de aprendizagem, o que demanda urgentemente o letramento em IA e uma postura ética nas instituições de ensino.

Palavras-chave: Agentes de IA. Inovação Educacional. Práticas Pedagógicas. Tecnologia Educacional.

ABSTRACT

Artificial intelligence (AI), especially through autonomous agents, has transformed contemporary educational dynamics, raising questions about its real effects on teaching and learning. This article aims to analyze the impacts of using AI agents in pedagogical practices. The study is based on the transition from passive technological tools to multi-agent ecosystems and the development of technological and pedagogical knowledge focused on AI (AI-TPACK model). From a methodological perspective, a systematic literature review based on PRISMA guidelines was adopted, analyzing high-impact empirical and theoretical publications on AI integration in education. The results show that modular AI agents optimize instructional design and curriculum planning, in addition to promoting adaptive tutoring and assessment with automatic feedback. However, they require constant human mediation to correct inherent algorithmic problems, such as biases, "over-praise", or over-inferences. It is concluded that AI

[1] Discente do curso Técnico Integrado, IFRN Campus Ipanguaçu, **abner.vnascimento@gmail.com**
[2] Docente, IFRN Campus Ipanguaçu, **paulo.orlando@ifrn.edu.br**
[3] Discente do curso Técnico Integrado, IFRN Campus Ipanguaçu, **davi.nobrega@escolar.ifrn.edu.br**
[4] Discente do curso Técnico Integrado, IFRN Campus Ipanguaçu, **araujo.abraao@escolar.ifrn.edu.br**

technologies do not replace the teacher, but elevate their role to curator and orchestrator of learning experiences, which urgently demands AI literacy and an ethical stance in educational institutions.

Keywords: AI Agents. Educational Innovation. Pedagogical Practices. Educational Technology.

1 INTRODUÇÃO

O cenário educacional contemporâneo tem sido atravessado por transformações tecnológicas abruptas e sem precedentes. Como aponta Istrate (2024), vivenciamos na prática diária das escolas e universidades a transição de ferramentas passivas para sistemas altamente ativos e autônomos, conhecidos como Agentes de IA. Diferentemente de *chatbots* simples, que apenas respondem a comandos isolados, esses agentes modulares são capazes de dialogar, avaliar o desempenho do aluno e sugerir caminhos personalizados de ensino, integrando-se ativamente ao fluxo de trabalho educacional. Essa nova realidade invadiu as salas de aula e alterou a rotina, gerando um ambiente de inovações disruptivas, mas também de profundas incertezas.

Na vivência prática e cotidiana das instituições de ensino, observa-se que a tecnologia deixou de ser um mero suporte instrumental para se tornar um coautor do processo de aprendizagem. Os educadores muitas vezes se deparam com a perplexidade de ter que gerenciar não apenas o aprendizado humano, mas a interação constante dos alunos com essas inteligências artificiais. Há, no ambiente acadêmico, um misto de fascínio com o potencial de personalização do ensino e uma apreensão legítima sobre a descaracterização da avaliação, a possível perda de autonomia crítica dos estudantes e a propagação de vieses algorítmicos.

Diante dessa proliferação tecnológica, emerge um problema de pesquisa central a partir da vivência pedagógica: quais são, de fato, os impactos reais do uso de agentes de IA nas práticas metodológicas e na aprendizagem dos estudantes? O grande questionamento reside em compreender se essas ferramentas estão efetivamente otimizando o processo educativo, promovendo um ensino mais inclusivo e adaptativo, ou se correm o risco de apenas automatizar práticas ineficazes e mecanizadas, distanciando o aluno da reflexão crítica.

Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo geral analisar os impactos do uso de agentes de IA nas práticas pedagógicas. De forma específica, esta revisão sistemática busca mapear como essas ferramentas autônomas otimizam o *design* instrucional e a tutoria; identificar os desafios éticos inerentes ao seu uso, como a privacidade de dados e a reprodução

de vieses; e investigar a necessária reconfiguração do papel do professor, mapeando quais novas competências são exigidas para que o docente deixe de ser o único detentor da informação e passe a atuar como um orquestrador e curador das experiências de aprendizagem.

A relevância deste estudo justifica-se pela urgência em preparar as instituições de ensino e o corpo docente para um futuro em que a colaboração humano-máquina já é uma realidade inevitável. Compreender esses impactos é fundamental para garantir que os educadores não sejam eclipsados pela tecnologia, mas sim empoderados por ela. Ao promover uma integração crítica e ética da IA, espera-se que a tecnologia atue como um motor para a inovação educacional, preservando a empatia, o apoio socioemocional e a mediação humana, elementos que permanecem insubstituíveis na formação dos indivíduos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para compreender os impactos da Inteligência Artificial nas práticas pedagógicas contemporâneas, é fundamental traçar um panorama sobre a evolução dessas tecnologias e suas implicações diretas para o trabalho docente. Dessa maneira, a presente seção está estruturada em três eixos de discussão: inicialmente, aborda-se a transição dos sistemas tradicionais para os agentes modulares autônomos; em seguida, discute-se a reconfiguração das competências dos professores por meio do modelo AI-TPACK; e, por fim, debatem-se os desafios éticos e a urgência da orquestração pedagógica assistida.

2.1 Da Inteligência Artificial Tradicional aos Agentes Modulares

A inserção de tecnologias no contexto educacional passou por transformações paradigmáticas nas últimas décadas. Historicamente, conforme apontam Miao e Holmes (2021), as primeiras aplicações de IA na educação consolidaram-se na forma de Sistemas Tutores Inteligentes (ITS), que consistiam em arquiteturas baseadas em regras fechadas projetadas para fornecer instruções passo a passo. Embora eficazes para problemas estruturados, esses sistemas clássicos falhavam ao lidar com situações de aprendizagem abertas e ambíguas.

Com o advento da Inteligência Artificial Generativa e dos grandes modelos de linguagem (LLMs), a educação passou a experimentar ferramentas muito mais dinâmicas. No entanto, a literatura adverte que o uso de *chatbots* gerativos básicos ainda é insuficiente para o

design instrucional avançado. Chow e Ng (2025) argumentam de forma incisiva que os *chatbots* baseados em comandos únicos (*single-prompt*) frequentemente falham em fluxos de trabalho educacionais complexos, pois não possuem a consciência contextual necessária para reter diretrizes pedagógicas longas.

Para solucionar essa defasagem, Chow e Ng (2025) propõem a transição para "Agentes de IA modulares". Diferente de um sistema passivo, os agentes autônomos são entidades capazes de raciocinar, usar ferramentas externas e focar em subtarefas específicas de forma colaborativa. Para elucidar as diferenças estruturais e pedagógicas propostas pelos referidos autores, o Quadro 01 sintetiza as principais discrepâncias entre as duas abordagens.

Quadro 01 - Comparativo pedagógico entre Chatbots tradicionais e Agentes Modulares de IA.

Dimensão	**Chatbots Tradicionais**	**Agentes de IA Modulares**
Transparência	Saídas geradas de uma só vez; raciocínio oculto.	Artefatos intermediários explícitos e revisáveis.
Especialização	Um único modelo lida com todas as subtarefas.	Cada agente evoca o modelo adequado para sua tarefa.
Escopo Instrucional	Restrito à capacidade do modelo de priorizar comandos.	Instruções fragmentadas, reduzindo a ambiguidade.
Avaliação	Apenas a saída final é avaliável.	Avaliação passo a passo em cada ponto de verificação.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A adoção de agentes modulares representa um avanço significativo para as instituições de ensino. Essa arquitetura permite que o *design* de cursos deixe de ser uma experimentação conteudista e passe a alinhar, de forma sistêmica, as reais necessidades de personalização do aluno e os padrões de qualidade exigidos pelas práticas pedagógicas contemporâneas.

2.2 O Modelo AI-TPACK e o Letramento Docente

A integração dessas inovações autônomas na sala de aula exige uma reestruturação profunda do saber docente. O referencial teórico clássico para a inserção de tecnologias no ensino é o modelo TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*), que historicamente foca na interseção entre o conhecimento do conteúdo, da pedagogia e da tecnologia. Contudo, Eyal (2025) defende que o TPACK tradicional tornou-se insuficiente para

lidar com as idiossincrasias da Inteligência Artificial. Diferentemente das tecnologias estáticas do passado, a IA exige letramento algorítmico e integração ética.

Para preencher essa lacuna, a literatura propõe a extensão estrutural para o modelo AI-TPACK, que é composto por domínios específicos: o Conhecimento sobre IA (AIK), focado em compreender as capacidades e limitações da ferramenta; o Conhecimento Pedagógico sobre IA (AIPK), voltado à implementação de sistemas de *feedback* automatizado e instrução diferenciada; e o Conhecimento de Conteúdo sobre IA (AICK), que envolve a adaptação da dificuldade do material e a demonstração de conceitos complexos por meio da IA.

O grande desafio, no entanto, é como avaliar se o professor realmente desenvolveu essas competências. O uso de questionários tradicionais tem se mostrado falho para tecnologias autônomas, como destaca o autor:

> As pesquisas para medir o TPACK utilizam, predominantemente, metodologias de autorrelato. Contudo, tais métodos são propensos a vieses, como a superestimativa de habilidades em domínios emergentes, falhando em capturar a natureza dinâmica da IA. As críticas enfatizam as frequentes discrepâncias entre o que é relatado e as práticas reais, destacando a necessidade urgente de avaliações mais autênticas, baseadas na produção de artefatos pedagógicos reais (Eyal, 2025, p. 5, tradução nossa).

Nesse sentido, o excerto acima evidencia que a formação e a avaliação do professor não podem se basear apenas na percepção que ele tem de si mesmo, mas na sua capacidade real de planejar aulas (os artefatos) usando a tecnologia. O docente passa a atuar como um supervisor crítico e orquestrador pedagógico, sendo o responsável direto por garantir que a automação favoreça o desenvolvimento cognitivo do estudante, em vez de substituí-lo.

2.3 Desafios Éticos e a Avaliação Assistida por IA

Apesar dos benefícios evidentes no planejamento, a adoção de agentes de IA impõe desafios éticos estruturais que vão muito além do uso da ferramenta na sala de aula. Conforme alerta o relatório da UNESCO elaborado por Miao et al. (2021), há implicações éticas severas relacionadas à privacidade e à coleta massiva de dados dos alunos, além da dificuldade inerente de auditar como as redes neurais e os algoritmos tomam suas decisões. Corroborando essa preocupação, o recente índice de Agentes de IA elaborado por Staufer et al. (2026) revela que o ecossistema atual é altamente opaco, apontando que a maioria das categorias relacionadas à segurança dos sistemas autônomos sequer possui informações públicas disponíveis por parte dos desenvolvedores.

No âmbito pedagógico, As'ad (2024) adverte que a hiperpersonalização promovida pelos agentes de IA pode gerar o fenômeno das "câmaras de eco" educacionais. Em sistemas adaptativos, isso significa que a IA pode acabar reforçando crenças preexistentes ou lacunas de conhecimento do aluno, limitando sua exposição a perspectivas diversas ou a desafios cognitivos se não houver um balanceamento rigoroso no *design* instrucional.

Além dessas questões macroéticas, há falhas técnicas diretas na avaliação da aprendizagem. Para ilustrar essa problemática, o estudo desenvolvido por Guo et al. (2024) investigou o uso de sistemas gerativos para fornecer *feedback* automático e constatou que modelos baseados em um único agente tendem a cometer dois erros graves: o "superelogio" (*over-praise*) e a "superinferência" (*over-inference*). Esses fenômenos ocorrem quando o algoritmo elogia excessivamente um aluno que não atingiu os objetivos mínimos ou quando a IA deduz competências cognitivas que não estão evidenciadas na resposta real do estudante.

Para mitigar esse problema, os mesmos autores comprovaram a eficácia do uso de múltiplos agentes trabalhando em conjunto (sistemas *AutoFeedback*). Nessa arquitetura, um agente gera o comentário formativo e um segundo agente atua estritamente como validador, filtrando as inferências incorretas contra regras predefinidas de justiça e relevância. Essa dinâmica reafirma que a transição para uma educação inovadora só alcançará sua plenitude se os agentes operarem com transparência, mitigando vieses e garantindo a equidade e a precisão nos processos avaliativos.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza qualitativa, adotando o método de revisão sistemática da literatura. Como apontam Zawacki-Richter et al. (2019), o propósito de uma revisão sistemática é responder a questões específicas de pesquisa com base em uma estratégia de busca explícita, rigorosa e replicável, utilizando critérios predefinidos para identificar os estudos a serem incluídos ou excluídos. Dessa forma, o estudo buscou mapear e sintetizar as evidências científicas mais recentes sobre os impactos dos agentes de Inteligência Artificial nas práticas pedagógicas e as reconfigurações necessárias para o letramento docente.

O levantamento bibliográfico foi realizado em bases de dados acadêmicas reconhecidas pelo seu rigor científico na área da educação e tecnologia, priorizando repositórios como *Web of Science*, *Scopus* e o diretório *Google Scholar*. Para a estratégia de busca, foram utilizados descritores combinados por operadores booleanos, estruturados a partir dos seguintes eixos: ("Inteligência Artificial" OR "Agentes Autônomos" OR "Agentes Modulares") AND ("Educação" OR "Práticas Pedagógicas") AND ("AI-TPACK" OR "Letramento Docente" OR "Desafios Éticos").

O recorte temporal estabelecido para a busca compreendeu publicações lançadas entre os anos de 2020 e 2026. Este período justifica-se pela necessidade de capturar a rápida evolução e a popularização dos grandes modelos de linguagem (LLMs) e o consequente surgimento dos ecossistemas de múltiplos agentes autônomos no cenário educacional, em consonância com as recomendações metodológicas adotadas em levantamentos recentes da área (Sangwa et al., 2025).

Para a delimitação do *corpus* de análise, os critérios de inclusão definidos foram: artigos empíricos ou de revisão teórica publicados em periódicos revisados por pares ou anais de congressos de alto impacto; publicações estritamente focadas na integração pedagógica da IA; e estudos que abordassem os desafios institucionais, éticos ou o modelo de competências docentes. Como critérios de exclusão, foram descartados trabalhos não redigidos em inglês, português ou espanhol; pesquisas que tratavam exclusivamente da arquitetura de algoritmos (engenharia da computação) sem uma aplicação educacional clara; e artigos duplicados nas bases de dados. Esse processo de triagem é fundamental para garantir a confiabilidade e minimizar vieses na seleção dos dados que irão compor a revisão (Martin et al., 2024).

Por fim, a análise e a interpretação dos dados ocorreram por meio do método de síntese temática (Sangwa et al., 2025). Os artigos selecionados na triagem final foram lidos na íntegra, e as informações extraídas foram codificadas e agrupadas iterativamente em categorias que correspondem aos objetivos específicos deste artigo. Essa estruturação permitiu a construção de um panorama fundamentado e comparativo que embasa as discussões e os resultados apresentados na seção subsequente, garantindo que a pesquisa responda de forma válida e confiável ao problema inicialmente proposto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação dos critérios de elegibilidade e do protocolo de seleção resultou em um *corpus* final de estudos de alto impacto que abordam a interseção entre Inteligência Artificial e práticas pedagógicas. A partir da análise temática e da codificação dos dados extraídos, os resultados foram agrupados em três eixos centrais de discussão: a otimização da tutoria por meio de sistemas de múltipla validação; a reconfiguração e avaliação das competências docentes (AI-TPACK) a partir de artefatos reais; e a opacidade dos algoritmos frente aos desafios éticos.

O Quadro 02 sintetiza os principais achados empíricos que fundamentam as discussões subsequentes, correlacionando os eixos investigados com as soluções propostas na literatura recente.

Quadro 02 - Síntese das principais evidências e soluções tecnológicas mapeadas.

Eixo Temático	**Problema Identificado**	**Solução Baseada em Evidências**	**Autores de Destaque**
Tutoria e *Feedback*	"Superelogio" e "superinferência" em saídas geradas por IA de agente único.	Arquitetura de dupla camada (Agente Gerador + Agente Validador) para auditar o *feedback*.	As'ad (2024); Guo et al. (2024)
Competências Docentes	Ineficácia de questionários de autorrelato para medir o domínio da IA.	Avaliação do modelo AI-TPACK por meio de artefatos pedagógicos autênticos (planos de aula).	Eyal (2025); Sangwa et al. (2025)
Ética e Transparência	Opacidade algorítmica e risco de terceirização do julgamento pedagógico.	Manutenção do *Human-in-the-loop* e auditoria contínua dos níveis de autonomia (L1 a L5).	Istrate (2024); Staufer et al. (2026)

4.1 A Otimização da Tutoria: Validação em Dupla Camada e Mitigação de Alucinações

O primeiro questionamento desta pesquisa buscou compreender se os agentes de IA estão, de fato, otimizando o processo educativo. Os resultados demonstram que a eficácia da tecnologia depende diretamente da sua arquitetura subjacente. A literatura recente confirma que o uso de modelos de linguagem de grande escala (LLMs) operando como agentes únicos

(*single-agent*) apresenta falhas graves quando aplicados à avaliação formativa (Guo et al., 2024).

A pesquisa empírica conduzida por Guo et al. (2024), que analisou a geração de *feedback* automático para 240 respostas dissertativas de estudantes, quantificou o impacto deletério dessas falhas. O estudo revelou que um agente único comete erros de "superelogio" (*over-praise*) em 15,42% das vezes, parabenizando os alunos por respostas incorretas ou incompletas, e erros de "superinferência" (*over-inference*) em 27,20% das vezes, deduzindo competências que o aluno não demonstrou no texto. Pedagogicamente, essas alucinações algorítmicas são desastrosas, pois fornecem ao estudante uma falsa sensação de domínio do conteúdo, interrompendo o ciclo de autorregulação e reflexão crítica.

Para solucionar essa problemática, os achados apontam para a superioridade incontestável dos Sistemas Tutores Inteligentes (ITS) baseados em múltiplos agentes. As'ad (2024) propõe uma abordagem de "dupla camada" (*dual-layer approach*), onde o primeiro agente gera uma resposta inicial baseada no contexto do aluno, e o segundo atua estritamente como um validador técnico e pedagógico. Na aplicação prática dessa arquitetura multiagentes (sistema *AutoFeedback*), Guo et al. (2024) comprovaram uma redução drástica nas falhas avaliativas: os casos de “superelogio” despencaram para apenas 1,25%, e a “superinferência” caiu para 7,08%. Esses dados corroboram a hipótese de que a IA pode promover um ensino mais adaptativo, desde que o *design* instrucional incorpore mecanismos autônomos de auditoria cruzada antes que a informação chegue ao estudante.

4.2 A Reconfiguração Docente: Avaliação do AI-TPACK por Meio de Artefatos

A integração dessas arquiteturas avançadas de tutoria altera significativamente o papel do professor. Os resultados desta revisão confirmam que a adoção institucional da IA não pode se basear apenas na disponibilização de *softwares*, mas exige o desenvolvimento do modelo AI-TPACK (Conhecimento Tecnológico, Pedagógico e de Conteúdo sobre IA). No entanto, a literatura aponta um desafio estrutural: como as instituições de ensino podem avaliar se o professor realmente desenvolveu esse letramento?

Historicamente, a pesquisa educacional utilizou questionários de autorrelato para medir o uso de tecnologias. Contudo, os achados de Eyal (2025) demonstram que esse método é falho para a IA, gerando vieses e superestimativas de habilidades, pois a tecnologia autônoma é altamente dinâmica. Em resposta, Eyal (2025) desenvolveu e validou um instrumento de

avaliação focado em "artefatos pedagógicos autênticos". Ao invés de perguntar ao professor o que ele sabe sobre IA, o instrumento analisa as unidades instrucionais e os planos de aula reais criados por ele.

A aplicação dessa métrica a 60 artefatos reais de formadores de professores revelou que o domínio da IA deve ser fragmentado e mensurado em dimensões observáveis, tais como: a capacidade de fornecer instrução diferenciada (AIPK); a habilidade de processar e organizar conhecimentos complexos da disciplina (AICK); e o nível de engajamento do aluno exigido pela atividade, que deve evoluir da observação passiva para a criação ativa e o pensamento crítico (Eyal, 2025).

Além disso, do ponto de vista da governança institucional, Sangwa et al. (2025) argumentam que a adoção da IA pelos docentes frequentemente esbarra em políticas pouco claras e na falta de suporte técnico. Para superar essa barreira, os autores propõem que as instituições adotem um ciclo de melhoria contínua (PDCA - *Plan-Do-Check-Act*), onde os dados de aprendizagem extraídos pelos agentes de IA sirvam de subsídio direto para as comissões de revisão curricular. Dessa forma, o professor deixa de atuar de forma isolada e passa a integrar um ecossistema educacional orientado por evidências, alinhando a inovação da sala de aula aos objetivos estratégicos do curso.

4.3 Desafios Éticos e Opacidade Algorítmica: O Paradoxo da Autonomia

Por fim, a análise dos dados revela que os impactos metodológicos positivos da Inteligência Artificial estão intrinsecamente atrelados a dilemas éticos que ainda carecem de resolução na literatura e no mercado tecnológico. O cerne dessa discussão reside no paradoxo da autonomia algorítmica frente à transparência.

O *2025 AI Agent Index*, um levantamento exaustivo conduzido por Staufer et al. (2026), expõe uma realidade alarmante sobre os produtos educacionais e corporativos atualmente disponíveis. Ao analisar 30 sistemas baseados em agentes autônomos, o índice revelou que as categorias relacionadas à segurança, avaliação de riscos e conduta ética são amplamente opacas. Em 135 de 240 campos de avaliação (56%), não havia qualquer informação pública disponível por parte dos desenvolvedores, com os agentes voltados para o uso empresarial e acadêmico apresentando as maiores taxas de omissão de dados (Staufer et al., 2026). Esse apagão de transparência impede que educadores compreendam os vieses embutidos nos algoritmos que estão avaliando seus alunos.

Ademais, Istrate (2024) alerta que a delegação excessiva de funções pedagógicas aos agentes de IA — especialmente aqueles que operam em altos níveis de autonomia, tomando decisões sem a aprovação prévia do usuário (Níveis L4 e L5, conforme categorização de Staufer et al., 2026) — pode comprometer o engajamento a longo prazo e o desenvolvimento socioemocional dos estudantes. Embora a IA seja capaz de resolver problemas matemáticos ou estruturar ensaios em segundos, a literatura reforça que ela não possui a intencionalidade, a empatia e a capacidade de mediar valores humanos (Istrate, 2024).

Dessa forma, a discussão dos resultados aponta para uma conclusão inequívoca: a tecnologia não substitui a sensibilidade do educador. Para mitigar a opacidade das "caixas-pretas" algorítmicas (Staufer et al., 2026) e garantir uma adoção ética, as práticas pedagógicas devem imperativamente manter o *human-in-the-loop* (o humano no ciclo de decisão). O papel do professor, portanto, ascende de transmissor de conteúdo para auditor ético, garantindo que as ferramentas de inteligência artificial sejam utilizadas não como fins em si mesmas, mas como propulsoras da autonomia e da criticidade do estudante.

5 CONCLUSÕES

Retomando o objetivo principal estabelecido na introdução deste estudo, a presente pesquisa buscou mapear os impactos da transição dos sistemas de Inteligência Artificial para agentes modulares, bem como as reconfigurações exigidas na formação docente. O estudo responde a essa premissa evidenciando que a inserção da IA na educação superou a fase de mera automação de tarefas para se consolidar como um complexo desafio de orquestração pedagógica.

Como principal contribuição, esta pesquisa sistematiza a ineficácia dos *chatbots* tradicionais em contextos educacionais complexos e comprova, com base na literatura recente, que os sistemas de múltiplos agentes (com dupla camada de validação) reduzem drasticamente as alucinações algorítmicas, como o “superelogio” e a “superinferência”. Além disso, o estudo contribui ao demonstrar que a avaliação do letramento digital do professor deve abandonar os questionários subjetivos de autorrelato e adotar o modelo AI-TPACK focado na análise de artefatos pedagógicos autênticos.

Em uma reflexão crítica sobre os resultados mapeados, constata-se que o avanço tecnológico impõe um paradoxo: quanto mais autônoma a IA se torna, mais indispensável é a

supervisão humana. O risco de "câmaras de eco" e a atual opacidade das ferramentas comerciais revelam que delegar a avaliação do aluno inteiramente aos algoritmos é um erro ético e pedagógico. Conclui-se, portanto, que a tecnologia não substitui a empatia e a intencionalidade do educador, que passa a assumir o papel fundamental de auditor ético e mediador crítico (*human-in-the-loop*).

Por fim, como direcionamentos para trabalhos futuros, sugere-se a realização de pesquisas empíricas longitudinais que apliquem o modelo AI-TPACK na formação de professores em diferentes realidades socioculturais. Recomenda-se, ainda, a investigação de políticas institucionais que exijam maior transparência das empresas desenvolvedoras de IA, garantindo que o ecossistema educacional seja pautado pela equidade e pela responsabilidade algorítmica.

REFERÊNCIAS

AS'AD, M. Intelligent Tutoring Systems, Generative Artificial Intelligence (AI), and Healthcare Agents: A Proof of Concept and Dual-Layer Approach. *Cureus*, v. 16, n. 9, p. e69710, 2024.

CHOW, M.; NG, O. Beyond Chatbots: Moving Toward Multistep Modular AI Agents in Medical Education. *JMIR Medical Education*, v. 11, p. e76661, 2025.

EYAL, L. Developing and Validating an AI-TPACK Assessment Framework: Enhancing Teacher Educators' Professional Practice Through Authentic Artifacts. *Education Sciences*, v. 15, n. 11, p. 1452, 2025.

GUO, S. *et al.* Using Generative AI and Multi-Agents to Provide Automatic Feedback. *arXiv preprint arXiv:2411.07407*, 2024.

ISTRATE, O. AI Agents in Education: An Early Systematic Review of Emerging Roles, Potential, and Limitations. *Revista de Pedagogie Digitală*, București, v. 3, n. 1, p. 24-30, 2024.

MARTIN, F.; ZHUANG, M.; SCHAEFER, D. Systematic review of research on artificial intelligence in K-12 education (2017–2022). *Computers and Education: Artificial Intelligence*, v. 6, p. 100195, 2024.

MIAO, F. *et al. AI and education*: guidance for policy-makers. Paris: UNESCO, 2021.

SANGWA, S.; MUTABAZI, P.; MUVUNYI, J. B. AI-Enabled Framework for Program and Course Design in Higher Education. *Preprints.org*, 2025.

STAUFER, L. *et al.* The 2025 AI Agent Index: Documenting Technical and Safety Features of Deployed Agentic AI Systems. *In*: ACM CONFERENCE ON FAIRNESS, ACCOUNTABILITY, AND TRANSPARENCY, 2026, Montreal. *Proceedings [...]*. Montreal: ACM, 2026. p. 1-35.

ZAWACKI-RICHTER, O. *et al.* Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, v. 16, n. 39, 2019.

O DESEMPAREDAMENTO COMO POTÊNCIA DA EDUCAÇÃO INTEGRAL: EXPERIÊNCIAS COM O MEIO NA FORMAÇÃO SOCIAL DA CRIANÇA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Lucinete Aparecida Rebouças[1]
Larissa Moreira da Costa [2]
Conceição Solange Bution Perin [3]
Francieli Vaneza e Silva Alves [4]
Bianca Raquel Silva Alves Consani[5]

RESUMO

O desemparedamento configura-se como uma abordagem pedagógica que amplia os espaços educativos para além da sala de aula, favorecendo experiências significativas em interação com o meio natural, social e cultural. Este artigo tem como objetivo analisar o desemparedamento como potência da educação integral na promoção da formação social da criança na educação infantil, à luz da Teoria Histórico-Cultural. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, fundamentada em produções acadêmicas, legislações e documentos orientadores da educação brasileira. Os resultados indicam que o desemparedamento materializa princípios da educação integral ao promover aprendizagens mediadas socialmente,

[1] Graduada em Pedagogia e Letras. Mestre em Ensino pelo Programa de Pós-Graduação: Formação Docente Interdisciplinar (PPIFOR), da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR), Campus de Paranavaí. Coordenadora Pedagógica do Centro Municipal de Educação infantil Pequeno Príncipe Guaporema-PR. Participa e GPEMC Grupo de Pesquisa em Educação e Ensino na Medievalidade, Modernidade e Contemporaneidade E . http://lattes.cnpq.br/5271179665899227. email.lucinetereboucas@gmail.com

[2] Doutoranda em Educação, PPE - UEM, Mestra em Educação (2022) pela Universidade Estadual de Maringá. Professora na rede municipal de ensino de Maringá- PR. Membro do grupo de estudos GTSEAM-Grupo de Pesquisa Transformações Sociais e Educação nas épocas Antiga e Medieval (GTSEAM), desde 2016, e GPEMC-Grupo de Pesquisa em Educação e Ensino na Medievalidade, Modernidade e Contemporaneidade. http://lattes.cnpq.br/9340779064452497.email:dacostalarissamoreira@gmail.com

[3] Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Maringá (2010). Atualmente é professora efetiva do Departamento de Teoria e Prática da Universidade de Maringá - UEM. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação - PPE, da Universidade Estadual de Maringá - UEM. É líder do Grupo de Pesquisa em Educação e Ensino na Medievalidade, Modernidade e Contemporaneidade - GPEMC, integra o Grupo de Pesquisa Transformações Sociais e Educação na Antiguidade e Medievalidade - GTSEAM/UEM. Faz parte do Grupo GEMYR - Grupo de Estudios Medievales y Renascentistas - Madri- Espanha. É membro do Núcleo Interdisciplinar Clássicos na Educação: Antiguidade e Medievalidade - Nice. http://lattes.cnpq.br/8838312470687058.email: solperin01@gmail.com

[4] Graduada em Pedagogia. Mestranda bolsista do Programa de Pós-Graduação em Ensino: Formação Docente Interdisciplinar (PPIFOR), da Universidade Estadual do Paraná (Unespar), Campus de Paranavaí. Professora da Rede Pública Municipal Izolda Rizzato Liuti. Membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação: teoria e prática (Gepe/UNESPAR). E-mail: francieliconsani1@gmail.com.

[5] Graduada em Pedagogia e educação física. biancaconsani900@gmail.com

fortalecer vínculos com a natureza e ampliar experiências culturais, éticas e cidadãs desde a primeira infância. Conclui-se que o desemparedamento constitui uma prática pedagógica essencial à formação humana integral, demandando investimentos em políticas públicas e formação docente comprometidas com uma educação infantil humanizadora e de qualidade.

Palavras-chave : Formação social. Educação integral. Desemparedamento.

ABSTRACT

Unwalling in early childhood education presents itself as a pedagogical approach that expands educational spaces beyond classroom walls, fostering meaningful experiences through interaction with the natural, social, and cultural environment. This article aims to analyze unwalling as a potential of integral education in promoting children's social formation in early childhood education, grounded in Historical-Cultural Theory. This qualitative study adopts a bibliographic and documentary approach, based on academic research, legislation, and guiding educational documents in Brazil. The findings indicate that unwalling materializes principles of integral education by promoting socially mediated learning, strengthening bonds with nature, and expanding cultural, ethical, and civic experiences from early childhood. It is concluded that unwalling constitutes an essential pedagogical practice for integral human formation, requiring investments in public policies and teacher education committed to a humanizing and high-quality early childhood education.

Keywords: Social development. Holistic education. De-walling

1 INTRODUÇÃO

O conceito de desemparedamento emerge como resposta às limitações de práticas educativas centradas exclusivamente em espaços fechados, especialmente na educação infantil. Em um contexto marcado pela urbanização, pela redução das áreas verdes e pelo distanciamento progressivo da natureza, crianças passam a maior parte do tempo em ambientes fechados, o que impacta diretamente seu desenvolvimento físico, emocional, social e cognitivo (Tiriba, 2018).

O desemparedamento propõe romper com a lógica restritiva do "dentro da sala", ampliando os espaços educativos para o território, a comunidade e os ambientes naturais. Trata-se de um movimento pedagógico e cultural que ressignifica a relação entre educação, experiência e formação humana, reconhecendo a criança como sujeito histórico e social, protagonista de seu processo de aprendizagem.

Essa perspectiva articula-se diretamente com a concepção de educação integral, compreendida não apenas como ampliação do tempo escolar, mas como uma formação que contempla todas as dimensões do desenvolvimento humano — cognitiva, afetiva, social, ética, estética, cultural e ambiental (Carvalho; Silva, 2017). À luz da Teoria Histórico-Cultural, o

desenvolvimento da criança ocorre por meio das interações sociais e da mediação cultural, sendo a educação responsável por criar condições para a apropriação das qualidades humanas historicamente produzidas (Vigotski, 2008; Mello, 2007).

Diante desse contexto, este artigo busca responder à seguinte questão: de que maneira o desemparedamento pode ser compreendido como potência da educação integral na promoção da formação social da criança na educação infantil? Assim, a educação integral não se restringe apenas ao tempo escolar, mas abre-se para o mundo, possibilitando que os sujeitos se reconheçam como parte de uma sociedade com convivência, cuidado, expressão, criatividade e participação cidadã, e de fortalecimento da identidade social e cultural desde a primeira infância. “A educação integral deve ser capaz de responder a uma multiplicidade de exigências, ao mesmo tempo em que deve objetivar a construção de relações na direção do aperfeiçoamento humano” (Felício, 2012, p. 5).

Nesse sentido, significa reconhecer que a educação integral busca formar sujeitos completos, capazes de atuar na sociedade, cuidando de si, do outro e do mundo. Nessa perceptiva, á luz da Teoria Histórico-Cultural, “aprendemos a perceber que cada criança aprende a ser um ser humano. O que a natureza lhe provê no nascimento é condição necessária, mas não basta para mover seu desenvolvimento” (Mello, 2007, p. 88). É necessário, portanto, que a criança explore, descubra, interaja em contextos que valorizem a experiência, a troca de saberes, a escuta sensível, o conhecimento cientifico, as sensações e a mediação social como fundamentos de sua formação humana.

Não se trata apenas de estender a carga horária, mas de transformar a escola e os processos educativos, a fim de que promovam o aperfeiçoamento humano em todas as suas dimensões, o que inclui a formação ética, cidadã e ambiental como dimensões indissociáveis no processo de ensino e aprendizagem, envolvendo vivências concretas **e** interações sociais em ambientes diversos em que a criança se apropria da cultura e transforma o que lhe é externo em formas próprias de pensar, agir e sentir, no processo de formação humana.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O desenvolvimento da aprendizagem na infância pelo desemparedamento para a crianças condiz com atividades que explorem o corpo considerando as características físicas, cognitivas, afetivas, culturais e sociais, pois através de suas vivências e de suas experiências na natureza elas desenvolverão suas estruturas, suas linguagens e suas culturas, atribuindo novos

significados. “Na natureza, a criança brinca através da inteligência de seu corpo e está potente. Ao mesmo tempo, a natureza é ninho e refúgio para momentos de solitude e introspecção” (Tiriba, 2018, p.12).

Neste caminho que se faz pelo corpo na diversidade de movimentos que exploram a imaginação, criatividade, sensibilidade, concentração, curiosidade e diferentes habilidades, a criança torna-se protagonista e autora de sua aprendizagem.

Dessa maneira as crianças são estimuladas a produzir novos significados por meio da interação prazerosa com o outro, criando, assim, sentidos para a vida. Por meio da experimentação de papéis sociais, do respeito por si mesmo e pelo outro, “[...] amadurecem também algumas capacidades de socialização, por meio da interação e da utilização e experimentação de regras e papéis sociais” (Brasil, 1998, p. 22).

> Para promover o desemparedamento da infância, é essencial que os adultos, como pais, educadores e governantes, criem ambientes e oportunidades para que as crianças possam interagir com a natureza de forma segura e significativa. Isso inclui a criação de áreas verdes em áreas urbanas, a incorporação de atividades ao ar livre no currículo escolar e o incentivo à exploração da natureza durante o tempo livre. O desemparedamento da infância envolve a promoção da relação entre a criança e o meio ambiente natural como uma parte fundamental do desenvolvimento infantil. Essa abordagem visa proporcionar às crianças oportunidades de aprendizado, crescimento físico e desenvolvimento socioemocional por meio da interação com a natureza, ao mesmo tempo em que fomenta uma compreensão mais profunda e um compromisso com a preservação do meio ambiente (Lopes, 2023, p. 161).

Assim, ao desenvolver práticas pedagógicas que compõem o movimento do desemparedamento o professor retoma a ideia de atuar instigando a descoberta do conhecimento através de memórias de sua própria infância em um resgate de brincadeiras nos espaços externos.

> A creche e a escola da infância podem e devem ser o melhor lugar para a educação das crianças pequenas – crianças até os 6 anos –, pois aí se pode intencionalmente organizar as condições adequadas de vida e educação para garantir a máxima apropriação das qualidades humanas (Mello, 2007, p. 85).
>
> .

O que se coloca é a necessidade da valorização da criança e da infância, do convívio da criança ao ar livre para brincar na natureza e como isso contribui de maneira integral para o seu desenvolvimento pleno, num conjunto de estímulos para a sua formação, num processo interior e exterior, expressando-se livremente na dimensão do ser, das tentativas, da experimentação.

A formação humana das crianças nesse contato com a natureza, conjuntamente com o brincar, colabora com a perspectiva de explorar o mundo em seus limites e possibilidades; o corpo depara-se com ricas oportunidades, além de múltiplas linguagens com suas capacidades simbólicas, estimulando hipóteses e ideias nas práticas diárias. “É importante considerar o espaço externo como educativo e espacialidade da infância, da criança brincante e aprendiz, abrir as portas da escola para o viver do lado de fora” (Ujiie; Mitura; Blaszko, 2022, p. 192). Também “As atividades ao ar livre proporcionam aprendizagens que se relacionam ao estado de espírito porque colocam as pessoas em sintonia com um sentimento de bem-estar” (Tiriba, 2023, p. 99).

Pode-se afirmar que nessa dinâmica, o desafio presente na educação infantil implica atender de forma direta a produção de conhecimentos de maneira leve e aliada ao direito da criança de alimentar sonhos, sorrisos e abraços apertados que se materializam todos os dias nos ambientes escolares na perspectiva em que reconhece a criança como sujeito de direitos, capaz de aprender e se desenvolver em múltiplas dimensões — cognitiva, afetiva, social, cultural e corporal.

Ao garantir às crianças de 0 a 6 anos a vivência plena da infância, o trabalho pedagógico amplia as oportunidades de experiências significativas, promovendo interações e valores universais, que favorecem o desenvolvimento integral.

> A educação não só organiza os conhecimentos construídos historicamente, como também, deve promover práticas democráticas que constituem valores básicos e fundamentais à cidadania. Contribui, também, para que os sujeitos repensem seus valores, hábitos e atitudes individuais e coletivas e procedam às mudanças necessárias que conduzam à melhoria das condições e qualidade de vida, ambiental, local e global (Paraná, 2018, p.13).

A partir dessa perpectiva, alia-se à concepção da educação integral, uma vez que amplia a função da escola reconhecendo que o processo educativo precisa contemplar a formação do sujeito em todas as suas dimensões: cognitiva, ética, social, política, cultural e ambiental, em favor da melhoria da qualidade de vida, de maneira global, contribuindo para a construção de uma cidadania ativa.

Dentro dessa perspectiva, desenvolver a educação ambiental na educação infantil significa promover práticas pedagógicas que estejam relacionadas aos fenômenos naturais, contribuindo para um caminho concreto para efetivar a integralidade da formação, dentro do desemparedamento. “O convívio com a natureza durante a infância privilegia a dimensão da experiência e medeia a construção das relações da criança” (Tiriba, 2018, p. 45).

Nesse sentido, em busca de um ensino de qualidade, de maneira integral e concernente aos direitos humanos, integrada e transversal, inter, multi e transdisciplinar, relaciona-se a possibilidade de desenvolver a aprendizagem também pela alegria, porque as crianças, ao terem contato com a natureza, sentem-se mais livres para sentir, fazer descobertas sobre sabores, cores, sons, aromas, sujeitos de direitos na construção de formas de pensar e agir. Conforme Horn e Silva (2004, p. 120) "Novas formas de interagir só se constroem com novas interações, ou seja, jamais resultarão de orientações prontas simplesmente transmitidas". As autoras destacam que não é possível transformar as formas de interação apenas por meio de regras ou instruções transmitidas de forma passiva, ou seja, comunicar e conviver surgem a partir de experiências reais, construídas no cotidiano, da escuta ativa, da cooperação e da troca entre os sujeitos. "Os conhecimentos relacionados às Ciências Humanas e Naturais devem ser voltados para a ampliação das experiências das crianças e para a construção de conhecimentos diversificados sobre o meio social e cultural". (Brasil, 1998, p. 166).

É possível tecer que, na natureza, as crianças desenvolvem-se de maneira mais completa pelas experiências de relações e transformações; "além de ser um direito, oportuniza aprendizagens importantes e o desenvolvimento de diversos aspectos, como a sensibilidade, o cuidado, a atenção, a confiança, a curiosidade, a criatividade, a capacidade de se relacionar consigo mesma e com os outros. " (Undime, 2022, p.15). Cabe destacar que a formação humana pressupõe uma educação voltada para a construção de uma sociedade mais justa, sustentável, nesse sentido o desemparedamento, ao colocar a criança em diálogo direto com o ambiente, com a comunidade, o meio e com os outros, cria condições para o exercício prático da cidadania desde a infância**,** promovendo, o respeito à diversidade e a valorização das culturas locais. À luz da teoria histórico-cultural, o desemparedamento se apresenta como uma estratégia que reconhece a criança como sujeito histórico e social, cujas aprendizagens se dão nas interações com o outro e com o meio.

> O lugar da criança na pedagogia da infância é no 'mundo com os outros', neste encontro com o mundo reconhecemos o seu modo próprio de agir, de interagir e de atribuir significado, tornando-a assim, sujeito cooperante do seu próprio processo de humanização. (Folque, 2017, p. 63).

A citação de Folque (2017) reforça a ideia de que a criança não é um ser passivo diante do mundo, mas um sujeito ativo que participa, interpreta e transforma a realidade a partir das experiências que vivencia em interação com os outros. Essa perspectiva está em consonância

com a com a teoria histórico-cultural, que compreendem o desenvolvimento humano como um fenômeno essencialmente social e cultural. Assim, o desemparedamento ganha relevância ao ampliar as oportunidades de interação e exploração do mundo real, permitindo que a criança aprenda de por meio do diálogo com o meio, com as pessoas e com os elementos da natureza, consolidando sua formação como sujeito histórico, social e ético.

Dessa forma, nas práxis educativas compreende-se que desemparedamento, nesse cenário, configura-se como prática pedagógica capaz de traduzir em ação os princípios da educação integral, permitindo nesse viés que a criança experimente, desde cedo, a democracia, a solidariedade, o cuidado e a construção de valores sociais e culturais; nesse sentido, a escola está em diálogo com o processo de formação social e humana.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza bibliográfica e documental. Foram analisadas produções acadêmicas (artigos, dissertações e teses), legislações e documentos orientadores da educação brasileira, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEI) e o Plano Nacional de Educação (PNE).

O levantamento bibliográfico foi realizado em bases como Scielo, Capes e Google Acadêmico, considerando produções publicadas entre 2020 e 2025. As palavras-chave utilizadas foram: “desemparedamento”, “educação integral”, “educação infantil” e “formação social da criança”.

A análise dos dados fundamentou-se na análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), permitindo a identificação de categorias temáticas recorrentes. A interpretação foi orientada pela Teoria Histórico-Cultural, compreendendo o desenvolvimento infantil como processo mediado socialmente. Além disso, a pesquisa ancora-se metodologicamente na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural. Vigotski (2008, p. 36) afirma que “[...] a criança aprende a ter consciência de suas próprias ações, a ter consciência de que cada objeto tem um significado”. Essa concepção possibilita compreender que o desenvolvimento humano é resultado de processos históricos, culturais e sociais que se entrelaçam nas práticas educativas, um período marcado de descobertas e construção ativa de saberes.

> A Teoria Histórico-Cultural defende que o papel da educação escolar é o de criar aptidões que são inicialmente externas aos indivíduos. Para tanto, faz-se

> necessário que as condições de educação e de vida possibilitem às novas gerações o acesso à cultura historicamente produzida pelos homens. A educação tem, portanto, um papel central no processo de formação do homem, ou seja, a transmissão/apropriação do conhecimento científico em suas formas mais desenvolvidas (Magalhães, 2014, p.55).

Nesse sentido, a metodologia adotada nesse artigo não se restringe apenas à análise documental e bibliográfica em si, mas busca interpretar, "sob a ótica histórico-cultural, as práticas e discursos que valorizam a formação social e integral, com sujeitos em totalidade, como condição essencial para essa máxima apropriação das qualidades humanas pelas crianças pequenas" (Mello, 2007, p.85).

Sob a perspectiva histórico-cultural, busca-se compreender de que modo as práticas e discursos referentes ao desemparedamento contribuem como potência da educação integral na promoção de aprendizagem em diálogo com o meio, a cultura e a natureza para a formação da criança, entendendo-a como sujeito histórico e social, que se apropria das qualidades humanas no contexto da educação infantil.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise das produções revela que, embora o desemparedamento venha ganhando visibilidade, ainda é frequentemente tratado como prática complementar na educação infantil. Observa-se uma lacuna na literatura quanto à articulação entre desemparedamento, educação integral e formação social da criança, o que reforça a relevância deste estudo.

A vivência do desemparedamento pode materializar, na infância, os princípios da educação integral, favorecendo aprendizagens significativas, favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico e ampliando o olhar sobre o papel social de forma articulada para uma educação, desde a infância, mais reflexiva, tornando as crianças capazes de construir argumentos por si mesmas. A pesquisa avança no debate acadêmico ao propor uma compreensão metodológica que une legislação, Teoria Histórico-Cultural e práticas educativas inovadoras, apontando para uma educação que reconhece as crianças como sujeitos de direitos, protagonistas de sua própria formação numa educação integral que não implique apenas maior tempo de permanência na escola, mas de um ensino que proporcione novos olhares sob a ótica da construção de saberes em suas múltiplas dimensões.

Os resultados indicam que práticas de desemparedamento, quando intencionalmente planejadas, contribuem para aprendizagens significativas, fortalecem vínculos sociais e ampliam a consciência ética e ambiental das crianças. Tais práticas alinham-se aos pressupostos

da educação integral e da teoria histórico-cultural, ao reconhecer a criança como sujeito ativo, histórico e social.

5 CONCLUSÕES

O desemparedamento configura-se como uma prática pedagógica potente para a efetivação da educação integral na educação infantil, ao promover experiências educativas mediadas socialmente e conectadas ao meio natural, social e cultural. Ao romper com a lógica dos espaços fechados, amplia-se o direito da criança a aprender em interação com o mundo.

Conclui-se que favorece a formação social da criança, contribuindo para o desenvolvimento de valores éticos, consciência ambiental, autonomia e participação cidadã desde a infância. Para sua efetivação, faz-se necessário investir em políticas públicas, formação docente e reorganização curricular que reconheçam o desemparedamento como dimensão essencial da educação infantil.

REFERÊNCIAS

Barros, Mia. Desemparedamento da infância: a escola como lugar de encontro com a natureza. 2. ed. Rio de Janeiro: Alana, 2018.

Bardin, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.

Brasil. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

Carvalho, Levindo Diniz; Silva, Rogério Correa. **Educação integral nas infâncias:** pressupostos e práticas para o desenvolvimento e a aprendizagem de crianças de 0 a 12 anos. Centro de Referências em Educação Integral, mai. 2017. Disponível em: https://educacaointegral.org.br/especiais/escola-infancia/wp-content/uploads/2017/08/educacao-integral-nas-infancias-comprimido.pdf. Acesso em: 25 set. 2025.

Cerizara, Ana Beatriz. Por uma pedagogia da Educação Infantil: desafios e perspectivas para as professoras. In: **Cadernos Temáticos de Formação II** – Educação Infantil: construindo a Pedagogia da Infância no município de São Paulo, 2004; p. 6-12. Disponível em: https://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/Portals/1/Files/16676.pdf. Acesso em: 25 set. 2025.

Denzin, Norman; K. Lincoln, Ivonna S. (Orgs.). **O planejamento da pesquisa qualitativa:** teorias e abordagens. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Felício, Helena Maria dos Santos. Análise curricular da escola de tempo integral na perspectiva da educação integral. **Revista e- Curriculum**, São Paulo, v. 8, n.1, p. 1-18, abr. 2012.

Horn, Claudia; Silva, Jacqueline. O brincar na infância: considerações a partir de uma pesquisa. **Reflexão E Ação**, v. 16, n. 1, p. 27-43, 2008. Disponível em: https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/331. Acesso em: 07 out. 2025.

Lopes, Mario Marcos. Desemparedamento da infância: a relação entre a criança e o meio ambiente. **Cairu em Revista**, v. 12, n. 23, p. 156-164, dez./jan. 2023. ISSN 22377719.

Magalhães, Cassiana. **Implicações da teoria histórico-cultural no processo de formação de professores da educação infantil**. 2014. 196f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista. Marília-SP, 2014. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/93ed1b4e-6dec-4344-99bd-318d8960a6e5/content. Acesso em: 07 out. 2025.

Mello, Suely Amaral. Infância e humanização: algumas considerações na perspectiva histórico-cultural. **Perspectiva** [on-line], v. 25, n. 1, p. 83-104, 2007. ISSN 0102-5473.

Paraná. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. **Semana Pedagógica 2018.** Curitiba: SEED, 2018. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1849. Acesso em: 25 set. 2025.

A IMPORTÂNCIA DA MONITORIA NO DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL DE ESTUDANTES E PROFESSORES EM FORMAÇÃO

Francikleison Silva dos Santos[1]
João Gustavo da Silva Meireles[2]
Maisa Silva Santos[3]
Karlo Sérgio Medeiros Leopoldino[4]

RESUMO

A monitoria acadêmica, seja voluntária ou institucional, configura-se como prática pedagógica essencial no ensino superior ao atuar como ponte entre o ensino e a aprendizagem significativa. O problema investigado refere-se à subvalorização e aos desafios estruturais dessa atividade, apesar de seu potencial para fomentar aprendizagem ativa, colaborativa e autorregulada, bem como para fortalecer a formação prática de licenciandos. O objetivo deste trabalho é demonstrar as contribuições da monitoria ao desempenho dos estudantes auxiliados e ao desenvolvimento de competências didáticas, socioemocionais e profissionais nos monitores. Fundamenta-se em autores como Frison (2016), Haag (2009), Garcia (2013), que conceituam a monitoria como apoio pedagógico, vivência docente real e construção de identidade profissional. A metodologia é qualitativa, baseada em revisão bibliográfica de artigos científicos e reflexões de experiências em sala de aula, analisando contribuições, aspectos legais (Lei nº 5.540/68 e LDB nº 9.394/96) e obstáculos. Os resultados indicam melhora no desempenho acadêmico dos monitorados via acompanhamento individualizado e diálogo, e aquisição de experiência prática, liderança, empatia e aprofundamento teórico pelos monitores. Conclui-se que, quando bem estruturada e institucionalmente valorizada, a monitoria é instrumento chave para elevar a qualidade do ensino superior e formar professores mais reflexivos e preparados.

Palavras-chave: Monitoria, Professor, Pedagogia, licenciatura, Docência.

ABSTRACT

Academic monitoring, whether voluntary or institutional, constitutes an essential pedagogical practice in higher education, serving as a bridge between teaching and meaningful learning. The investigated problem concerns the undervaluation and structural challenges of this activity, despite its potential to foster active, collaborative, and self-regulated learning, as well as to strengthen the practical training of pre-service teachers. The objective of this study is to demonstrate the contributions of monitoring to the performance of assisted students and to the development of didactic, socio-emotional, and professional competencies in trainee monitors. It draws on authors such as Frison (2016), Haag (2009), Garcia (2013), who conceptualize monitoring as pedagogical support, real teaching experience, and the construction of

[1] Graduando, IFRN, francikleison.s@escolar.ifrn.edu.br
[2] Graduando, IFRN, gustavo.meireles@escolar.ifrn.edu.br
[3] Graduando,IFRN, maisa.santos@escolar.ifrn.edu.br
[4] Mestre, IFRN, karlo.sergio@ifrn.edu.br

professional identity. The methodology is qualitative, based on a bibliographic review of scientific articles and reflections from classroom experiences, analyzing contributions, legal aspects (Law No. 5.540/68 and LDB No. 9.394/96), and obstacles. The results indicate improved academic performance among those monitored through individualized follow-up and dialogue, as well as the acquisition of practical experience, leadership, empathy, and theoretical deepening by the monitors. It is concluded that, when well-structured and institutionally valued, monitoring is a key instrument for enhancing the quality of higher education and training more reflective and prepared teachers.

Keywords: Academic monitoring; Teacher; Pedagogy; Teacher education; Teaching.

1 INTRODUÇÃO

A monitoria acadêmica tem ganhado relevância no contexto educacional por atuar como ponte entre ensino e aprendizagem, configurando-se como prática pedagógica que beneficia tanto estudantes auxiliados quanto licenciandos em formação. As Instituições de Ensino Superior adotam programas de monitoria com o objetivo de suprir dificuldades discentes e aprimorar práticas pedagógicas, estimulando o desenvolvimento de competências técnicas, reflexivas e comunicativas.

O problema que orienta esta pesquisa refere-se à subvalorização e aos desafios estruturais da monitoria, apesar de seu reconhecido potencial para fomentar aprendizagem ativa e fortalecer a formação prática de futuros professores. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo geral demonstrar as contribuições da monitoria para o desenvolvimento educacional de estudantes e professores em formação. Especificamente, busca-se: identificar os benefícios da monitoria para o desempenho acadêmico dos estudantes auxiliados; analisar as competências didáticas, socioemocionais e profissionais desenvolvidas pelos monitores; e discutir os desafios institucionais que limitam o alcance formativo dessa prática, propondo caminhos para sua superação.

A relevância da pesquisa justifica-se pela necessidade de evidenciar, com base em dados empíricos e revisão da literatura, o potencial formativo da monitoria, especialmente quando articulada a programas institucionais como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Tal programa, ao integrar a Política Nacional de Formação de Professores, possibilita ao licenciando vivenciar a docência de forma supervisionada desde os primeiros anos da graduação, criando condições concretas para o desenvolvimento profissional.

O trabalho está estruturado em cinco seções, além desta introdução. A

fundamentação teórica apresenta os principais conceitos e autores que embasam a discussão sobre monitoria e formação docente. A metodologia descreve os procedimentos adotados para a revisão bibliográfica e o relato de experiência. Os resultados e discussões são apresentados em três subseções, abordando as contribuições para monitorados, para monitores e os desafios institucionais. Por fim, as conclusões sintetizam os achados e apontam limitações do estudo e possibilidades para investigações futuras.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A monitoria acadêmica tem sido conceituada na literatura educacional como um serviço de apoio pedagógico que visa o aprimoramento teórico-prático dos estudantes envolvidos (HAAG, 2009).

Essa definição, embora necessária, revela-se insuficiente para capturar a complexidade das relações que se estabelecem nesse espaço formativo, apontando que a monitoria promove aprendizagem ativa e responde a demandas por metodologias mais dinâmicas, mas são outros autores que aprofundam os mecanismos pelos quais essa promoção ocorre.

Matos e Carlos (2010), por exemplo, propõem que o monitor atua como extensão do professor, contribuindo para práticas educativas mais interativas. Essa extensão, contudo, não significa substituição da figura docente, mas a criação de uma nova dinâmica de relação que foge ao modelo tradicional hierarquizado, ou seja, criar um sistema de mediação.

É precisamente nesse ponto que a contribuição de Frison (2016) se torna central. A noção de mediação desenvolvida merece exploração cuidadosa. Mediar, em seu sentido mais profundo, não se reduz a explicar conteúdos ou sanar dúvidas pontuais. Exige do monitor a capacidade de diagnosticar a dificuldade do colega, traduzir a linguagem científica do professor para uma linguagem mais acessível entre pares e, simultaneamente, promover a autonomia do estudante monitorado, evitando a criação de relações de dependência. É nesse exercício de tradução pedagógica e no desenvolvimento da empatia cognitiva para compreender a dúvida alheia que a monitoria se diferencia de outras experiências formativas.

Batista (2015) detalha as habilidades didáticas desenvolvidas: o monitor ressignifica conteúdos ao organizá-los didaticamente, aprender a planejar atividades, selecionar estratégias adequadas e gerenciar grupos. De Andrade et al. (2018) acrescentam a dimensão socioemocional, liderança, empatia, paciência, mostrando que a monitoria forma não apenas o

professor que domina conteúdos, mas aquele que sabe relacionar-se.

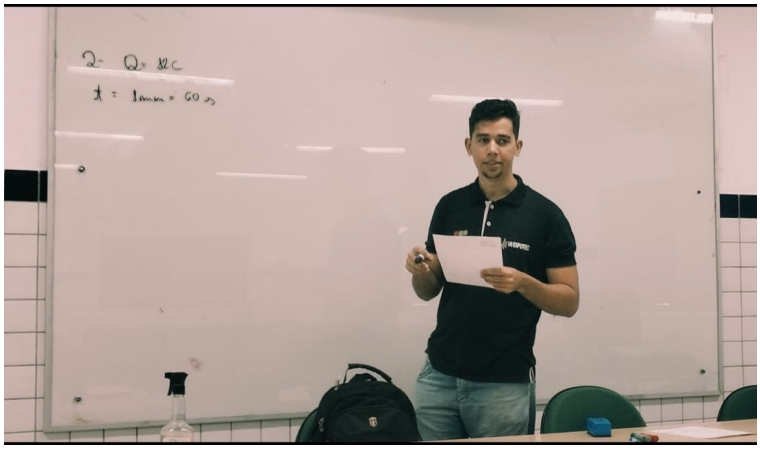
Apesar desse potencial, Borsatto et al. (2006) apontam obstáculos: baixa valorização institucional, falta de tempo, ausência de incentivos financeiros e desinformação sobre o papel da monitoria. Esses fatores explicam por que, mesmo com respaldo legal (Lei nº 5.540/68 e LDB nº 9.394/96), a monitoria permanece pouco utilizada.

O que a articulação entre esses autores revela é que o potencial formativo da monitoria depende das condições concretas em que se realiza. Frison oferece a base conceitual do que a monitoria pode ser: mediação qualificada que desenvolve competências complexas. Os demais autores detalham dimensões específicas desse desenvolvimento. E Borsatto lembra que esse potencial exige condições institucionais garantidas.

Programas como o PIBID ganham relevância ao oferecer apoio financeiro e institucional que minimizam esses obstáculos, como ilustra a experiência no IFRN Campus Santa Cruz que fundamenta este trabalho.

A **Figura 01** abaixo mostra uma sessão de monitoria realizada no contexto do PIBID Física do IFRN Campus Santa Cruz, evidenciando o caráter dialógico e colaborativo que caracteriza essa prática pedagógica.

Figura 01 – Sessão de monitoria – PIBID Física/IFRN



Fonte: Acervo pessoal do autor (2025)

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa adota abordagem qualitativa, combinando revisão bibliográfica sistemática com relato de experiência, fundamentada na atuação como monitor no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

A revisão bibliográfica foi realizada entre dezembro e janeiro de 2025, utilizando as bases de dados do Google Acadêmico e Portal de Periódicos da CAPES. Foram empregados os seguintes descritores combinados: "monitoria acadêmica", "formação docente", "licenciatura", "PIBID" e "ensino superior". Adotaram-se como critérios de inclusão: artigos publicados em periódicos nacionais entre 2003 e 2018, em língua portuguesa, com texto completo disponível online e que abordassem diretamente a relação entre monitoria e formação inicial de professores. Excluíram-se trabalhos que tratavam exclusivamente de monitoria em cursos de bacharelado, resumos publicados em anais de eventos sem texto completo, e artigos que não apresentavam fundamentação empírica ou teórica consistente sobre a temática. A busca inicial identificou 20 artigos, dos quais 10 foram mantidos após leitura dos títulos e resumos e aplicação dos critérios de exclusão, compondo o corpus analisado juntamente com livros e capítulos dos autores de referência citados ao longo do texto.

Paralelamente à revisão, incorporam-se reflexões derivadas da experiência como monitor no âmbito do PIBID Física do IFRN Campus Santa Cruz, desenvolvida durante o segundo semestre de 2025. As atividades ocorreram semanalmente, com duração média de duas horas por encontro, envolvendo estudantes do Ensino Médio Técnico em Informática regularmente matriculados na instituição. Participaram das sessões, em média, de três a seis alunos por encontro, com idades entre 15 e 18 anos, que buscavam apoio para as disciplinas da área de Física.

As sessões de monitoria tinham como objetivos: sanar dúvidas e discutir questões trazidas pelos alunos a partir das aulas regulares; fortalecer a preparação para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM); contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico nas avaliações; e atender estudantes em situação de dependência ou recuperação. Antes de cada sessão, o material com as questões e conteúdos a serem abordados era disponibilizado antecipadamente, via grupo de WhatsApp, tanto aos alunos quanto ao monitor, permitindo preparação prévia e discussões mais aprofundadas durante os encontros.

Para o registro das atividades, utilizou-se um diário de campo no qual foram anotadas, ao longo de oito semanas, as seguintes informações: principais dificuldades apresentadas pelos estudantes, estratégias pedagógicas utilizadas, perguntas recorrentes, nível de participação dos alunos, e percepções sobre o próprio processo de aprendizagem docente. Foram registrados também relatos informais dos estudantes sobre suas dificuldades e

impressões acerca do apoio recebido durante as sessões.

A análise dos dados empíricos seguiu procedimento de triangulação entre três fontes principais: as pesquisas da revisão bibliográfica, que forneceram categorias teóricas preliminares, as observações registradas no diário de campo, que permitiram identificar padrões e recorrências, e também a literatura sobre metodologia qualitativa em educação, que orientou a interpretação das pesquisas. As anotações foram lidas e relidas, identificando temas recorrentes que dialogavam com as contribuições teóricas de Frison (2016), Garcia (2013), particularmente no que se refere à mediação pedagógica, à construção da identidade docente e ao desenvolvimento de competências didáticas.

Essa articulação entre revisão sistemática e observação empírica permitiu não apenas ilustrar conceitos teóricos com situações concretas, mas também identificar especificidades do contexto observado que enriquecem e tencionam a produção acadêmica sobre monitoria e formação docente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Contribuições para os estudantes monitorados

A análise da literatura e das experiências observadas indica que a monitoria proporciona melhora significativa no desempenho acadêmico dos estudantes auxiliados. O acompanhamento individualizado, aliado a uma linguagem próxima e a um ambiente dialógico, favorece o desenvolvimento da autonomia e do pensamento crítico (OSÓRIO, 2003; ANASTASIOU; ALVES, 2006). A proximidade etária e acadêmica entre monitor e monitorados tende a reduzir inibições e facilitar a expressão de dúvidas, criando condições mais favoráveis à aprendizagem.

Nas experiências práticas observadas no ensino de Física, particularmente no conteúdo de Eletromagnetismo, notou-se que alguns alunos inicialmente demonstravam falta de interesse pelo tema, apenas um aluno dos três do começo da monitoria (Apenas posteriormente houve um aumento da quantidade de alunos para seis a sete) demonstrava conhecimentos prévios e um posicionamento maior nas aulas, muitas vezes devido à complexidade abstrata dos conceitos, como campos magnéticos e indução. Por meio das sessões de monitoria, com apoio individualizado e discussões colaborativas, esses estudantes gradualmente apropriaram-se do assunto, passando a engajar-se mais ativamente nas práticas e exercícios, tirando mais dúvidas, resolvendo questões no quadro, mostrando mais domínio

do assunto nas discussões e melhorando seu desempenho nos assuntos trabalhados, conforme relatado pelos próprios alunos participantes. Essa transformação reforça o papel da monitoria na superação da desmotivação inicial, promovendo não apenas a compreensão técnica, mas também o interesse pela disciplina, em alinhamento com as contribuições teóricas sobre aprendizagem autorregulada e reflexiva.

4.2 Contribuições para a formação de licenciandos

A monitoria revela-se igualmente benéfica para os licenciandos e professores em formação. Os monitores adquirem experiência prática na ministração de conteúdos e na orientação de colegas, desenvolvendo aspectos socioemocionais como liderança, empatia e paciência (DE ANDRADE et al., 2018). Paralelamente, aprofundam o conhecimento teórico ao precisarem revisitar conceitos e preparar-se para as sessões, e vivenciam responsabilidades próprias da carreira docente, como o planejamento de atividades e a gestão de grupos.

A experiência no PIBID Física evidenciou que os monitores, ao se prepararem para atender os colegas, desenvolvem não apenas competências técnicas, mas também a capacidade de adaptar linguagens e estratégias conforme as necessidades dos estudantes. Essa vivência antecipa desafios da prática profissional e contribui para a construção de uma identidade docente mais sólida e reflexiva.

4.3 Aspectos legais e desafios institucionais

A monitoria possui respaldo legal na Lei nº 5.540/68 e na LDB nº 9.394/96, mas a previsão formal não garante sua efetiva implementação. Borsatto et al. (2006) identificam obstáculos recorrentes que a experiência no PIBID confirmou: baixa valorização institucional, sobrecarga dos monitores, insuficiência de incentivos financeiros e desinformação sobre o papel da monitoria. Passadas quase duas décadas, muitos desses desafios persistem, exigindo propostas concretas de superação.

Quanto à baixa valorização institucional, observou-se que a monitoria ainda ocupa posição pouco valorizada nos projetos pedagógicos. Muitos estudantes a veem como atividade que "atrapalha os estudos", revelando desconhecimento sobre seu caráter formativo. Para superar esse quadro, as IES podem criar eventos periódicos para socialização de experiências, incluir a monitoria como critério de pontuação em processos seletivos de pós-graduação e

instituir premiações simbólicas que reconheçam publicamente monitores de destaque, levando em consideração o incentivo financeiro, pois a monitoria é apenas parte do PIBID, não sendo o ponto principal do programa, ela continua de certo modo voluntária, portanto seria viável destinar um percentual mínimo do orçamento para bolsas de monitoria, buscar parcerias com fundações e programas governamentais, e criar auxílios complementares como transporte e alimentação para monitores voluntários.

Também podemos citar sobrecarga dos monitores, pois o monitor concilia as sessões com as disciplinas regulares, restando tempo limitado para um bom planejamento. As instituições de ensino deveriam reduzir a carga horária curricular para monitores, reconhecendo formalmente as horas dedicadas à monitoria como formação prática, criar créditos acadêmicos específicos para a atividade e flexibilizar horários para evitar conflitos com disciplinas obrigatórias, além disso há também a desinformação, uma vez que muitos docentes desconhecem o potencial formativo da monitoria e tratam como mero apoio educacional. Uma alternativa seria oferecer formação continuada para docentes sobre aproveitamento pedagógico da monitoria, criar cursos para monitores sobre mediação pedagógica e estratégias de ensino, e produzir materiais institucionais que esclareçam atribuições e potencialidades.

A superação desses desafios exige políticas institucionais consistentes, e não iniciativas isoladas. Quando há condições adequadas como tempo, incentivo financeiro, formação específica, valorização institucional e articulação com outros programas, a monitoria cumpre seu papel de elevar a qualidade do ensino superior e formar professores mais preparados. Sem políticas estruturantes, porém, a monitoria permanecerá dependente do voluntarismo individual e alcançará apenas parte de seu potencial formativo.

5 CONCLUSÕES

Este estudo demonstrou que a monitoria acadêmica cumpre plenamente o seu papel formativo no ensino superior. Em resposta aos objetivos propostos, constatou-se que a mediação qualificada resulta em benefícios diretos para os estudantes monitorados, que superam dificuldades e desenvolvem maior autonomia acadêmica por meio de um ambiente de acompanhamento colaborativo e próximo. Para os licenciandos, a experiência atua como um laboratório real de docência supervisionada, sendo crucial para a consolidação de competências didáticas, socioemocionais e para a construção da identidade profissional.

Entretanto, a pesquisa evidenciou que o pleno alcance desse potencial esbarra em desafios estruturais. A superação de obstáculos como a baixa valorização e a sobrecarga dos estudantes esigem ações institucionais sólidas, que devem incluir incentivos financeiros, adequação de carga horária curricular e formação contínua. Programas estruturados como o PIBID se mostram fundamentais nesse sentido, ao criarem condições concretas e suporte para essa vivência inicial na docência.

Por fim, reconhecem-se as limitações desta investigação metodológica, especificamente o recorte bibliográfico restrito e o viés da observação participante focada em um único contexto disciplinar (PIBID Física). Para o avanço da temática, recomenda-se que estudos futuros adotem metodologias quantitativas para mensurar o impacto da monitoria na retenção estudantil e investiguem a sua articulação com outras políticas de assistência pedagógica nas instituições de ensino.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. **Processos de autonomia e aprendizagem**. Curitiba: Champagnat, 2006.

BORSATTO, S. I. et al. Falhas e desafios da monitoria no ensino superior. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 32, p. 45-58, 2006.

BRASIL. Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968. **Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior.** Brasília, DF: Presidência da República, 1968.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 14 fev. 2026.

DE ANDRADE, M. et al. Monitoria como troca de saberes na formação inicial de professores. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 7, n. 2, p. 1-15, 2018.

FRISON, L. Monitoria acadêmica no ensino superior: aprendizagens e desafios. **Revista Pemo**, Fortaleza, v. 1, n. 1, p. 130-145, 2016.

GARCIA, M. **Formação universitária e monitoria: experiências e significados.** Porto Alegre: Sulina, 2013.

HAAG, A. **Monitoria como apoio pedagógico na educação superior.** Passo Fundo: UPF Editora, 2009.

MATOS, A. C.; CARLOS, A. Monitor como extensão docente: possibilidades e limites. **Revista Educação e Linguagens**, Campo Mourão, v. 2, n. 3, p. 78-95, 2010.

OSÓRIO, A. R. **Monitoria acadêmica: espaço de formação.** Porto Alegre: Mediação, 2003.

SANTOS, A.; BATISTA, P. Atribuições do monitor na educação superior. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n. 50, p. 112-130, 2015.

O AUXÍLIO DE SIMULADOR NA COMPREENSÃO VISUAL DO MOVIMENTO HARMÔNICO SIMPLES (MHS)

Breno Araújo Rodrigues [1]
Francisco Erik De Medeiros Confessor [2]
Judson Joricénio Lima de Melo Filho [3]
José Roberto Moreira da Silva[4]

RESUMO

Este trabalho investiga o uso de simulador virtual para apoiar a visualização e a compreensão do Movimento Harmônico Simples (MHS) no Ensino Médio. A intervenção ocorreu no âmbito do PIBID e utilizou o PhET Interactive Simulations como laboratório virtual para explorar o pêndulo simples, com manipulação de massa, comprimento, gravidade e atrito. A pesquisa, quantitativa e experimental, envolveu 25 estudantes do 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual. O simulador foi empregado para introduzir conceitos e orientar a observação das grandezas físicas, antes da avaliação. A coleta de dados foi feita por questionário no Google Forms, com seis questões de múltipla escolha, organizadas progressivamente e combinando itens conceituais, imagens com guias visuais e aplicação matemática. Os dados foram tratados por estatística descritiva (percentuais de acerto) e discutidos com base na Aprendizagem Significativa e no Ensino por Investigação. Os resultados mostraram acerto na questão sobre atrito e amplitude (88%) e bom desempenho na independência do período em relação à massa (68%), mas indicaram dificuldade em relacionar aumento do comprimento a maior período (52%). Nas questões finais, a maioria aplicou a expressão do período e reconheceu a influência da gravidade. Conclui-se que o PhET tornou relações abstratas claramente visíveis, ampliou a experimentação e favoreceu autonomia e protagonismo estudantil.

Palavras-chave: Pêndulo simples. PhET. Simuladores didáticos. Ensino de física. Aprendizagem significativa.

ABSTRACT

This study investigates the use of virtual simulators to support the visualization and understanding of Simple Harmonic Motion (SHM) in High School. The intervention took place within the scope of the Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation (PIBID) and utilized PhET Interactive Simulations as a virtual laboratory to explore the simple pendulum by manipulating mass, length, gravity, and friction. The quantitative and experimental research involved 25 second-year High School students from a state public school. The simulator was

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Física, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Santa Cruz, brenoaraujor15@gmail.com;
[2] Graduando pelo Curso de Licenciatura em Física, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Santa Cruz, erikconfessor@gmail.com;
[3] Graduando pelo Curso de Licenciatura em Física, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Santa Cruz, judsonjoricenio1@gmail.com;
[4] Professor orientador: Mestre, Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, prof.roberto.phys@gmail.com.

employed to introduce concepts and guide the observation of physical quantities prior to assessment. Data collection was conducted via a Google Forms questionnaire consisting of six multiple-choice questions, organized progressively and combining conceptual items, images with visual guides, and mathematical application. The data were analyzed using descriptive statistics (percentage of correct answers) and discussed based on Meaningful Learning and Inquiry-Based Teaching. Results showed a high success rate in the question regarding friction and amplitude (88%) and good performance regarding the independence of the period in relation to mass (68%), but indicated difficulty in relating increased length to a longer period (52%). In the final questions, the majority successfully applied the period formula and recognized the influence of gravity. It is concluded that PhET made abstract relationships clearly visible, expanded experimentation, and favored student autonomy and protagonism

Keywords: Simple pendulum. PhET. Educational simulators. Physics teaching. Meaningful learning.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Física enfrenta, historicamente, o desafio de superar a abstração teórica para proporcionar uma compreensão prática dos fenômenos naturais. No contexto das escolas públicas brasileiras, essa dificuldade é frequentemente acentuada pela escassez de materiais e locais equipados. Diante desse cenário, este trabalho apresenta uma intervenção pedagógica realizada no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), focada no uso de simuladores virtuais como ferramenta mediadora da aprendizagem.

O objetivo central desta pesquisa é analisar como o uso de laboratórios virtuais pode a uxiliar alunos doEnsino Médio na visualização e compreensão do Movimento Harmônico Sim ples (MHS).

A proposta fundamentase na necessidade de democratizar o acesso à experimentação c ientífica, utilizando as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) para transformar o estudante em protagonista de seu processo de conhecimento. Através de u ma abordagem investigativa e pautada na Aprendizagem Significativa, buscase conectar os co nceitos físicos ao cotidiano, facilitando a construção de modelos mentais sólidos e superando a mera memorização de fórmulas matemáticas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O objetivo principal deste trabalho foi aprimorar a visualização de fenômenos físicos, permitindo que os alunos compreendam os conceitos de forma prática por meio de um

laboratório virtual. As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) promovem a exploração e a experimentação em um ambiente seguro e controlado dentro da sala de aula. No contexto de muitas escolas públicas, onde a falta de laboratórios físicos estruturados limita o ensino à teoria, o simulador virtual surge como uma ferramenta democrática e prática (SILVA, 2025).

O uso das TDIC no ensino de Física vai muito além de substituir o quadro negro por uma tela; trata-se de tornar visível o que é abstrato demais para o entendimento apenas por cálculos (ALVES et al., 2024). Ao utilizar simuladores, o estudante pode testar hipóteses e observar resultados em tempo real, sem o risco de danificar equipamentos (SILVA, 2025). Nesse cenário, os laboratórios virtuais consolidam-se como alternativas eficazes para a experimentação, permitindo a análise interativa de variáveis como ângulo e velocidade, o que favorece uma compreensão profunda dos fenômenos (SILVEIRA JÚNIOR et al., 2025). Especificamente no estudo do pêndulo simples, pesquisas indicam que o uso de ambientes computacionais pode gerar um ganho superior em termos de conhecimento formal quando comparado ao laboratório material tradicional (PORTO; AMANTES; HOHENFELD, 2019). A grande vantagem dessa abordagem é a capacidade de criar modelos mentais mais claros, consolidando conceitos difíceis de observar na natureza sem instrumentos de precisão (ALVES et al., 2024).

Para que a prática realizada através do PIBID tivesse um impacto real, a intervenção foi baseada na Aprendizagem Significativa, partindo da ideia de que aprender Física precisa fazer sentido para a vida do aluno (MOREIRA; MASINI, 1982). Segundo essa teoria, o novo conteúdo só é absorvido quando consegue se relacionar a um conhecimento que o estudante já possui (MOREIRA; MASINI, 1982). Nesse sentido, a aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação se ancora em conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva, denominados subsunçores, resultando em um conhecimento que é assimilado de forma não literal e não arbitrária (SOUSA et al., 2025). Sem essa interação, o processo educativo corre o risco de tornar-se uma aprendizagem mecânica, onde a informação é armazenada isoladamente e sem significado duradouro (SOUSA et al., 2025). Esta conexão com a realidade converge para o pensamento de John Dewey, que defende a relação entre os processos da experiência real e a educação (DEWEY, 1979). Por isso, em vez de iniciar com fórmulas complexas, partiu-se de exemplos cotidianos, conectando o movimento do pêndulo à realidade dos alunos para servir como ponte cognitiva (SILVA, 2025).

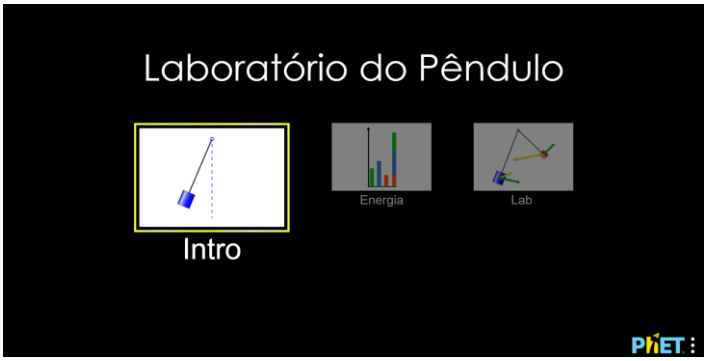
Outro pilar fundamental desta prática foi o Ensino por Investigação, onde o foco sai das mãos do professor e passa para o aluno, que enfrenta um problema experimental (CARVALHO, 2013). Através de roteiros guiados, incentivou-se o comportamento científico em etapas de manipulação, observação e levantamento de hipóteses (CARVALHO, 2013). Esse método transforma o erro em parte essencial do aprendizado, garantindo que o aluno seja o protagonista de sua própria evolução escolar (SILVA, 2025). Dessa forma, a integração entre o suporte tecnológico e a autonomia investigativa estabelece as condições necessárias para uma transição entre o senso comum e o conhecimento científico.

3 METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de natureza quantitativa e de caráter experimental, focada na aplicação de uma sequência didática investigativa mediada por tecnologia. A intervenção foi realizada em uma escola pública estadual, contando com a participação de 25 alunos matriculados em três turmas do 2º ano do Ensino Médio. A escolha dessas turmas justifica-se pela inserção do conteúdo de Movimento Harmônico Simples (MHS) no cronograma acadêmico vigente.

Para a execução da atividade, deu início com explicação simples com exemplos do dia a dia, posteriormente utilizou-se o simulador interativo PhET Interactive Simulations[5], que serviu como laboratório virtual para a manipulação de variáveis do pêndulo simples. Como pode ser observado na Figura 1, a interface do simulador permite ao estudante controlar parâmetros como comprimento do fio, massa e gravidade, facilitando a observação direta do fenômeno.

Figura 1 – Interface do simulador PhET: Laboratório de Pêndulo.



[5] Site: https://phet.colorado.edu/pt_BR/

Fonte: PhET Interactive Simulations (2026).

O conceito fundamental trabalhado foi o Movimento Harmônico Simples (MHS), que pode ser definido como um movimento periódico e oscilatório que ocorre em torno de uma posição de equilíbrio, sob a ação de uma força restauradora proporcional ao deslocamento. No caso do pêndulo simples, para pequenos ângulos de abertura, o sistema comporta-se como um oscilador harmônico, onde o período depende exclusivamente do comprimento da corda e da aceleração da gravidade local (HALLIDAY; RESNICK; WALKER, 2014).

Para orientar a exploração desse conceito no simulador, utilizou-se como instrumento de coleta de dados um questionário estruturado no Google Forms, composto por 6 questões de múltipla escolha (com 4 opções cada). As questões foram elaboradas seguindo um sentido lógico de aprendizagem, alternando entre:

- Perguntas conceituais: para verificar a percepção intuitiva;
- Imagens com guias visuais: utilizando setas indicativas para direcionar a observação dos alunos no simulador;
- Aplicação matemática: para testar a transição entre a observação e a formalização teórica.

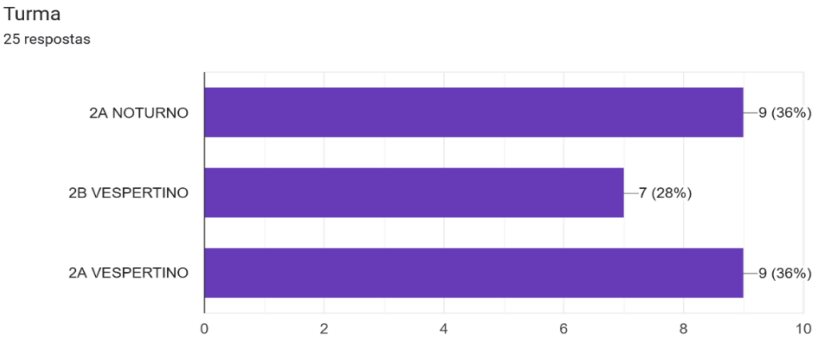
A análise dos dados foi realizada de forma estatística descritiva, observando a porcentagem de acertos em cada questão para o conjunto total da amostra. Os resultados foram confrontados com o referencial teórico de Aprendizagem Significativa (SOUSA et al., 2025) e Ensino por Investigação, buscando interpretar as facilidades e os obstáculos interpretativos demonstrados pelos alunos durante a atividade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados coletados via Google Forms permitiu identificar o nível de compreensão dos 25 participantes sobre os princípios do Movimento Harmônico Simples (MHS). De forma geral, os resultados indicam uma boa percepção intuitiva e teórica, embora pontos específicos apresentem desafios interpretativos, como pode ser observado no desempenho geral sintetizado na Figura 2.

]

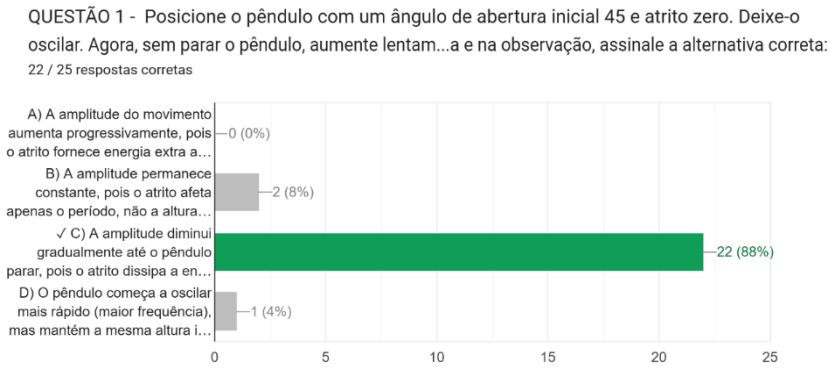
Figura 2 – Desempenho geral dos alunos nas questões de Física.



Fonte: Acervo do autor (2026).

Na Questão 1, que abordou a influência do atrito na amplitude, observou-se o maior índice de acertos do questionário (88%), conforme ilustrado na Figura 3. Este dado revela que a grande maioria dos alunos compreende o conceito de sistemas amortecidos, identificando que o atrito atua como um agente dissipador da energia mecânica do sistema, resultando na diminuição gradual da amplitude até o repouso. Essa alta compreensão demonstra a eficácia do uso das TDIC para "tornar visível" processos que envolvem perda de energia. Ao manipular o simulador, os alunos puderam observar a concretização do modelo mental de dissipação, validando a ideia de que a experimentação virtual facilita a apropriação de conceitos científicos (ALVES et al., 2024).

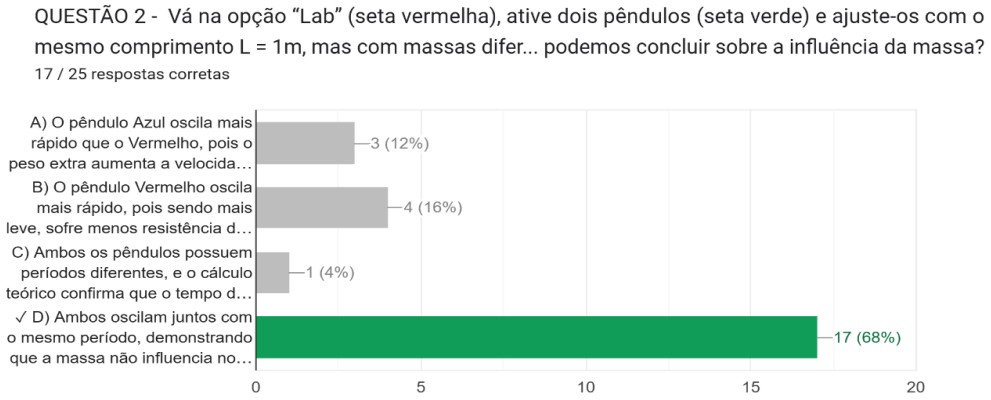
Figura 3 - Resultado da Questão 1: Influência do atrito na amplitude.



Fonte: Acervo do autor (2026).

Um dos pontos centrais do estudo do pêndulo simples é a independência do período em relação à massa. Na Questão 2, detalhada na Figura 4, 68% dos alunos acertaram ao afirmar que a massa não influencia no período. No entanto, o restante da turma ainda demonstra uma concepção intuitiva (embora incorreta) de que o peso ou a leveza do objeto alterariam a velocidade da oscilação.

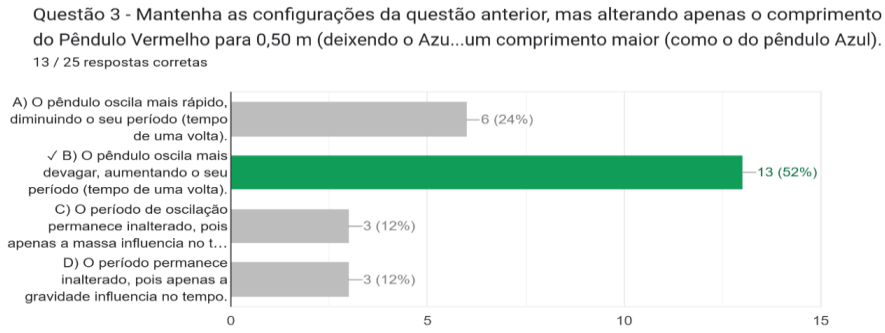
Figura 4 - Resultado da Questão 2: Influência da massa no período.



Fonte: Acervo do autor (2026).

Já na Questão 3, apresentada na Figura 5, ao tratar da variação do comprimento (L), o índice de acerto foi de 52%. Este é o ponto de maior fragilidade detectado: quase metade da turma ainda tem dificuldade em correlacionar visualmente ou matematicamente que um fio mais longo resulta em um movimento mais lento (maior período).

Figura 5 - Resultado da Questão 3: Influência do comprimento no período.



Fonte: Acervo do autor (2026).

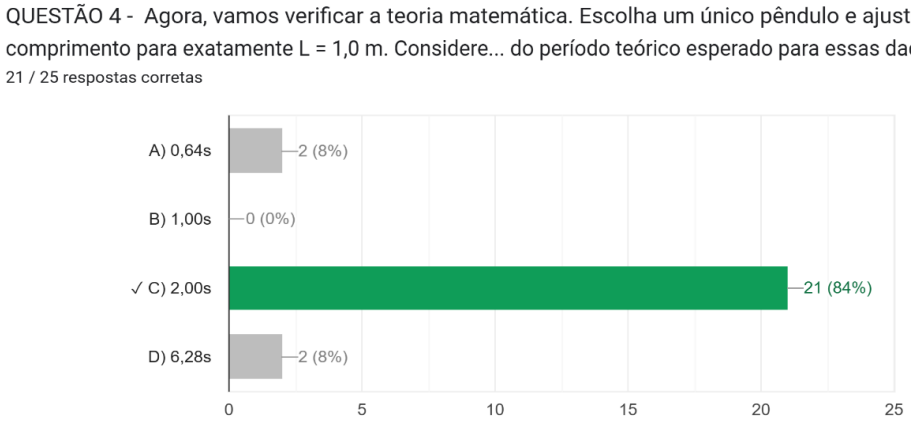
Esses resultados evidenciam a importância da Aprendizagem Significativa. O erro de parte da turma indica que o conhecimento intuitivo ("objetos mais pesados caem/balançam mais rápido") ainda está fortemente ancorado na estrutura cognitiva dos alunos (MOREIRA; MASINI, 1982). A dificuldade na Questão 3 reforça que, para alguns estudantes, a "ponte" entre a observação prática no simulador e a teoria escolar ainda precisa de mais mediação pedagógica através do Ensino por Investigação (SILVA, 2025; SOUSA et al., 2025).

Nas questões finais, buscou-se verificar a transição do conhecimento observado para o teórico-matemático. Na Questão 4, como mostra a Figura 6, surpreendentemente 84% dos alunos conseguiram aplicar a fórmula do período:

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$$

Para chegar ao valor aproximado de 2,00s, o que demonstra domínio procedimental.
A relação entre gravidade e período foi testada na Questão 5 (Figura 7), sendo compreendida por 76% da turma.

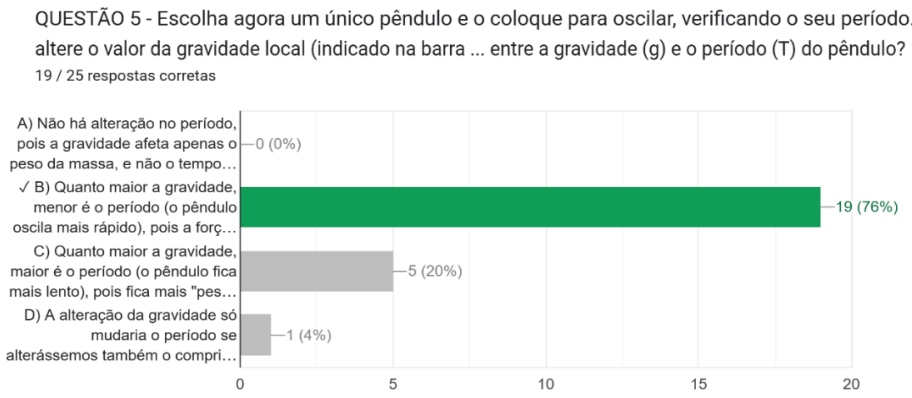
Figura 6 - Resultado da Questão 4: Relação entre gravidade e período.



Fonte: Acervo do autor (2026).

Como destacam Silveira Júnior et al. (2025), o simulador permite a análise interativa de variáveis que seriam difíceis de assimilar apenas com a teoria.

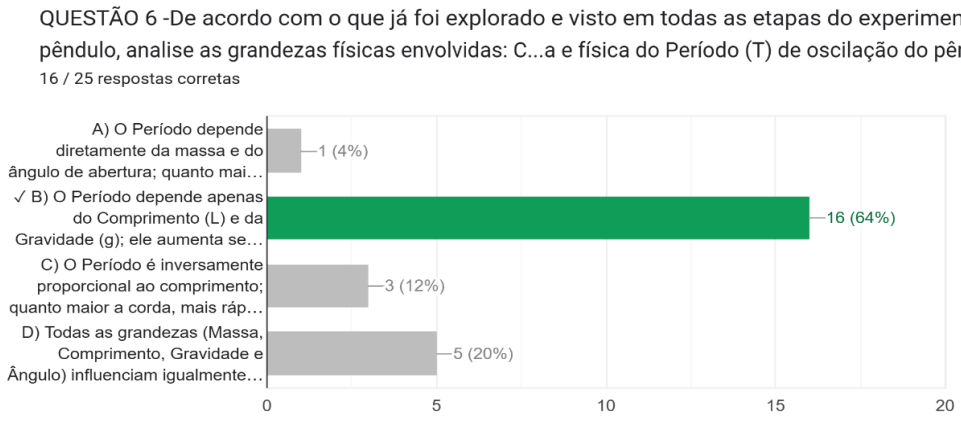
Figura 7 - Resultado da Questão 5: Relação entre gravidade e período.



Fonte: Acervo do autor (2026).

Ao final, na Questão 6 (Figura 8), 64% conseguiram sintetizar que o período depende exclusivamente do comprimento e da gravidade, consolidando os objetivos pedagógicos da intervenção. Esse ganho de conhecimento formal em ambientes computacionais é reforçado por Porto, Amantes e Hohenfeld (2019), que identificam evoluções significativas nesse tipo de laboratório para o conteúdo de pêndulo simples.

Figura 8 - Resultado da Questão 6: Síntese das grandezas que influenciam o período.



Fonte: Acervo do autor (2026).

O sucesso nessas questões finais confirma que as etapas de manipulação, observação e levantamento de hipóteses propostas pelo Ensino por Investigação permitiram que os alunos agissem como protagonistas (CARVALHO, 2013). A capacidade de transpor o que viram no

laboratório virtual para a resolução de problemas matemáticos indica que o simulador cumpriu seu papel de ferramenta democrática de experimentação (SILVA, 2025).

5 CONCLUSÕES

O experimento evidencia que o PHET corresponde a umas ferramentas pedagógicas eficazes para superar a abstração teórica presente no ensino de física, pois proporcionam que aos alunos a possibilidade de alteração de variáveis e a observação dos fenômenos em tempo real, favorecendo o aprendizado do MHS.

Os resultados obtidos mostraram-se de grande importância demonstrando avanços na percepção intuitiva e na aplicação matemática, confirmando que a Aprendizagem Significativa e o Ensino por Investigação são metodologias que transformam o estudante em protagonista do processo de conhecimento. Apesar de algumas dificuldades ainda persistirem, especificamente na correlação entre o comprimento do fio e o período, bem como na percepção visual das mudanças causadas por alterações de variáveis como gravidade e massa. A intervenção demonstrou que os erros podem ser convertidos em oportunidades de reflexão e aprofundamento.

Dessa forma, podemos concluir que a integração de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ensino de Física não apenas torna o acesso a experimentação cientifica mais democrático, mas também promove maior engajamento e autonomia dos alunos.

REFERÊNCIAS

ALVES, E. S. et al. O uso de simuladores como ferramenta para o ensino de física. In: **Anais do Congresso Nacional de Pesquisas e Práticas em Educação (CONPEPE)**, v. 2, n. 1, 2024. Disponível em:< https://revistas.ceeinter.com.br/anaisconpepe/article/view/1446> Acesso em: 20 fev. 2026.

CARVALHO, A. M. P. (org.). **Ensino de ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. Tradução de Anísio Teixeira. 3. ed. São Paulo: Nacional, 1979.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

OPHYSICS. **Interactive Physics Simulations**. Disponível em: <https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/pendulum-lab>. Acesso em: 08 fev. 2026.

PORTO, S. C. C.; AMANTES, A.; HOHENFELD, D. P. **O que se aprende sobre pêndulo simples em atividades investigativas nos laboratórios material e computacional?** Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 19, p. 825-858, 2019.

PhET**. Physics Education Technology**. Disponível em:<https://phet.colorado.edu/pt_BR/ Acesso em: 22 fev. 2026.

SILVA, W. L. C. **Simuladores no ensino de Física experimental**: uma abordagem para potencializar o entendimento prático de óptica no ensino médio. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2025. Disponível em:< https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/79937> Acesso em: 22 fev. 2026.

SILVEIRA JÚNIOR, M. H.; RAIA, R. Z.; RODRIGUES, K. G. **O uso de simuladores virtuais no ensino de física em cursos de engenharia a distância: uma abordagem baseada em lançamento de projéteis**. Revista de Ensino de Engenharia, v. 44, p. 267-276, 2025.

SOUSA, Marcos Paulo Moreira de; PEREIRA, Iraldo Maia; FERREIRA, Júlio César et al. **Aprendizagem significativa proposta por David Ausubel e sua contribuição na EPT**. SciELO Preprints, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.12096. Acesso em: 23 fev. 2026.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl**. Fundamentos de Física**: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. v. 2.

VIVÊNCIAS FORMATIVAS NO PIBID:CONTRIBUIÇÕES PARA A DOCÊNCIA EM GEOGRAFIA

Allana Priscila Fernandes do Nascimento[1]

RESUMO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) constitui-se como um espaço formativo relevante ao promover a aproximação entre os licenciandos e o cotidiano escolar,contribuindoparaaformaçãoinicialdeprofessoresapartirdevivênciaspráticas.Este trabalho apresenta uma análise das experiênciasdesenvolvidasnosubprojetodeGeografiado PIBID, articulando o relato da atuação de uma bolsista em uma escola pública de Ensino Médio com dados obtidos por meio de um questionário aplicado aos bolsistas do programa que atuam na Escola Estadual Edgar Barbosa, na Escola Estadual Floriano Cavalcanti e no IFRN – *Campus* Natal Central. A pesquisa possui abordagem qualitativa ecaráterdescritivo, envolvendo atividades como observação das aulas, planejamento colaborativo, participação em reuniões formativas e aplicação demetodologiasativascomrecursosdidáticosacessíveis. Os resultados indicam que as práticas desenvolvidas contribuíram para o maior engajamento dos estudantes e para a compreensão dos conteúdos geográficos, ao mesmo tempo em que favoreceram o fortalecimento da autonomia, da segurança e da reflexão crítica dos licenciandos sobre a prática docente. Conclui-se que o PIBID desempenha um papel fundamental na formação inicial em Geografia, ao possibilitar a articulação entre teoria e prática e ao ampliar as experiências formativas dos futuros professores.

Palavras-chave: Aprendizagem significativa; Formação docente; Práticas pedagógicas; Vivência escolar.

ABSTRACT

The Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID) constitutes a relevant formative space by promotingcloserinteractionbetweenundergraduateteachingstudentsand the school context, contributing to initial teacher education through practical experiences.This paper presents an analysis of the experiences developed in the Geography subprojectof PIBID, articulating the report of a scholarship holder's performance in a public high school with data obtained through a questionnaire applied to the program's scholarship holderswho work at Edgar Barbosa State School, Floriano Cavalcanti State School, and IFRN – Natal Central Campus. The research adopts a qualitative approach and a descriptive character, involving activities such as classroom observation, collaborative planning, participation in formative meetings, and the application of active methodologies using accessible teaching resources. The results indicate that the practices developed contributed to greater student engagement and to the understanding of geographical contents, while also favoring the strengthening of autonomy, confidence, and critical reflection of the undergraduate students regardingteachingpractice.ItisconcludedthatPIBIDplaysafundamentalroleininitial

teacher education in Geography by enabling the articulation between theory andpracticeand by expanding the formative experiences of future teachers.

Keywords:Meaningfullearning;Teachertraining;Pedagogicalpractices;School experience.

1 INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores envolve mais do que a apropriação de conteúdos teóricos trabalhados na universidade, exigindo a vivência de situações concretas quepermitam compreender a complexidade do cotidiano escolar. A aproximação entre universidade e escola possibilita ao licenciando conhecer as dinâmicas da sala de aula, enfrentar desafios reais do ensino e, gradualmente, construir sua identidade docente. Nesse contexto, o Programa Institucional deBolsadeIniciaçãoàDocência(PIBID),financiadopela CAPES, assume papel relevante ao inserir estudantes de licenciatura no ambiente escolar ainda durante o processo formativo, promovendo experiências que contribuem para o desenvolvimento de competências pedagógicas e profissionais.

Compreender a formação docente como um processo que articula teoria e prática implica reconhecer a escola como espaço privilegiado de aprendizagem profissional. Para Canário (2001), a experiência vivida no contexto escolar constitui elemento central do aprender a ensinar, uma vez que é nesse espaço que o futuro professor confronta conhecimentos acadêmicos, reformula concepções e desenvolve saberes vinculadosàprática. Dessa forma, a inserção precoce no ambiente escolar favorece não apenas a aquisição de habilidades didáticas, mas também o amadurecimento profissional e a construção de uma postura crítica e reflexiva diante do trabalho docente.

Este trabalho apresenta as vivências desenvolvidas no âmbito do subprojeto de Geografia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), coordenado pela professora Maria Cristina Cavalcanti. As atividades tiveram início em novembro de 2024 eforamrealizadas,principalmente,naEscolaEstadualEdgarBarbosa, em Natal/RN, junto às turmas do 1º ano do EnsinoMédio,sobasupervisãodoprofessorAry Pereira. Esse espaço constituiu o campo empírico do relato de experiência da bolsista, permitindo acompanhar de forma sistemática ocotidianoescolar,aspráticaspedagógicaseas interações em sala de aula.

Além do relato de experiência, o estudo incorporou uma pesquisa realizada por meio da plataforma *Google Forms* com bolsistas do PIBID Geografia do IFRN – Campus Natal Central,abrangendoparticipantesatuantesnãoapenasnaEscolaEstadualEdgarBarbosa,mas também na Escola Estadual Desembargador Floriano Cavalcanti e no próprio IFRN Campus Natal Central. A inclusão das percepções desses bolsistas ampliou o alcance da análise, possibilitando refletir sobre as contribuições formativas do PIBID a partir de diferentes contextos escolares e experiências pedagógicas.

As ações desenvolvidasnoprogramaenvolveramobservaçãodeaulas,participaçãono planejamento docente, regência compartilhada e aplicação de metodologiasativas,comouso derecursosacessíveisqueestimularamaparticipaçãodosestudantes.Taispráticaspermitiram compreender de que maneira o PIBID contribui tanto para o fortalecimento do ensino de Geografia na escola-campo quanto para a formação docente inicial dos licenciandos envolvidos.

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo analisar as contribuições do PIBID para a formação inicial de professores de Geografia, articulando o relato deexperiência da bolsista com as percepções dos demais participantes do subprojeto. Busca-se compreender como as vivências proporcionadas pelo programa colaboram para o desenvolvimento de habilidades pedagógicas, para a redução de inseguranças relacionadas à docência e para a construção de uma prática profissional crítica e comprometida com a educação básica.

2 FUNDAMENTAÇÃOTEÓRICA

A formação inicial de professores tem sido objeto de amplo debate no campo educacional, sobretudo diante da necessidade de superar modelos formativosqueprivilegiam o acúmulo de conteúdos teóricos em detrimento da vivência prática no contexto escolar. Diversos estudos apontam que muitos cursos de licenciatura ainda se estruturam a partir de uma concepção prescritiva da docência, pouco conectada às situações concretas enfrentadas pelos professores no cotidiano das escolas. Essa dissociação tendeadificultaracompreensão da complexidade do trabalho docente e a preparação efetiva dos futuros professores para os desafios da profissão.

Nessesentido,Perrenoud*etal.*(2002)destacamqueaformaçãodocente,

historicamente, tem negligenciado a análise empírica do trabalho real dos professores, priorizando modelos idealizados de ensino que pouco dialogam com as condições concretasda prática pedagógica. Para os autores, compreender o exercício da docência requerconsiderar oscontextos,asrelaçõesestabelecidasemsaladeaulaeosprocessosdetomadade decisão que fazem parte do cotidianoescolar,aspectosfrequentementeausentesempropostas formativas excessivamente teóricas.

Essa crítica também é evidenciada por Canário (1998), ao afirmar que a formação profissional descontextualizada constituiumadasprincipaiscausasdesuaineficácia,umavez que carece de sentido prático e de articulação com a realidade das escolas. Em trabalhos posteriores, o autor aprofunda essa discussão ao destacar que aformaçãodocente,emmuitos casos, ocorre por meio de uma justaposiçãohierarquizadadesaberescientíficos,pedagógicos e momentosdeprática,semumaintegraçãoefetivaentreesseselementos(Canário,2001).Tal organização reforça a fragmentação entre teoria e prática e dificulta a construção de uma identidade profissional sólida e coerente.

Nessa perspectiva, na resenha da obra *Saberes docentes e formação profissional*, Vargas (2008) destaca que Tardif (2002) questiona o modelo universitário de formação docente que ele denomina de aplicacionista, no qual os licenciandos passam longos períodos assimilando teorias para, apenas ao final do curso, tentar aplicá-las durante o estágio supervisionado. Para o autor, esse modelo desconsidera que os saberes docentes não são produzidos exclusivamente na universidade, mas também na experiência cotidiana, nas interações com os alunos, com os colegas de profissão e com o contexto escolar. A prática, nesse sentido, deve ser compreendida como espaço legítimo de produção de conhecimento profissional.

Diante dessas limitações, políticas públicas voltadas à formação inicial deprofessores têm buscado promover uma maior aproximação entre universidade e escola. É nesse contexto que se insere o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), criado com o objetivo de incentivar a carreira docente,fortaleceraarticulaçãoentre teoria e prática e contribuir para a melhoria da qualidade da formação de professores e da educação básica (Brasil, 2010). Ao possibilitar a inserção dos licenciandos no ambiente escolardesdeosprimeirosperíodosdagraduação,oprogramaampliaotempodecontatocom a realidade da escola e supera a lógica restrita do estágio supervisionado como únicomomento de prática.

Segundo Soczek (2011), uma das principais contribuições do PIBID reside justamente na ampliação do tempo de reflexão sobre oexercíciodadocência,permitindoqueo futuro professor vivencie, analise e problematizeasresponsabilidadesinerentesàprofissão. O programa favorece o desenvolvimento de uma postura investigativa e reflexiva, ao estimular o diálogo entre os saberes acadêmicos e as demandas concretas da escola, contribuindo para a construção de uma práxis pedagógica mais consciente e contextualizada.

Entretanto, é importante reconhecer que a inserção no contexto escolar, proporcionada pelo PIBID, não elimina os desafios próprios da docência. Tancredi (2013) ressalta que professores e licenciandoslidamcomrealidadesescolaresdiversas,marcadaspor diferentes trajetórias de vida dos estudantes, condições materiais limitadas e exigências institucionais específicas. A necessidade de conciliar as propostas do programa com as diretrizes do sistema educacional e com a dinâmica da escola-campo constitui um desafio formativo relevante. Ainda assim, tais dificuldades fazem partedoprocessodeaprendizagem profissional e contribuem para o amadurecimento docente.

Dessa forma, a fundamentação teórica que sustenta este trabalho compreende a formação docente como um processo contínuo, construído apartirdaarticulaçãoentreteoria, prática e reflexão crítica. O PIBID configura-se, nesse cenário, como um espaço formativo privilegiado, ao possibilitar a inserção precoce dos licenciandos na realidade escolar, favorecendoaconstruçãodesaberesdocentes,odesenvolvimentodaautonomiaprofissionale o fortalecimento da identidade docente no ensino de Geografia.

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como um relato de experiência, com abordagem qualitativae caráter descritivo, desenvolvido no âmbito do Programa Institucional deBolsadeIniciaçãoà Docência (PIBID), no subprojeto de Geografia do Instituto Federal de Educação,Ciênciae Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) – Campus Natal Central (CNAT). O recorte temporal compreende o período de novembro de 2024 a outubro de 2025. A opção pela abordagem qualitativa justifica-se por possibilitar a compreensão dos sentidos, percepções e experiências atribuídas pelos sujeitos às práticas formativas vivenciadas no contexto escolar, conforme aponta Gatti (2009) ao tratar de investigações voltadas à prática educativa.

Como procedimentos metodológicos, foram utilizadas observação das atividades desenvolvidas no âmbito do programa e a aplicação de um questionário estruturado, composto

por questões fechadas, destinado aos bolsistas do PIBID de Geografia. O instrumento foi elaborado com o objetivo de captar as percepções dos participantes acerca das experiências formativas vivenciadas ao longo doprograma,bemcomoosimpactosdessasexperiênciasem sua trajetória acadêmica e profissional.

Do total de 24 bolsistas vinculados ao PIBID de Geografia do IFRN,15participaram da pesquisa, respondendo voluntariamente ao questionário. Ressalta-se que os respondentes atuavam em diferentes escolas-campo parceiras do programa, incluindo a Escola Estadual Floriano Cavalcanti e o IFRN – Campus Natal Central, o que possibilitou reunir percepções oriundas de distintoscontextosinstitucionaiserealidadesescolares.Dessaforma,asrespostas obtidas não se restringem a uma única experiência formativa, mas refletem a diversidade de práticas e vivências proporcionadas pelo PIBID.

Os dados coletadospormeiodoquestionárioforamorganizadoseanalisadosdeforma interpretativa, buscando identificar tendências, recorrências e contrastes nas respostas dos bolsistas, especialmente no que diz respeito às contribuições do programa para a formação docente. Para a apresentação dos resultados, recorreu-se à utilização de gráficos, os quais auxiliaram na visualização das respostas e subsidiaram a discussão dosprincipaisachadosda pesquisa, articulando-os com a literatura sobre formação inicial de professores e ensino de Geografia.

Paralelamente à aplicação do questionário, a pesquisa fundamenta-se na minha vivência direta como bolsista do PIBID, com carga horária semanal de 10horas,distribuídas entre o acompanhamento presencial das aulas, o planejamento de atividades pedagógicas e a participação em reuniões formativas com o professor supervisor, os demais bolsistas e a coordenadora do subprojeto. Esses momentos coletivos possibilitaram o alinhamento de encaminhamentos pedagógicos, a trocadeexperiênciaseareflexãoconjuntasobreaspráticas desenvolvidas, reforçando o caráter formativo e colaborativo do programa.

Dessa forma,ametodologiaadotadaarticulaaaplicaçãodequestionário*on-line*coma vivência prática no PIBID, permitindo analisar ascontribuiçõesdoprogramatantoapartirdo relato de experiência quanto das percepções coletivas dos bolsistas de Geografia do IFRN – CNAT. Essa combinação metodológica possibilita uma compreensão mais ampla sobre os impactos do PIBID na formação docente inicial e no fortalecimentodaspráticaspedagógicas no ensino de Geografia.

4 RESULTADOSEDISCUSSÕES

A participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) tem proporcionado vivências significativas no contexto escolar, possibilitando aos licenciandos o contato direto com a realidade da escola pública, a observação de diferentes práticas pedagógicas e a experimentação de metodologias de ensino diversificadas. Essas experiências têm favorecido uma aproximaçãoconcretacomocotidianodadocência,aspecto considerado fundamental no processodeformaçãoinicialdeprofessores,conformedefendem autores que discutem a articulação entre teoria e prática no ensino (Pimenta; Anastasiou,2002; Libâneo, 2013).

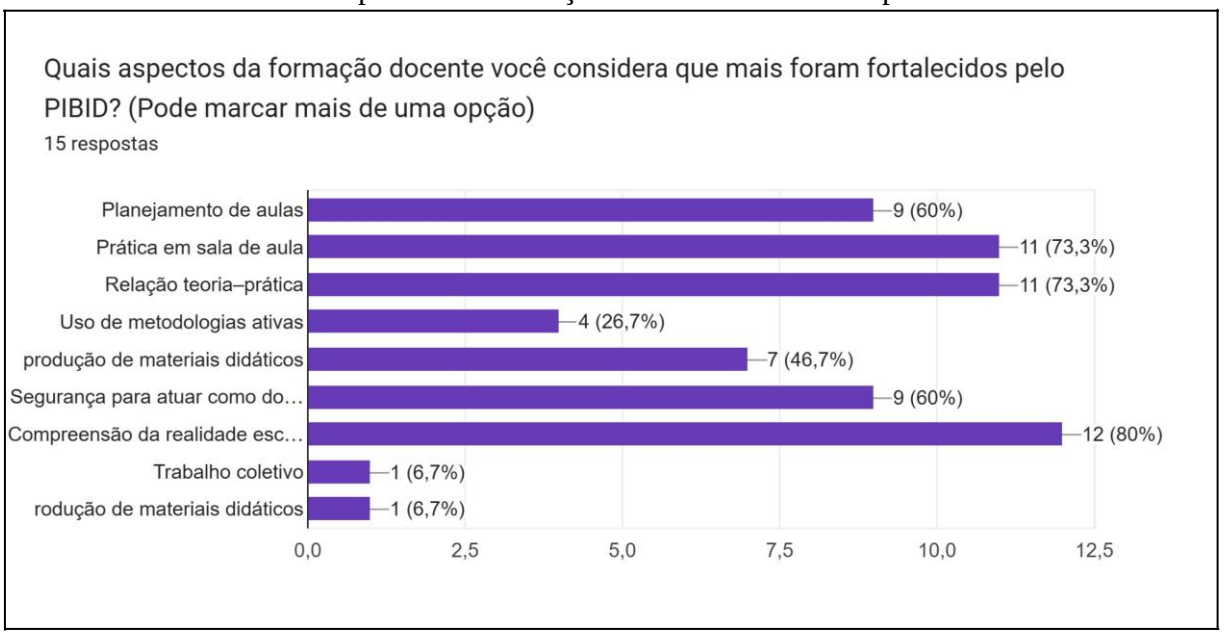
Os dados obtidos por meio do questionário online, aplicado a 15 bolsistas do subprojeto de GeografiadoPIBID/IFRN,reforçamessapercepção.Quandoquestionadosseo PIBID tem atendido às expectativas iniciais em relação à formaçãodocente(Gráfico1),80% dos respondentes afirmaram que o programa contribui muito, evidenciando uma avaliação amplamente positiva das experiências vivenciadas. Esse resultado indica que o PIBID tem cumprido seu papel enquanto políticapúblicadeformaçãoinicial,aoinseriroslicenciandoem situações reais de ensino e aprendizagem desde os primeiros períodos do curso.

Gráfico 1 - Expectativas iniciais em relação ao PIBID.

Fonte:Elaboraçãoprópria(2026).

No que se refere aos aspectos da formação docente mais fortalecidos pelo PIBID, os dados revelam que as respostas mais frequentes foram(Gráfico2):compreensãodarealidade escolar (12 respostas), relação teoria–prática (11 respostas) e prática em sala de aula (11 respostas). Esses resultados corroboram a literatura que aponta a necessidadedesuperaruma formação docente excessivamente teórica, distanciada do cotidiano escolar, destacando a importância de experiências formativas que permitam ao futuro professor compreender a complexidade do espaço escolar e de suas dinâmicas pedagógicas (Tardif, 2014).

Gráfico 2 - Aspectos da formação docente fortalecidos pelo PIBID.



Fonte:Elaboraçãoprópria(2026).

As vivências no PIBID também se mostraram relevantes para o fortalecimento da compreensão do papel social do professor de Geografia. Entre os participantes da pesquisa, 89% afirmaram que o programa contribuiu significativamente para essa compreensão, enquanto os demais indicaram contribuição parcial. Esse dado evidencia que a inserção no ambiente escolar possibilita ao licenciando reconhecer o ensino de Geografia como uma prática social comprometida com a formação crítica dos estudantes, conforme defendem Cavalcanti (2019) e Callai (2010), ao ressaltarem o papel da Geografia escolar na leitura e interpretação da realidade socioespacial.

De modo semelhante, ao serem questionados se as vivências no PIBID ajudaram a compreender melhor os desafios da docência na escola pública, 87% dos bolsistas responderam que sim. Esse resultado demonstra que ocontatodiretocomaescolapermiteao licenciando vivenciar situações reais que envolvem limitações estruturais, desafios pedagógicos e relações interpessoais, contribuindo para uma formação mais realista e crítica sobre o exercício da docência.

No que diz respeito à motivação para seguiracarreiradocente,osdadosrevelamuma tendência positiva, ainda que com nuances. Após a participação no PIBID, 46,7% dos bolsistas afirmaram sentir-se um pouco mais motivados, enquanto 33% declararam sentir-se muito mais motivados para atuar como professores. Essespercentuaisindicamque,emboraо programa contribua para o fortalecimento da identidade docente, a decisão pela carreira profissional envolve múltiplos fatores, incluindo condições de trabalho, valorização profissional e políticas educacionais mais amplas.

AavaliaçãoacercadacontribuiçãodoPIBIDparaaatuaçãoprofissionalfuturareforça a relevância do programa no processo formativo.Para80%dosrespondentes,asexperiências vivenciadas contribuirão de forma significativa para a futura prática docente, enquanto os demais consideram essa contribuição parcial. Esses dados evidenciam que o PIBID é percebido como um espaço privilegiado de aprendizagem profissional, especialmente por favorecer o desenvolvimento de estratégias pedagógicas, o planejamento de aulas e a mediação do conhecimento geográfico.

No que se refere à segurança para planejar e ministrar aulas, os resultadosapresentados no Gráfico 3 indicam que 67% dos bolsistas se consideram seguros após a experiência no PIBID. Além disso, quando questionados se o contato direto com a escola contribuiu para a redução de medos e inseguranças relacionados à docência, 60% afirmaram que sim, enquanto 40% indicaram que essa contribuição não foi suficiente. Esses dados revelam que a construçãodasegurançaprofissionaléumprocessogradual,quesedesenvolve ao longo da formação inicial e se consolida na prática docente contínua, conforme apontam Pimenta e Anastasiou (2002).

Os avanços identificados no processo formativo dos bolsistas estão diretamente relacionados ao fortalecimento de práticas pedagógicas fundamentadas no diálogo e na reflexão crítica. Conforme destaca Freire (2000), o diálogo constitui elemento central do processoeducativo,aopossibilitaraconstruçãocoletiva do conhecimento e a valorização das

experiências dos sujeitos. Nesse sentido, as atividades desenvolvidas no âmbito do PIBID favorecem uma postura mais reflexiva e participativa por parte dos licenciandos, ampliando suacompreensãosobreopapeldoprofessorcomomediadordoprocessode ensino-aprendizagem.

Gráfico 3- Segurança para planejar e ministrar aulas, após a experiência no PIBID.

Fonte: Autoria própria (2026).

Dessa forma, os resultados evidenciam que a atuação no PIBID gera impactos significativos na formação inicial dos licenciandos em Geografia, contribuindo para o fortalecimento de competências pedagógicas, para a construção da identidade docente e para uma compreensão mais crítica da realidade da escola pública. Tais aspectos reafirmam a importância do programa enquanto política de formação docente, especialmente no contexto da educação básica brasileira.

5 CONCLUSÕES

AexperiênciadesenvolvidanoâmbitodoProgramaInstitucionaldeBolsadeIniciação àDocência(PIBID)possibilitoucompreender,deformaconcreta,comoainserçãosistemática do licenciando no contexto escolar contribui para a formação docente inicial e para o fortalecimento do processo de ensino-aprendizagem. As intervenções realizadas ao longo do subprojeto evidenciaram que o contato direto com a saladeaulaampliaacompreensãosobre osdesafioscotidianosdadocência,aomesmo tempo em que revela as potencialidades do uso

de metodologias ativas e de materiais acessíveis para promover maior engajamento dos estudantes, conforme discutido nos resultados.

No campo formativo, os dados analisados indicam que a atuação noPIBIDfavoreceuodesenvolvimentodemaiorautonomia,organizaçãopedagógicaesegurançana conduçãodas aulas. Esses aspectos, apontados tanto na vivência da bolsista quanto nas respostas do questionário aplicado aos participantes do subprojeto, demonstram que o planejamento coletivo, a regência compartilhada e a elaboração de materiais didáticos constituem experiências formativas relevantes para a consolidação de uma postura docente mais consciente, crítica e reflexiva.

A análise das respostas dos bolsistas reforça ainda que o PIBID tem contribuído de maneira significativa para a compreensão da realidade da escola pública e do papelsocialdo professor de Geografia. Os resultados evidenciam que a maioria dos participantes reconhece que o programa ampliousuapercepçãosobreosdesafiosdadocência,fortaleceuaarticulação entre teoria e prática e possibilitou uma compreensão mais aprofundada da função social do ensino de Geografia, aspecto fundamental para a construção da identidade profissional docente.

Outro ponto relevante identificado diz respeito ao impacto do PIBID na motivação para o exercício da docência. Embora os resultados indiquem diferentes níveis de motivação entre os bolsistas, observa-se uma tendência positiva em relação ao interesse pela carreira docente, associada às vivências práticas proporcionadas pelo programa. Esse dado evidencia que a formação inicial se constitui como um processo gradual, no qual a segurança e o engajamento profissional são construídos ao longo do tempo, a partir do enfrentamento das situações reais do cotidiano escolar.

Dessa forma, conclui-se que o PIBID se configura como um espaço formativo fundamentalparaoamadurecimentoprofissionaldoslicenciandosemGeografia,aopromover experiênciasquequalificam a prática pedagógica e fortalecem a formação inicial.Reconhece-se, contudo, a importância da continuidade e do aprofundamento das ações desenvolvidasnoprograma,bemcomodarealizaçãodenovosestudosqueampliemonúmero de participantes e contextos analisados, possibilitando uma compreensão ainda mais abrangente sobre os impactos do PIBID na formação docente e na educação básica.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **ProgramaInstitucionaldeBolsadeIniciaçãoàDocência–PIBID.**Brasília:CAPES,2010.

BRASIL.**Decretonº7.219,de24dejunhode2010**.DispõesobreoProgramaInstitucionalde Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID e dá outras providências. Diário Oficial da União.Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7219.htm.Acessoem:6 fev. 2026.

CANÁRIO,R.Aescola:olugarondeosprofessoresaprendem.**PsicologiadaEducação**,[S.l.],n. 6, 2019. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/psicoeduca/article/view/42874.Acessoem:6fev.2026.

CANÁRIO, R. A prática profissional na formação de professores. In: CAMPOS, BártoloPaiva(Org.).**Formaçãoprofissionaldeprofessoresnoensinosuperior**.Porto,Portugal: Porto, 2001. p. 31-45.

FREIREP.**Pedagogiadooprimido**.29.ed.SãoPaulo(SP):PazeTerra;2000.

GATTI,B.A.**AconstruçãodapesquisaemeducaçãonoBrasil**.Brasília:LiberLivro,2009.

PERRENOUD,P.;THURLER,M.G.;MACEDO,L.;MACHADO,N.J.; ALESSANDRINI, C.D.Ascompetênciasparaensinarnoséculo XXI:aformaçãodosprofessoreseodesafioda avaliação. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. Disponível em: https://repositorio.usp.br/item/001243845. Acesso em: 06 fev. 2026.

PIMENTA,S.G.;ANASTASIOU,L.G.C.**Docênciaoensinosuperior**.SãoPaulo:Cortez,2002

SOCZEK,D.PIBIDcomoFormaçãodeProfessores:reflexõeseconsideraçõespreliminares. Formação Docente – **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, [S. l.], v. 3, n. 5, p. 57–69, 2018. Disponível em: https://www.revformacaodocente.com.br/index.php/rbpfp/article/view/46.Acessoem:6fev. 2026.

TANCREDI, R. M. S. P. Políticas públicas de formação de professores: o PIBID em foco. **Revista Exitus**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 13–31, 2017. Disponível em: https://portaldeperiodicos.ufopa.edu.br/index.php/revistaexitus/article/view/246.Acessoem:6 fev. 2026.

VARGAS,CláudioPellini.Saberesdocenteseformaçãoprofissional.Resenhade:TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2002. Instrumento:**RevistadeEstudoePesquisaemEducação**,JuizdeFora,v.10(2008),03 ago. 2009. Disponível em: https://repositorio.usp.br/item/001243845. Acesso em: 06 fev.2026.

UNO Termoquímico: análise de um jogo didático a partir da percepção de licenciandos do PIBID em Química

Francisco Gustavo De Carvalho Tenório[1]
Tereza Antonelly De Oliveira Lima[2]
Tassio Lessa Do Nascimento [3]
Luciana Medeiros Bertini [4]

RESUMO

A disciplina de Química, especialmente no que se refere ao conteúdo de Termoquímica, ainda é, em muitos contextos, trabalhada por meio de metodologias tradicionais, o que pode tornar a aprendizagem de conceitos mais complexa para os estudantes. Diante desse cenário, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o desenvolvimento de uma proposta de gamificação, a partir da adaptação do jogo de cartas UNO, e analisar seu potencial pedagógico a partir da percepção de licenciandos em Química participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa e caráter exploratório, que descreve o processo de elaboração do material didático e sua apresentação. A proposta foi apresentada aos licenciandos, que avaliaram a atividade por meio de um questionário com perguntas abertas aplicado via *Google Forms.* Conclui-se que a adaptação de jogos tradicionais consiste em uma estratégia pedagógica promissora para o ensino de Termoquímica.

Palavras-chave: Ensino de Química. Gamificação. Termoquímica.

ABSTRACT

The discipline of Chemistry, especially regarding Thermochemistry, is still, in many contexts, taught using traditional methodologies, which can make learning concepts more complex for students. Given this scenario, this work aims to present the development of a gamification proposal, based on the adaptation of the UNO card game, and analyze its pedagogical potential from the perspective of undergraduate Chemistry students participating in the Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation (PIBID). This is a qualitative and exploratory study that describes the process of developing the teaching material and its presentation. The proposal was presented to the undergraduate students, who evaluated the activity through a questionnaire with open-ended questions applied via Google Forms. It is concluded that the

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e tecnologia do Rio grande do Norte – IFRN Campus Apodi. E-mail: gustavo.tenorio@escolar.ifrn.edu.br
[2] Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e tecnologia do Rio grande do Norte – IFRN Campus Apodi. E-mail: antonelly.lima@escolar.ifrn.edu.br
[3] Doutor em Biotecnologia; Professor Efetivo do Instituto Federal do Rio Grande do Norte - Campus Apodi. E-mail: tassio.lessa@ifrn.edu.br
[4] Doutora em Química; Professora Efetiva do Instituto Federal do Rio Grande do Norte – Campus Apodi. E-mail: luciana.bertini@ifrn.edu.br

adaptation of traditional games is a promising pedagogical strategy for teaching Thermochemistry.

Keywords: Chemistry education. Gamification. Thermochemistry.

1 INTRODUÇÃO

A educação vem se modificando ao longo da história e diversos estudos têm buscado aprimorar o ensino e contribuir para as mais diversas áreas, incluindo a disciplina de Química, especificamente no conteúdo de Termoquímica, onde muitas vezes é abordado apenas por métodos tradicionais de ensino, além de ser associada como uma matéria complexa, embora possa se tornar acessível e interessante quando abordamos o cotidiano do aluno ou utilizamos metodologias alternativas para criar uma inovação ou adaptação de conceitos, materiais e ideias a fim de motivar o aluno, pois alguns conteúdos de química são bastante teóricos e exigem maior dedicação e estudo.

Segundo Gama et al. (2021), o ensino de Química ainda é marcado por práticas tradicionais de ensino, o que dificulta a participação ativa do aluno. Nesse sentido, é fundamental a implementação de metodologias ativas para motivar e favorecer o engajamento, tornando a aprendizagem mais significativa. Dentre as diversas metodologias ativas de ensino, Da Rocha e Neto (2021) destacam a gamificação, pois, com a sua utilização, é possível promover um maior engajamento dos alunos ao incorporar elementos dos jogos, como recompensas, desafios e interação social, favorecendo também a compreensão dos conteúdos lecionados pelo docente.

Nessa perspectiva, a gamificação, por meio do uso adaptado de cartas do jogo UNO, surge como uma estratégia lúdica que busca potencializar a compreensão dos conteúdos, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico e interativo. Visto que o conteúdo de Termoquímica é amplamente abordado e de grande relevância para a disciplina, integrar esses conceitos a uma proposta gamificada é fundamental para despertar o interesse dos alunos e facilitar a assimilação do conhecimento.

Nesse sentido, a teoria da aprendizagem significativa, proposta por David Ausubel, se relaciona com a importância de integrar novos conhecimentos a partir do que o aluno já sabe, tornando a compreensão mais prolongada e promovendo um real entendimento do conteúdo, diferentemente dos métodos tradicionais de ensino voltados para que os alunos tenham uma aprendizagem passiva, onde recebem apenas informações. Em conformidade com o autor Darroz (2018), essa abordagem tem sido bastante utilizada para fundamentar propostas inovadoras voltadas à educação.

Desse modo, a gamificação no ensino de Termoquímica se encaixa com essa perspectiva e visa potencializar a aprendizagem, já que a adição de elementos lúdicos pode criar um ambiente favorável, estimular os discentes e consolidar o entendimento do assunto, evitando que os alunos apenas memorizem os conteúdos.

Com base nesse princípio, o objetivo deste trabalho é desenvolver e apresentar a metodologia da gamificação utilizando o jogo de cartas UNO, com a finalidade de analisar seu potencial pedagógico para o ensino de Termoquímica a partir da percepção de licenciandos em Química participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) – campus Apodi. Para essa finalidade, busca-se adaptar as cartas do jogo para explorar conceitos fundamentais do conteúdo de Termoquímica, como entalpia e reações, avaliando a adequação do recurso enquanto ferramenta didática para a educação básica.

Com essa aplicação, pretende-se estimular reflexões sobre o uso de metodologias ativas na formação inicial de professores, bem como identificar contribuições e sugestões de aprimoramento do jogo enquanto recurso pedagógico. Essa proposta está alinhada ao que destacam Penteado e Carvalho (2023), ao afirmarem que a gamificação, como metodologia ativa, contribui para a construção do conhecimento e promove o protagonismo dos estudantes, substituindo práticas tradicionais centradas na exposição do professor por um modelo no qual este atua como mediador, enquanto os alunos assumem papel ativo no processo de aprendizagem.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No ensino de Química, existem diversos métodos de aprendizagem que buscam potencializar os estudantes para que não apenas memorizem os conteúdos, mas consigam compreender fenômenos e relacioná-los com o cotidiano. Diante dessas abordagens pedagógicas, as metodologias ativas, de acordo com Do Nascimento Serbim e Dos Santos (2021), destacam-se por centralizar o aluno no processo pedagógico, tornando-o protagonista do próprio aprendizado e transformando a aprendizagem antes passiva em um processo mais significativo e dinâmico.

Nesse sentido, Ferreira et al. (2020) destacam que os professores de Química têm trabalhado muitos conceitos de forma abstrata, dificultando a compreensão dos alunos. Entre os fatores associados a essa deficiência estão o baixo salário dos docentes, lacunas na formação inicial e o uso de metodologias ultrapassadas. Para Silva et al. (2024, p. 171), “é perceptível que o ensino de Química ainda está muito ligado à metodologia tradicional de ensino”. Diante desse cenário, a busca por soluções que tornem o ensino mais motivador para docentes e

discentes demonstra que a utilização de jogos didáticos pode representar uma alternativa eficaz para potencializar o processo de ensino-aprendizagem.

Conforme Tardif (2014), a formação inicial de professores estabelece um momento fundamental para o desenvolvimento de saberes pedagógicos, pois possibilita aos licenciandos articular conhecimentos teóricos e práticas pedagógicas inovadoras. Nesse contexto, programas como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) desempenham papel relevante ao aproximar os futuros professores da realidade escolar e promover reflexões críticas sobre o ensino, favorecendo a construção de práticas que superem modelos tradicionais (GATTI, 2010).

Nessa perspectiva, é necessário que o educador busque novas estratégias pedagógicas que contribuam para a aprendizagem, possibilitando que os estudantes construam o próprio conhecimento a partir dos conteúdos trabalhados em sala de aula, superando a mera memorização (Oliveira et al., 2020). Pucinelli et al. (2021, p. 12497) declaram que “a utilização das metodologias ativas tem sido contemplada como uma abordagem que norteia a educação e possibilita aos alunos desenvolver conhecimentos e habilidades [...]”.

Oliveira et al. (2021) destacam a importância de utilizar alternativas que intensifiquem a motivação dos alunos para o ensino de Química, como o uso de jogos lúdico-didáticos, que favorecem o engajamento e a compreensão dinâmica dos conteúdos. No que diz respeito à gamificação, pesquisas apontam dificuldades dos discentes na compreensão de conceitos de Termoquímica, como entalpia e processos endotérmicos e exotérmicos. De acordo com Silva et al. (2025), muitas vezes os alunos limitam-se a associações vagas, o que pode decorrer de uma abordagem tradicional que privilegia a memorização ao invés da compreensão efetiva.

De acordo com De Oliveira et al. (2021), os jogos lúdicos constituem alternativas inovadoras para o ensino e aprendizagem de Química, pois permitem a participação ativa dos discentes e contribuem para um processo dinâmico e significativo. Desse modo, o UNO Termoquímico foi criado com a finalidade de integrar os princípios básicos da Termoquímica às dinâmicas convencionais do jogo de cartas, incluindo perguntas que estimulam o envolvimento ativo e a aprendizagem colaborativa. Conforme defendem Gallo (2007) e Pedroso (2009), o jogo, como prática pedagógica, é uma estratégia eficaz para mediar o conhecimento em sala de aula, tornando a adaptação de jogos tradicionais um recurso metodológico que combina diversão e aprendizado e torna a sala de aula mais atrativa e relevante para os estudantes.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa tem abordagem qualitativa, uma vez será fundamentada análise das percepções e contribuições de licenciandos em Química acerca de um jogo didático adaptado para o ensino de Termoquímica. De acordo Curvo (2023, p. 4985) a pesquisa qualitativa "É uma metodologia que possibilita aprofundar a compreensão de fenômenos complexos e multifacetados, como é o caso da elaboração de material didático." Com base nisso, as pesquisas qualitativas podem identificar aspectos relacionados ao potencial pedagógico do recurso, bem como sugestões de aprimoramento a partir da análise dos participantes.

Quanto ao tipo, se trata de um estudo exploratório, pois conforme Gil (2008, p. 41) essas pesquisas "[...] têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses." Ou seja, pesquisas exploratórias são utilizadas quando o tema é pouco explorado. Com isso, a pesquisa exploratória mostra-se adequada por possibilitar a investigação inicial sobre a aceitação e a aplicabilidade do jogo didático no contexto da formação inicial de professores.

Assim, buscamos compreender as particularidades acerca do objeto de estudo. A atividade será desenvolvida no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte Campus-Apodi, no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), com a participação de licenciandos do curso de Licenciatura em Química. O jogo UNO Termoquímico foi apresentado aos participantes, seguido da aplicação de um questionário on-line, elaborado por meio do Google Forms, com o objetivo de coletar dados sobre a percepção dos licenciandos quanto à proposta do jogo, e como o jogo pode auxiliar na aprendizagem dos alunos da educação básica e possíveis sugestões de modificações. Na apresentação foi explicado o objetivo da proposta, as regras de funcionamentos e as funções de cada carta.

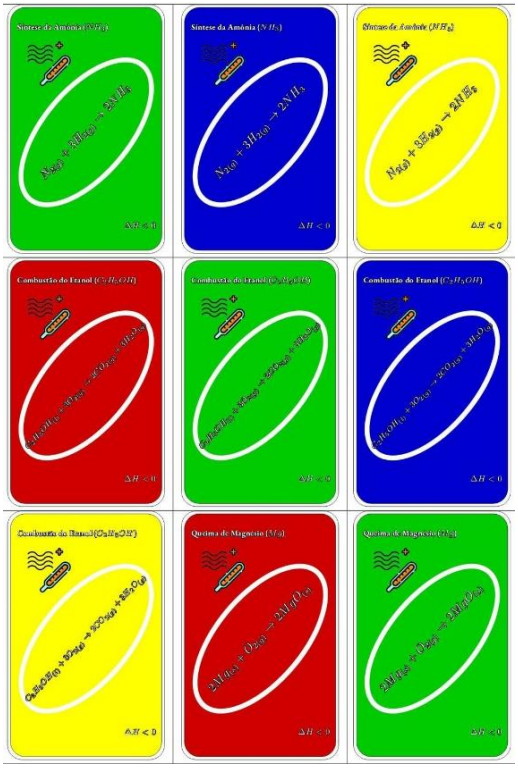
A seguir, são apresentadas as regras de funcionamento do jogo didático. A turma será dividida em 8 grupos, com 5 alunos em cada grupo. Cada jogador receberá 7 cartas, enquanto o restante formará o monte de compra. O jogo foi elaborado a partir da adaptação do UNO tradicional, cuja regras foram parcialmente modificadas, e novas cartas foram adicionadas com o objetivo de implementar os conceitos de termoquímica.

Para a confecção das cartas, utilizou-se o Latex, software voltado para a criação de documentos de alta qualidade tipográfica, amplamente empregado também na produção de textos científicos, já para confecção da caixa do jogo foi utilizado o Canva para a produção. O jogo é composto ao total de 60 cartas, durante o jogo, as cartas numéricas representam reações exotérmicas ($\Delta H < 0$) e endotérmicas ($\Delta H > 0$). Na sequência, serão detalhados o uso de cada carta e suas respectivas regras.

As cartas especiais +2 e +4 contêm questões que devem ser respondidas pelos estudantes. Em caso de acerto, a quantidade de cartas a serem compradas é reduzida: na carta +2, o jogador retira apenas uma carta do monte; já na carta +4, retira metade da quantidade prevista. Caso a resposta esteja incorreta, o estudante deverá comprar a quantidade total indicada pela carta.

Além dessas, outras cartas também possuem funções específicas como por exemplo a carta “Inverter” altera a ordem da partida; a carta Bloqueio faz com que o próximo jogador perca a vez; a carta Inverter Reação modifica o tipo de reação em jogo (de exotérmica para endotérmica ou vice-versa); e a carta Coringa permite ao jogador escolher a cor que conduzirá a próxima rodada. Segue abaixo anexado o conjunto de cartas confeccionadas.

Figura 01 – Cartas Normais



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Figura 02 – Cartas Especiais *slot* 1

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Os jogadores, em ordem sequencial, devem descartar uma carta que tenha a mesma reação termoquímica, ($\Delta H < 0$ para exotérmica ou $\Delta H > 0$ para endotérmica) ou que possua a mesma cor da última carta jogada. Se o jogador não tiver uma carta correspondente, deve comprar uma carta do monte.

Quando um jogador tiver apenas uma carta, deve gritar "UNO!". Se caso o jogador esquecer de dizer "UNO!" e for pego antes da próxima rodada, deverá comprar duas cartas como penalidade. Se um jogador descartar uma carta inadequada, a jogada será invalidada, sendo necessário recolher a carta e adquirir mais uma carta do monte. O jogo prossegue até que um dos participantes consiga descartar todas as cartas, sendo este declarado vencedor da partida.

Por fim é importante ressaltar que o jogo pode ser adaptado conforme o nível de ensino, o tempo e os objetivos pedagógicos, podendo ser o utilizado como instrumento de revisão ou como uma atividade introdutória.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A proposta do UNO Termoquímico foi apresentada aos licenciandos participantes do PIBID, que avaliaram a atividade por meio de um questionário com perguntas abertas aplicado via *Google Forms*. De modo geral, as respostas evidenciaram uma avaliação positiva da proposta, destacando seu caráter dinâmico, interativo e motivador. O questionário foi composto por questões abertas que buscaram compreender a percepção dos participantes acerca da utilização do jogo no ensino de Química, contendo os seguintes aspectos: o potencial do jogo para aumentar o interesse dos alunos e de que forma isso ocorre; a contribuição do jogo para a compreensão dos conteúdos de termoquímica; a existência de dificuldades para entender ou aplicar o jogo; e, por fim, sugestões dos participantes para a melhoria da proposta.

Os participantes afirmaram que o jogo tende a aumentar o interesse dos alunos, pois rompe com a abordagem exclusivamente expositiva e favorece maior participação em sala de aula. Esse resultado está em consonância com Pereira e Leite (2023), que apontam que a gamificação no ensino de Química contribui para ampliar o engajamento e favorecer a construção do conhecimento científico.

No que se refere à compreensão dos conteúdos de Termoquímica, os licenciandos ressaltaram que o jogo auxilia na fixação de conceitos como reações endotérmicas e exotérmicas, ao associar teoria e prática de forma lúdica. Tal percepção dialoga com Damasceno et al. (2025), ao defenderem que jogos didáticos constituem ferramentas auxiliares relevantes no ensino de Química, especialmente por promoverem maior participação ativa e facilitação da aprendizagem.

Em relação às dificuldades, alguns participantes mencionaram a necessidade de explicação prévia das regras e adequação do nível de complexidade das questões ao público-alvo. Também foram sugeridas melhorias, como ampliação do número de cartas com perguntas e ajustes na dinâmica para diferentes níveis de ensino.

De modo geral, as respostas indicam que o UNO Termoquímico apresenta potencial pedagógico significativo, sendo percebido como um recurso complementar capaz de contribuir para a motivação, interação e compreensão conceitual no ensino de Termoquímica.

5 CONCLUSÕES

A partir da apresentação do UNO Termoquímico aos licenciandos participantes do PIBID, verificou-se uma avaliação predominantemente positiva da proposta. As respostas indicaram que o jogo pode tornar as aulas de Termoquímica mais dinâmicas e motivadoras, favorecendo o interesse dos alunos e auxiliando na compreensão dos conceitos. Também foram sugeridos ajustes e melhorias, evidenciando o potencial de aprimoramento do recurso.

Conclui-se, portanto, que o UNO Termoquímico se configura como uma estratégia didática promissora para o ensino de Química, atuando como complemento às metodologias tradicionais. Além de contribuir para o engajamento e a participação ativa dos estudantes, a proposta também se mostra relevante no contexto da formação inicial docente, ao incentivar a reflexão sobre práticas pedagógicas inovadoras.

REFERÊNCIAS

CURVO, E. F.; MELLO, G. J.; LEÃO, M. F. A gamificação como prática de ensino inovadora: um olhar para as teorias epistemológicas. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 2023.

DA LUZ SILVA, Tatiani et al. "TERMOQUIZÍMICA": um jogo virtual como metodologia alternativa para o ensino de termoquímica. *Caderno Pedagógico*, v. 22, n. 1, p. e13292, 2025.

DARROZ, Luiz Marcelo. Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. *Revista Espaço Pedagógico*, v. 25, n. 2, p. 576–580, 2018.

DA ROCHA, Amanda Chelly; NETO, João dos Santos Cabral. Uso da gamificação no ensino de Química. *Educitec – Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico*, v. 7, p. e151321, 2021.

DAMASCENO, Carlos Humberto Vieira et al. Jogos lúdicos como ferramenta auxiliar no ensino de Química. Educação Básica Revista, v. 10, n. 2, 2025.

DE OLIVEIRA, Aline Viviane et al. A efetividade do jogo didático como facilitador no processo ensino-aprendizagem. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 10, p. e305101018748, 2021.

DO NASCIMENTO SERBIM, Flávia Braga; DOS SANTOS, Adriana Cavalcanti. Metodologia ativa no ensino de Química: avaliação dos contributos de uma proposta de rotação por estações de aprendizagem. *REEC: Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 20, n. 1, p. 49–72, 2021.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GALLO, Sérgio Nesteriuk. *Jogo como elemento da cultura: aspectos contemporâneos e as modificações na experiência do jogar*. 2007.

GAMA, Rayane Santos et al. Metodologias para o ensino de química: o tradicionalismo do ensino disciplinador e a necessidade de implementação de metodologias ativas. *Scientia Naturalis*, v. 3, n. 2, 2021.

GATTI, Bernardete A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & sociedade**, v. 31, p. 1355-1379, 2010.

LIMA, Emilia Celma et al. Uso de jogos lúdicos como auxílio para o ensino de química. *Revista Eletrônica Educação em Foco*, v. 3, p. 1–15, 2011.

NETO, Luiz Torres Raposo; DE OLIVEIRA PENTEADO, Camila de Fátima; DE CARVALHO, Lílian Amaral. Gamificação como ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem: uma revisão integrativa. *Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade*, v. 10, n. 22, p. 313–327, 2023.

OLIVEIRA, Rayane Erika Galeno et al. Jogos didáticos no ensino de Química: desenvolvimento e aplicação em turmas da 1ª série do ensino médio em Cocal, Piauí. *Revista Ciências & Ideias*, p. 79–90, 2021.

OLIVEIRA, A. R.; ALENCAR, T. B.; OLIVEIRA, C. R.; SILVA, J. C.; CARVALHO, J. B. A utilização do jogo didático "Dominó vegetal" como instrumento alternativo para o ensino de briófitas e pteridófitas na disciplina de Ciências: relato de experiência. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 8, p. 54327–54336, 2020.

PEDROSO, Carla Vargas. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. In: **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**, 2009. Anais […]. p. 3182–3190.

PEREIRA, Jocimario Alves; LEITE, Bruno Silva. Gamificação no ensino de Química: uma revisão das produções científicas. Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias (REIEC), v. 18, n. 2, 2023.

PUCINELLI, R. H. et al. Metodologias ativas no ensino superior: uma análise bibliométrica. *Brazilian Journal of Development*, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 12495–12509, 2021.

SILVA, S. F. et al. Metodologias ativas no ensino de química: um relato de experiências. *Nova Paideia – Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa*, Brasília, DF, v. 6, n. 2, p. 170–184, 2024.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2014.

O ESTADO DO CONHECIMENTO SOBRE O USO DE JOGOS FÍSICOS E DIGITAIS NO ENSINO DE QUÍMICA PARA O NÍVEL MÉDIO

Lôgan Israfil Alves Câmara[1]
Francisco Gustavo de Carvalho Tenório [2]
Lucas de Oliveira Sales [3]
Luciana Medeiros Bertini [4]

RESUMO

A gamificação tem se destacado como uma metodologia ativa no ensino de Química, tornando o aprendizado mais dinâmico e envolvente. Diante das dificuldades da disciplina, estratégias lúdicas podem aumentar a motivação e o interesse dos alunos. Este estudo analisa a produção científica sobre jogos didáticos no ensino médio entre 2020 e 2025, por meio de revisão bibliográfica de trabalhos publicados nos anais do Congresso Brasileiro de Química (CBQ). Busca-se identificar vantagens e desafios da gamificação, contribuindo para um ensino mais acessível e interativo. Verificou-se que a maioria dos trabalhos analisados utilizaram jogos em formato físico, isto pode estar relacionado a facilidade de sua aplicação e a infraestrutura precária das escolas, essencialmente nas públicas. Dentre os objetos de estudo, a tabela periódica foi o assunto mais abordado, pois consiste em um conteúdo bastante teórico e de fácil aplicação em jogos diversos. Vale destacar que alguns dos artigos analisados possuem questionários que possibilitam o *feedback* dos alunos envolvidos.
Palavras-chave: Gamificação; Metodologias Ativas; Ensino de Química.

ABSTRACT

Gamification has stood out as an active methodology in the teaching of Chemistry, making learning more dynamic and engaging. Given the difficulties associated with the subject, playful strategies can increase students' motivation and interest. This study analyzes the scientific production on didactic games in high school education between 2020 and 2025 through a bibliographic review of works published in the annals of the Brazilian Congress of Chemistry (CBQ). The aim is to identify the advantages and challenges of gamification, contributing to a more accessible and interactive teaching approach. It was found that most of the analyzed studies used games in physical formats, which may be related to their ease of application and the limited infrastructure of schools, especially public ones. Among the topics addressed, the periodic table was the most frequent, as it is a highly theoretical content that can be easily adapted to different types of games. It is also noteworthy that some of the analyzed articles included questionnaires that allowed feedback from the students involved.
Keywords: Gamification; Active Methodologies; Chemistry Teaching.

[1]Graduando em Licenciatura em Química, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, camara.logan@escolar.ifrn.edu.br.
[2]Graduando em Licenciatura em Química, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, gustavo.tenorio@escolar.ifrn.edu.br.
[3]Graduando em Licenciatura em Química, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, sales.o@escolar.ifrn.edu.br.
[4]Doutora em Química; Professora Efetiva do Instituto Federal do Rio Grande do Norte – Campus Apodi, luciana.bertini@ifrn.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

A educação é uma prática social dinâmica, constantemente influenciada por fatores institucionais, culturais e pedagógicos que interferem diretamente no processo de ensino-aprendizagem. Nesse cenário, diferentes modelos educacionais são reformulados com o objetivo de tornar a aprendizagem mais significativa e adequada às demandas contemporâneas (Pontes, 2020).

Entre os principais desafios enfrentados na educação está a dificuldade de motivar os alunos, especialmente quando predominam métodos tradicionais de ensino que privilegiam a transmissão de conteúdos de forma passiva. Tal realidade torna-se ainda mais evidente no ensino de Química, disciplina frequentemente percebida como abstrata e de difícil compreensão, o que pode contribuir para o desinteresse dos estudantes (Nunes; Ardoni, 2010; Tomolei, 2017).

Diante dessa problemática, torna-se necessário adotar estratégias pedagógicas que aproximem os alunos do conhecimento científico e favoreçam sua participação ativa no processo de aprendizagem. Entre essas estratégias, destacam-se as metodologias ativas, em especial a gamificação, que utiliza elementos de jogos com finalidade educativa, promovendo maior engajamento e interação.

Considerando a necessidade de desenvolver instrumentos que auxiliem o ensino de Química, este trabalho tem como objetivo analisar produções acadêmicas que utilizam elementos de jogos didáticos nessa área, buscando compreender as contribuições da gamificação para o ensino médio no período de 2020 a 2025, a partir dos trabalhos publicados nas edições 60 a 64 do Congresso Brasileiro de Química.

A relevância do estudo reside na reflexão sobre práticas pedagógicas inovadoras que possam auxiliar professores na promoção de uma aprendizagem mais ativa, significativa e contextualizada.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Química, enquanto ramo da ciência dedicado ao estudo da matéria, suas propriedades e transformações, desempenha um papel fundamental na compreensão do mundo natural. No entanto, seu ensino é frequentemente percebido como complexo e árduo, principalmente

quando fundamentado em abordagens tradicionais que privilegiam a memorização de fórmulas e conceitos descontextualizados (Rocha, 2016). Segundo Santos e colaboradores (2013), metodologias baseadas exclusivamente na repetição tendem a gerar desmotivação, especialmente em disciplinas com alto grau de abstração, o que reforça a urgência de práticas que promovam a construção ativa do conhecimento.

Para superar essa barreira, Barbosa e Moura (2013) defendem que o docente deve adotar estratégias diversificadas que estimulem a interação direta do aluno com o conteúdo, fomentando processos cognitivos como a análise e a reflexão. Essa perspectiva é corroborada por Pecotche (2011), que aponta ser essencial que o discente seja instigado a pensar e observar de forma sistemática, uma vez que tais ações são a base para o desenvolvimento da inteligência e da autonomia intelectual.

Nesse cenário, as metodologias ativas de aprendizagem surgem como uma alternativa eficaz, pois deslocam o protagonismo do processo educativo para o estudante. Nessas abordagens, o professor deixa de ser o único detentor do saber para atuar como mediador, orientando a construção do saber por meio da problematização e do diálogo (Nascimento; Feitosa, 2020). Entre essas estratégias, a gamificação destaca-se ao transpor elementos, dinâmicas e o *design* de jogos para o ambiente escolar, visando aumentar o engajamento e facilitar o alcance de objetivos pedagógicos (Cardoso *et al.*, 2020). Esse conceito dialoga com a proposta de *serious games* de Abt (1970), que já na década de 70 defendia o uso de jogos como ferramentas voltadas à aprendizagem significativa e ao desenvolvimento de habilidades específicas.

No ensino de Química, especificamente, o uso de jogos didáticos possui um potencial singular para facilitar a visualização de conteúdos abstratos, promovendo desafios e tomadas de decisão que contextualizam a teoria. Além disso, a ludicidade inerente a essa prática favorece a socialização e o interesse dos alunos pela disciplina (Souza; Silva, 2012). Como ressaltam Lovato *et al.* (2018), os processos de ensino devem acompanhar as transformações sociais e tecnológicas, exigindo métodos que estimulem a criatividade e o pensamento crítico em sintonia com as novas formas de acesso à informação.

Entretanto, a implementação da gamificação no cenário brasileiro enfrenta desafios estruturais. Mendes (2024) pontua que o uso de ferramentas digitais é muitas vezes limitado pela falta de formação tecnológica docente e pela precariedade de infraestrutura em escolas públicas, como a falta de internet e equipamentos. Diante dessa realidade, os jogos físicos e as

atividades lúdicas adaptadas surgem como alternativas viáveis e inclusivas. Quando os alunos participam ativamente da criação desses materiais, ocorre um fortalecimento do vínculo com o conhecimento científico, tornando a aprendizagem mais profunda e colaborativa (Acrani *et al.*, 2020).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa define-se como qualitativa, voltada à compreensão das contribuições da gamificação no ensino de Química a partir da interpretação de fenômenos e sentidos construídos no contexto educacional (Mussi *et al.*, 2019). Como procedimento técnico, adotou-se a pesquisa bibliográfica, fundamentada na análise crítica de materiais já publicados para situar o estudo no campo teórico e identificar lacunas para novas investigações (Adlini *et al.*, 2022).

O *corpus* documental foi constituído pelos anais do Congresso Brasileiro de Química (CBQ), edições 60 a 64 (período de 2020 a 2025). A coleta concentrou-se nos eixos temáticos “Ensino de Química” e “Educação e Tecnologia”. Como critério de seleção, priorizaram-se produções sobre gamificação com aplicação prática, excluindo-se trabalhos meramente teóricos.

Os estudos selecionados foram organizados em categorias analíticas: perfil das escolas, nível de ensino, modalidade de aplicação, formato dos jogos (físicos ou digitais) e conteúdos químicos abordados. A análise buscou evidenciar como tais estratégias fomentam o protagonismo discente e a atuação mediadora do professor (Nascimento; Feitosa, 2020).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram analisados os trabalhos acadêmicos dos anos de 2020 a 2025, que possuíam ligações com o tema gamificação. Realizou-se uma busca específica nos eixos de Ensino de Química e Educação e Tecnologia. Dentro desse recorte temporal, foram identificados 49 trabalhos acadêmicos que abordam o tema em questão, conforme observado na Tabela 01.

Tabela 01 – Quantitativo de trabalhos encontrados nos anais do CBQ

Ano	2021	2022	2023	2024	2025
Quantidade	10	6	9	14	10

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Verifica-se que a quantidade de trabalhos aceitos no CBQ apresentou variações ao longo dos anos analisados. Não houve edição do evento em 2020 devido ao contexto de pandemia do Covid-19; desse modo, dentro do recorte temporal adotado, foram contempladas cinco edições: 2021, 2022, 2023, 2024 e 2025. Os anos de 2021 e 2024 concentraram o maior número de estudos que abordavam o uso de elementos de jogos no ensino de Química, somando, juntos, 24 das 49 pesquisas analisadas.

Observa-se, ainda, que houve um decréscimo no número de trabalhos entre 2022 e 2023, com retomada do crescimento em 2024 e pequena redução em 2025. Essa oscilação pode estar relacionada aos impactos da pandemia da Covid-19, uma vez que, conforme Araújo e Rodrigues (2023, p. 14), "[…] a falta de equipamentos adequados e a dificuldade em manter os alunos engajados nos processos de aprendizagem" podem ter influenciado a diminuição das pesquisas nesse campo.

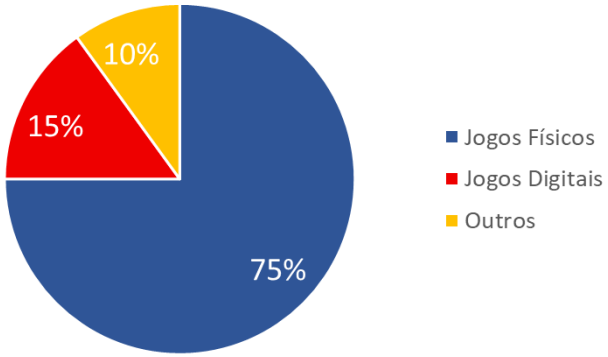
Após a seleção das 49 pesquisas, analisaram-se as instituições de aplicação, verificando-se que todos os 49 trabalhos foram desenvolvidos em escolas públicas. Em relação ao nível de ensino, predominou o Ensino Médio. Esses dados indicam que os educadores têm recorrido com maior frequência às metodologias ativas nessa etapa da educação básica, buscando implementar estratégias que favoreçam o protagonismo discente no processo de aprendizagem.

As propostas foram aplicadas em dois formatos (digital e físico), demonstrando que ambas as abordagens podem contribuir para a facilitação do ensino e para o engajamento dos estudantes. Existe também alguns outros formatos que foram encontrados durante a pesquisa, como dinâmicas que não entravam em nenhum dos dois formatos pois não utilizava nada físico e nem tão pouco recursos digitais. Porém utilizou-se de itens do dia a dia como elásticos, bambolês, juntamente com movimentações do próprio corpo para a execução da atividade.

O gráfico a seguir apresenta a porcentagem correspondente a cada modalidade de

aplicação dos jogos.

Gráfico 01 – Modalidade de aplicação dos jogos



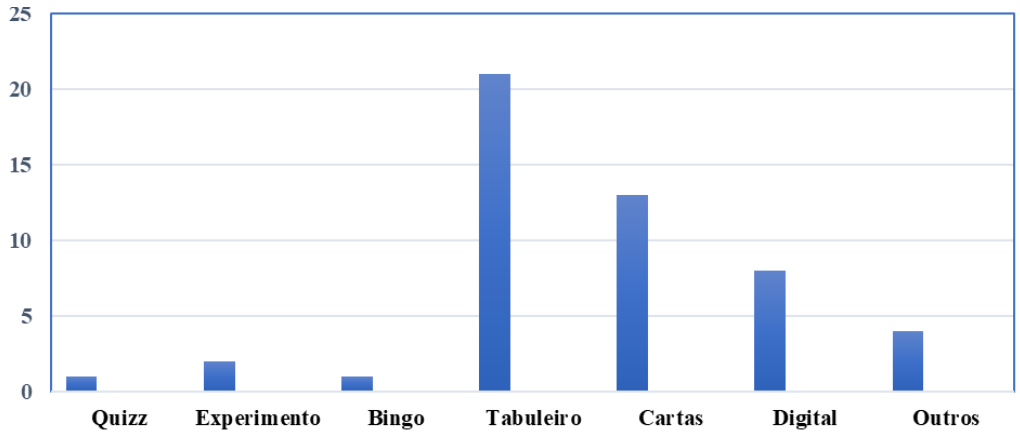
Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Observa-se que o número de jogos físicos é muito maior do que a quantidade de jogos digitais, tal fato está relacionado a carência de infraestrutura no ensino principalmente nas escolas públicas, onde a falta de investimento ocasionou na redução da aplicação de jogos digitais. Além disso, muitos professores não possuem conhecimento em ferramentas tecnológicas de comunicação, dificultando a implementação da Gamificação em sala de aula.

Isto evidencia que os jogos físicos ainda são muito utilizados, mesmo com o avanço da tecnologia e com a criação dos jogos digitais. Ainda assim, os professores estão inovando seus métodos de ensino, utilizando cada vez mais a tecnologia a seu favor. Para Setzer (2008), a busca por inovações tecnológicas são um desafio considerável, principalmente nas escolas públicas onde há uma carência de recursos tecnológicos. O que dificulta a utilização de meios digitais, então os educadores se adaptam a fim de melhorar a aprendizagem.

Em relação aos jogos encontrados, foram percebidos diferentes formatos, desde jogos de tabuleiro até quizzes. Os seus formatos estão no gráfico a seguir.

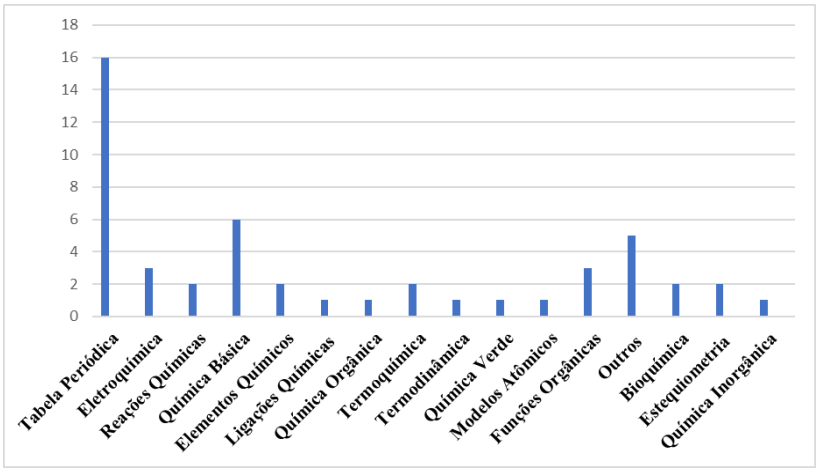
Gráfico 02 – Jogos encontrados



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

A recorrência é menor nos jogos digitais (8). Analisando o cenário geral, os demais jogos são físicos (38) e outros não identificados (3), que são dinâmicas que não utilizam nada físico como tabuleiros ou cartas e nem tão pouco recursos digitais como jogos online. Porém, utilizou-se recursos como elásticos, bambolês ou argolas, juntamente com movimentos do corpo para a execução da atividade. Desses jogos físicos, o maior formato foi o de jogo de tabuleiro. Kamii e Devries (2009, p.27) ressaltam a importância de selecionar jogos que promovam a reflexão, a autoavaliação e que sejam desafiadores, como jogos de tabuleiro, que fixam a atenção dos alunos proporcionando uma conexão entre a ação física e ação mental. Esse tipo de gamificação reforça que os jogos contribuem na aprendizagem dos alunos. Além de serem de fácil confecção e aplicação.

Gráfico 03 – Temáticas da Química



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Sobre as temáticas ou os conteúdos trabalhados nos jogos para o ensino da química, esses foram os principais: Eletroquímica, tabela periódica, química básica, elementos

químicos, química verde, ligações químicas, modelos atômicos dentre outros. Desses assuntos, houve mais repetitividade em tabela periódica, Química Básica e assuntos diversos dentro da Química.

A análise dos trabalhos selecionados permitiu identificar padrões quanto ao contexto de aplicação, aos formatos de jogos utilizados e aos conteúdos químicos abordados. Verificou-se que todas as experiências foram desenvolvidas em escolas da rede pública, com predominância no Ensino Médio, indicando que a gamificação tem sido empregada principalmente como estratégia para enfrentar dificuldades de aprendizagem nessa etapa da educação básica.

Em relação aos recursos didáticos, observou-se maior utilização de jogos físicos (como tabuleiros, cartas e bingos) em comparação aos digitais. Essa escolha está associada às limitações estruturais das escolas, especialmente quanto ao acesso à internet, equipamentos tecnológicos e formação docente para uso de ferramentas digitais. Jogos digitais foram empregados de forma pontual, geralmente como complemento às atividades presenciais.

Quanto aos conteúdos trabalhados, destacaram-se temas estruturantes da Química, como tabela periódica, ligações químicas e conceitos de Química Orgânica, evidenciando a preferência por utilizar a gamificação em tópicos considerados abstratos ou de maior dificuldade pelos estudantes.

De modo geral, os estudos relataram aumento do engajamento, maior participação nas aulas e melhoria na compreensão conceitual, indicando que a gamificação favorece a aprendizagem significativa ao aproximar o aluno do conteúdo por meio de estratégias interativas.

5 CONCLUSÕES

A investigação alcançou seu objetivo ao analisar 49 produções acadêmicas publicadas nos anais do Congresso Brasileiro de Química, evidenciando que a gamificação se configura como uma estratégia crescente e relevante para o Ensino Médio. Os dados revelam que essa abordagem tem sido aplicada exclusivamente em escolas da rede pública, funcionando como um recurso pedagógico capaz de minimizar o desinteresse dos alunos e a dificuldade de compreensão associada ao caráter abstrato da disciplina.

Os resultados apontam para um predomínio significativo do uso de jogos físicos, que

correspondem à maior parte das propostas analisadas, com destaque para jogos de tabuleiro, cartas e bingos, enquanto os jogos digitais aparecem com menor frequência. Tal cenário indica que a baixa adesão às ferramentas digitais não decorre, necessariamente, de uma escolha pedagógica, mas está relacionada à carência de infraestrutura tecnológica nas escolas e à ausência de formação docente específica para o uso dessas ferramentas. No que se refere às temáticas abordadas, observou-se maior incidência de conteúdos ligados à Tabela Periódica e à Química Básica, sugerindo que assuntos estruturantes e tradicionalmente considerados complexos tendem a se beneficiar mais de abordagens lúdicas, que favorecem a compreensão e a fixação conceitual.

De modo geral, a pesquisa demonstra que, embora os avanços tecnológicos ampliem as possibilidades didáticas, a combinação entre ação física e ação mental proporcionada pelos jogos analógicos ainda representa a alternativa mais acessível e eficaz no contexto educacional brasileiro atual. O aumento do engajamento e da participação dos estudantes observado nos trabalhos analisados reforça que o deslocamento do foco do ensino para o protagonismo discente constitui elemento fundamental para a promoção de uma aprendizagem significativa.

REFERÊNCIAS

ABT, Clark C. **Serious games**. New York: Viking Press, 1970.

ACRANI, Simone *et al.* A utilização de jogos didáticos como estratégia de aprendizagem no ensino de biologia. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 2, p. 7930–7935, 2020.

ADLINI, Miza Nina *et al.* Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. **Edumaspul: Jurnal Pendidikan**, v. 6, n. 1, p. 974–980, 1 mar. 2022.

ALVES, Elisa Celli Durán Y. **GAMIFICAÇÃO: UMA ANÁLISE DE PPC'S DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO IFPB**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso. Diponivel em: https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/3245. Acesso em: 8 dez. 2024. AS 500 maiores empresas do Brasil. Conjuntura Econômica. Rio de Janeiro. v.38, n. 9, set.1984. Edição Especial.

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, [S.L.], v. 39, n. 2, p. 48-67, 19 ago. 2013. Boletim Tecnico do Senac/Senac Journal of Education and Work. http://dx.doi.org/10.26849/bts.v39i2.349.

DE FRANÇA LOPES, Tacio *et al.* **METABOLISMO ENERGÉTICO EM JOGO: ESTRATÉGIA DE ENSINO DE BIOQUÍMICA PARA O CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL**. Disponível em: <https://www.abq.org.br/cbq/2025/trabalhos/4/A4T26502-1754003223.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2026.

FREITAS, Railson L. L. *et al.* **O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO JOGO PERFIL QUÍMICO PARA O CONTEXTO ESCOLAR: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE OS DESAFIOS E POSSIBILIDADES DE UM JOGO DIDÁTICO**. Disponível em: <https://www.abq.org.br/cbq/2025/trabalhos/4/A4T26725-1758073845.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2026.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 2. ed. SP: Atlas, 1991.

LAKATOS, Eva e Marconi, Marina. **Metodologia do Trabalho Científico**. SP : Atlas, 1992.

LOVATO, Fabricio Luís; MICHELOTTI, Angela; DA SILVA LORETO, Elgion Lucio. Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão. **Acta Scientiae**, v. 20, n. 2, 2018.

MENDES, Francisco Dowsley. **O ENSINO DOS JOGOS ELETRÔNICOS NAS AULAS DE EDUCAÇÃO**. Diponivel em: https://w2files.solucaoatrio.net.br/atrio/upempef_upl/THESIS/27/dissertao_francisco_dowsley_mendes_final_julho_2024.docx_20240717161813242.pdf. Acesso em: 08 dez. 2024.

MUSSI, R.F.F.et al.Pesquisa Quantitativa e/ou qualitativa: distanciamentos, aproximações e possibilidades. **Revista Sustinere**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 7, p. 414-430, jul./dez., 2019.

NASCIMENTO, J. L. do; FEITOSA, R. A. Active methodologies, focusing on teaching and learning processes. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 9, p. e622997551, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.7551.

OGUNDIJI, Olasunkanmi. Diagnosis of students' difficulties in balancing chemical equations in some selected senior secondary schools in Ibadan, Nigeria. **Journal of General Education and Humanities**, v. 3, n. 4, p. 359–368, 2024.

PECOTCHE, C. B. G. Logosofia: ciência e método. São Paulo: Editora Logosófica, 2011.
PEREIRA, Allycia M. V. *et al.* **PRALEM: Projeto de Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino Médio como Estratégia de Avaliação e Aprendizagem em Bioquímica**. Disponível em: <https://www.abq.org.br/cbq/2025/trabalhos/4/A4T26944-1758834666.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2026.

PEREIRA, Rayza S. *et al.* **APLICAÇÃO DO JOGO R3D0X NO ENSINO DE OXIRREDUÇÃO**. Disponível em: <https://www.abq.org.br/cbq/2025/trabalhos/4/A4T27094-1760582627.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2026.

PIMENTEL, Beatriz A.; DE CASTRO, Denise L. **JOGOS PARA O ENSINO DE BALANCEAMENTO QUÍMICO**. Disponível em:

<https://www.abq.org.br/cbq/2025/trabalhos/4/A4T26686-1757166294.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2026.

PONTES, Ádria Thayssa Alves; SOUSA, Camilla Costa de; OLIVEIRA, Gabrieli Santos; COSTA, Gustavo do Rosário; SOARES, Nádia Rosana Matos; MARTELL, Danay Rosa Dupeyrón. Jogos didáticos como recurso de fixação de conteúdos de química na Educação Superior. **Revista Arquivos Científicos (Immes)**, [S.L.], v. 3, n. 1, p. 51-60, 23 jun. 2020. GN1 Genesis Network. http://dx.doi.org/10.5935/2595-4407/rac.immes.v3n1p51-60.

REIS, Ana C. G. *et al.* **EDUCAÇÃO LÚDICA NO ENSINO DA DIDÁTICA: QUIMCARDS - JOGO DE BARALHO DE QUÍMICA INORGÂNICA**. Disponível em: <https://www.abq.org.br/cbq/2025/trabalhos/4/A4T26948-1758860689.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2026.

ROCHA, Joselayne Silva; VASCONCELOS, Tatiana Cristina. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. **Encontro Nacional de Ensino de Química**, v. 18, p. 1-10, 2016.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica:** guia para eficiência nos estudos. 4. ed. SP: Atlas, 1996.

SANTOS, Anderson Oliveira et al. Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (PIBID/UFS/Química). **Scientia plena**, v. 9, n. 7 (b), 2013.

SÃO PAULO. (Estado). **Secretaria do Meio Ambiente. Tratados e organizações ambientais em matéria de meio ambiente. In: Entendendo o meio ambiente**. São Paulo,1999. v. 1. Disponível em: <http://www.bdt.org.br/sma/entendendo/atual.htm> . Acesso em: 8 dez. 2024

SILVA, M.M.L. Crimes da era digital. NET, Rio de Janeiro, nov.1998.**Seção Ponto de Vista**. Disponível em <http://www.brasilnet.com.br/contexts/brasilrevistas.htm> Acesso em: 7 dez. 2024.
SOUZA, Hiale Yane Silva de; SILVA, CK O. Dados orgânicos: um jogo didático no ensino de química. **Holos**, v. 3, p. 107-121, 2012. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/4815/481549277009.pdf. Acesso em: 7 dez. 2024.

TEIXEIRA, Marisson M. *et al.* **QUÍMICA DO COTIDIANO E SEGURANÇA: UMA PROPOSTA DIDÁTICA COM O JOGO MISTURA EXPLOSIVA PARA AS AULAS DO PIBID/ESTÁGIO**. Disponível em: <https://www.abq.org.br/cbq/2025/trabalhos/4/A4T26848-1757972153.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2026.

TOLOMEI, B. V. A Gamificação como Estratégia de Engajamento e Motivação na Educação. **EaD em Foco**, [S. l.], v. 7, n. 2, 2017. DOI: 10.18264/eadf.v7i2.440.

TOURINHO NETO, F. C. Dano ambiental. **Consulex.** Brasília, DF, ano 1, n. 1, p. 18-23, fev.1997.

VIEIRA, Sarah V. S. A.; BARRETO, Sonia R. L. **ENERGIA EM JOGO: ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE UM JOGO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE TERMOQUÍMICA**. Disponível em: <https://www.abq.org.br/cbq/2025/trabalhos/4/A4T26959-1758993480.pdf>. Acesso

em: 20 fev. 2026.

FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA: UM ESPAÇO PARA REFLEXÃO NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA FINANCEIRA

Sylvester Stallone Pereira de Azevedo[1]

RESUMO

Este artigo trás o relato de experiência (Gil, 2019) ocorrido com uma turma de formação de professores na Licenciatura em Matemática no IFRN Campus Ceará Mirim no semestre 2025.2 durante a disciplina de Matemática Financeira (MF). O Objetivo Geral é apresentar uma proposta de formação em Educação Financeira (EF) na Licenciatura em Matemática, aproveitando a disciplina de Matemática Financeira. Com base em referencial teórico (Silva e Powell, 2013; Bezerra e Azevedo, 2023; Silva e Guimarães, 2022) distinguimos Matemática Financeira de Educação Financeira, defendemos que haja a disciplina de Educação Financeira nos currículos de Licenciatura em Matemática e sugerimos uma proposta de formação na disciplina de Matemática Financeira quando não houver a disciplina de Educação Financeira no currículo. A Formação foi realizada da seguinte forma: 1) divisão da turma em grupos, 2) realização de pesquisa, 3) compartilhamento das pesquisas por meio de seminários e 4) entrega de relatórios. Para cada grupo, durante as apresentações foram feitos apontamentos pelo professor e a avaliação de aprendizagem foi considerada muito positiva por todos os participantes.

Palavras-chave: Educação Financeira. Formação de Professores. Licenciatura em matemática. Matemática Financeira.

ABSTRACT

This article reports on an experience conducted (Gil, 2019) with a class of teacher trainees in the Mathematics Licentiate program at IFRN Campus Ceará Mirim in the 2025.2 semester during the Financial Mathematics course. The general objective is to present a proposal for training in Financial Education within the Mathematics Licentiate program, leveraging the Financial Mathematics course. Based on theoretical frameworks (Silva and Powell, 2013; Bezerra and Azevedo, 2023; Silva and Guimarães, 2022), we distinguish Financial Mathematics from Financial Education, advocate for the inclusion of Financial Education as a subject in Mathematics Licentiate curricula, and suggest a training proposal within the Financial Mathematics course when Financial Education is not included in the curriculum. The training was conducted as follows: 1) division of the class into groups, 2) conducting research, 3) sharing the research through seminars, and 4) submission of reports. For each group, the teacher made comments during the presentations, and the learning assessment was considered very positive by all participants.

[1] Licenciado em Matemática, Especialista em Docência do Ensino Superior, Mestre em Economia e Doutor em Planejamento Energético, IFRN, sylvester.azevedo@ifrn.edu.br

Keywords: Financial Education. Teacher Education. Bachelor of Science in Mathematics Education. Financial Mathematics.

1 INTRODUÇÃO

Com a aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), o tema da Educação Financeira ficou evidenciado no componente curricular de matemática da educação básica. Uma produção importante sobre nuances relacionadas a essa orientação normativa do Ministério da Educação e a sua implementação em sala de aula, bem como da sua apropriação nos cursos de formação de professores tem sido realizada em diferentes partes do País.

Silva e Powell (2013) diferenciam matemática financeira de educação financeira e defendem o trabalho de educar financeiramente no ambiente escolar. Silva e Guimarães (2022) dizem que no âmbito da educação básica, a EF deve ser desenvolvida de forma progressiva, contextualizada e articulada às experiências cotidianas dos estudantes. Esta formação contribui para a construção de hábitos financeiros mais saudáveis e a compreensão do uso responsável e organizado do dinheiro.

Bezerra e Azevedo (2023) destacam a importância de trabalhar a educação financeira nos cursos de licenciatura em matemática, em particular contando com atividades que possam ser desenvolvidas no espaço dos Laboratórios de Ensino em Matemática (LEM) tais como jogos e oficinas. Silva (2023) fez uma busca pelas concepções de educação financeira presentes nos currículos dos cursos de licenciatura oferecidos pelas instituições públicas de ensino superior no Estado do Rio Grande do Norte e constatou: 1) a ausência de espaço para a formação em EF ou 2) a concepção de que a disciplina de Matemática Financeira já atende às necessidades.

Na esteira deste contexto, este trabalho propõe uma forma de intervir nos cursos de licenciatura em matemática com vistas a preencher a lacuna deixada pela exigência demandada ao professor da educação básica e a ausência dessa formação na organização curricular das licenciaturas. Este trabalho se caracteriza como um relato de experiência, mas propõe uma ação pedagógica de intervenção por meio da utilização da metodologia de seminários.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Considerando a pesquisa científica como recurso didático imprescindível para a construção do conhecimento e a conquista da autonomia do estudante de uma licenciatura,

Freire (2016) defende que “não há ensino sem pesquisa nem pesquisa sem ensino” e nesse sentido se segue conforme preconiza Gil (2019) que enfatiza a importância do pesquisador envolver-se com uma problemática, utilizando-se de métodos que permitam a construção de conhecimentos sólidos, que ultrapassem o senso comum.

Sobre a socialização do conhecimento produzido no trabalho de pesquisa por meio de seminários, Anastasiou e Pimenta (2002) situam os seminários como momentos cruciais para a docência, onde a troca de saberes entre estudantes e professores favorece a construção crítica do pensamento e desenvolve a habilidade da comunicação científica. Somando-se a este pensamento, Althaus e Zanon (2017) defendem que o seminário em nível universitário é uma experiência de reflexão didática, sendo o local onde a ação-reflexão-ação se consolida.

O trabalho tem como premissa o normativo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), destacando a inserção da EF como tema transversal no componente curricular de matemática. Esta produção acadêmica se concentra na implementação em sala de aula do conteúdo de EF e de como incluí-la na formação de professores. Os principais pontos abordados são:

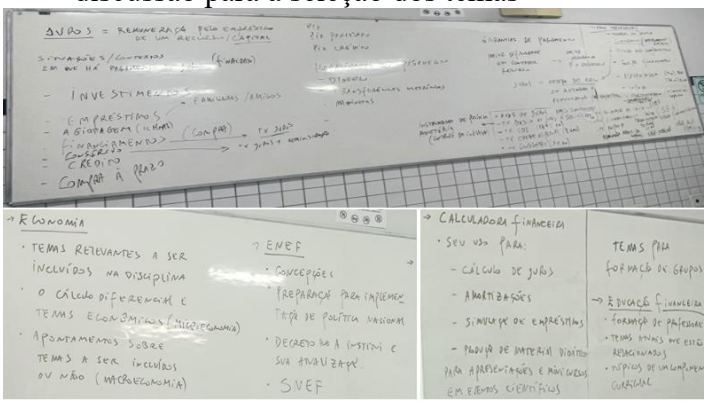
- A distinção entre Educação Financeira e Matemática Financeira: Silva e Powell (2013) diferenciam os conceitos, defendendo a EF no ambiente escolar para além dos cálculos técnicos, focando na formação crítica.
- Abordagem Pedagógica: Silva e Guimarães (2022) argumentam que a EF deve ser desenvolvida de forma progressiva, contextualizada e conectada ao cotidiano dos estudantes, promovendo hábitos saudáveis e organização financeira.
- Formação de Professores: Bezerra e Azevedo (2023) enfatizam a relevância de trabalhar a EF em cursos de licenciatura em matemática, utilizando laboratórios de ensino (LEM) para oficinas e jogos.
- Cenário Atual na Formação Inicial: Silva (2023) investigou currículos de licenciatura no Rio Grande do Norte e identificou lacunas, constatando a falta de formação específica em EF ou a crença equivocada de que a disciplina de Matemática Financeira convencional supre essa demanda.

A partir deste referencial teórico é que se constrói a proposta de intervenção na licenciatura em Matemática, neste caso, na disciplina de Matemática Financeira, componente curricular do 8°período do curso.

3 METODOLOGIA

A experiência realizada aconteceu no segundo semestre letivo do ano 2025 no campus Ceará Mirim do IFRN, durante a disciplina de Matemática Financeira, 60h (80h/a), posicionada no 8° período da organização curricular da Licenciatura em Matemática, turno noturno, com uma turma de 22 alunos matriculados. Como trabalho de conclusão da disciplina, foi orientado a realização de uma pesquisa sobre alguns temas que deveria gerar: a) um relatório escrito contendo os resultados da pesquisa; e b) uma apresentação para socialização com os demais participantes da turma. Os temas escolhidos foram definidos em uma aula como resultado da discussão para a pergunta: quais temas deveriam fazer parte de uma formação em Educação Financeira para um licenciando em matemática? A aula foi bastante participativa, mostrando forte engajamento e interesse por parte dos alunos em contribuir com o trabalho.

Figura 01 – Registros Fotográficos das anotações no quadro durante a aula de discussão para a seleção dos temas



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Esta discussão ocorreu em um encontro de 2h/a (1h30min). A sistematização e a problematização dos temas se deram da seguinte forma:

Grupo 1: **Educação Financeira/ENEF**

Problematização:

1) o que o professor de matemática deve ensinar como conteúdo de Educação Financeira na educação básica, tanto no fundamental quanto no médio. É muito importante fazer uma boa reflexão sobre isso e apresentar uma proposta.

2) Destacar quais apontamentos e orientações a BNCC trás sobre o assunto, ver o material que o MEC produziu e eu disponibilizei no GSA e organizar/sistematizar os conteúdos em uma proposta de ementa/currículo para o fundamental e médio
3) como a licenciatura deve contribuir para essa formação, digo para a preparação desse professor que deve trabalhar a proposta que o grupo vai trazer.

Grupo 2: **Teoria Econômica**
Problematização:
se apropriar dos manuais de Macroeconomia e Microeconomia (os disponíveis na biblioteca ou não) para verificar quais são os temas trabalhados na teoria econômica (preparar uma apresentação resumindo o apanhado do grupo. Recomenda a pesquisa em mais de um manual de cada disciplina e a apresentação do resumo em forma de tabela ou quadro comparativo, de forma que seja melhor a visualização e a compreensão) e como o licenciando em matemática deve se apropriar dos conteúdos. Esse grupo deve procurar responder:

1) o quanto de Economia o professor de matemática deve saber para ter uma condição melhor de trabalhar a educação financeira na educação básica
2) quais os conteúdos da matemática de nível superior são trabalhados nos principais temas da teoria econômica e mostrar a aplicação dos conteúdos aos temas econômicos e vice-versa, isto é, apresentar temas da teoria econômica como área do conhecimento que serve de aplicação para as teorias matemáticas

Grupo 3: **Impostos, Inflação e PIB**
Problematização:
se debruçar sobre esses temas, podendo incluir outros que achem relacionados e que são intimamente ligados, mesmo que não vá desenvolvê-los em maior profundidade. Tratam-se de temas sempre atuais que envolvem o noticiário e o cotidiano de todos. Já adianto que Cesta básica e a disponibilidade de crédito ao consumidor são temas intimamente ligados aos temas do trabalho. Além disso são bem atuais e passaram por alterações de legislação bem recente.

O grupo deve responder:
1) o significado dos termos;

2) como eles são medidos, como se relacionam e como impactam na vida das pessoas. Procurar ser acessível na explicação, isto é, conseguir traduzir conhecimento técnico especializado de forma que um cidadão leigo consiga aprender.
3) quais são os agentes responsáveis (instituições) por medir/intervir sobre cada um deles
4) apontar como o professor de matemática poderia pensar em trabalhar isso na educação básica

Grupo 4: **Engenharia Econômica e Calculadora Financeira**
Problematização:
parte final da ementa da disciplina de matemática financeira. O grupo deve procurar trazer a melhor apresentação possível sobre o tema e onde se verificam as principais aplicações. Esse tema seria um tema relevante para a formação do professor de matemática que vai atuar na educação básica?

Cada grupo teve 2h/a para fazer a sua apresentação. Durante a apresentação, mas principalmente ao final dela, apontamentos, reflexões e provocações eram feitos de forma que os participantes da aula pudessem contribuir e que os componentes que estavam apresentando pudessem trazer suas respostas. Como foram 4 grupos, foram utilizadas 8h/a para as apresentações. Adicionando-se as 2h/a de discussões para a escolha dos temas, foram utilizados, ao todo, 10h/a.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De modo geral, os grupos se dedicaram e produziram trabalhos de ótima qualidade. As apresentações e a parte escrita foram depositadas em ambiente de sala virtual (GSA) em espaço institucional do google drive.

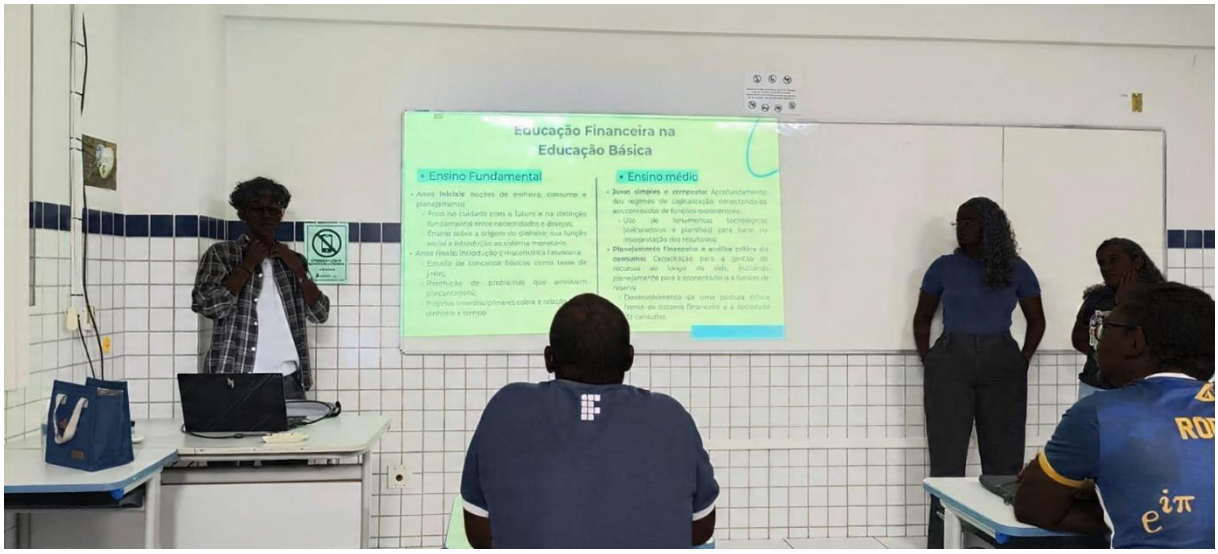
O **grupo 1** produziu sua parte escrita no formato de relatório e dividiu sua apresentação da seguinte forma:
1) Educação Financeira e o Ensino de Matemática: Conceito de EF, a diferença entre EF e MF, a matemática e a tomada de decisões, a importância da EF em ambiente escolar, objetivos e princípios da EF no ensino de Matemática.

2) Educação Financeira na Educação Básica: Fundamentação com trabalhos acadêmicos e a coleção “Educação Financeira nas Escolas” (MEC, 2013), proposta de conteúdos nos ensinos fundamental e médio.

3) Educação Financeira nas Políticas Educacionais: ENEF, BNCC, Programa do MEC “Na Ponta do Lápis”

4) Impactos da Educação Financeira na Formação Docente: A EF como tema que permite integrar outros conhecimentos e disciplinas, a necessidade da formação em EF para o professor de matemática da educação básica, pós-graduação em EF para professores.

Figura 02 – Momento de apresentação de um dos grupos.



Fonte: Elaborado pelo autor com uso do recurso META AI (2026).

O **grupo 2** também produziu sua parte escrita no formato de relatório e dividiu sua apresentação da seguinte forma:

1) Principais conceitos e agentes que a Economia estuda: Escassez, produção, Famílias, Governo e Empresas, breve apresentação da macro e da microeconomia

2) Comparação entre 4 manuais de Economia: Materiais voltados para a educação profissional de nível médio e de nível superior, trazendo as principais convergências observadas.

3) Conteúdos da matemática de nível superior presentes na Economia com possíveis aplicações na educação básica: Ênfase nas funções polinomiais de 1° e 2° graus, exponenciais e logarítmicas, derivadas na perspectiva de variação de taxas, estatística e probabilidade

4) Temas importantes para o conhecimento do professor de matemática: Taxa Selic, Inflação, câmbio, tributação, orçamento familiar, sistemas de amortização.

O **grupo 3** produziu sua parte escrita no formato de artigo e dividiu sua apresentação da seguinte forma:

1) Educação Econômica e Fiscal: conscientizar a população sobre a importância socioeconômica dos impostos e a responsabilidade do cidadão em acompanhar a destinação desses recursos. objetivo principal é mudar o pagamento de impostos, uma obrigação motivada pelo medo de justiça para um exercício consciente de cidadania.

2) Medição dos indicadores econômicos e fiscais e seus impactos práticos na vida da população: abordagens de compreensão para formação do PIB, sua relação com a inflação e a tributação.

3) Agentes e Instituições Reguladoras: Banco Central do Brasil e as reuniões do Comitê de Política Econômica (COPOM), Receita Federal, IBGE.

4) Educação Financeira no Ensino de Matemática: Destaca a importância de trabalhar a EF na escola desde cedo para que se tenha uma geração de pessoas mais conscientes e que tenham condições de exercer plenamente sua cidadania.

Por fim, o **grupo 4** produziu sua parte escrita em forma de relatório e dividiu sua apresentação da seguinte forma:

1) Engenharia Econômica: principais conceitos, regimes de capitalização, valor do dinheiro no tempo, sistemas de amortização.

2) Análise financeira: Séries de pagamentos, Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), *payback* e Índice de Lucratividade (IL).

3) Calculadora Financeira: equipamento usado para realizar a análise financeira. A produção da pesquisa deste tema produziu um minicurso no evento anual de exposição de ciência e tecnologia do campus.

As apresentações e participação dos alunos em sala produziram reflexões muito importantes para a formação deles e se constituiu em um espaço de formação que, a primeira vista não existia, mas que a metodologia adotada permitiu a criação desse espaço e seu bom aproveitamento por parte dos alunos. Pode-se destacar que a construção da proposta com os estudantes foi muito significativa, pois permitiu que eles trouxessem temas, experiências, relatos diversos e escolhessem os temas para o trabalho já dentro de uma discussão. O depoimento deles sobre o processo de pesquisa, escrita e apresentação do trabalho foi muito marcante, sendo considerado por eles como uma grande oportunidade de formação em Educação Financeira dentro da organização curricular da licenciatura.

5 CONCLUSÕES

Esta experiência didático-pedagógica se constituiu em um espaço de formação em Educação Financeira para uma turma de Licenciatura em Matemática que dispunha de um componente curricular de Matemática Financeira. Um desafio que se identifica é a ausência de um componente curricular próprio de Educação Financeira que reunisse tantos conteúdos relevantes para a formação cidadã e profissional dos estudantes que serão os futuros professores de matemática da Educação Básica.

O trabalho permitiu identificar muitos temas e conteúdos presentes no cotidiano das famílias e que por vezes não é compreendido pela população, evidenciando que apenas trabalhar os temas de orçamento familiar e consumo consciente não deveriam ser pensados como os únicos temas que compreendem a Educação Financeira.

Unir esforços na compilação da produção bibliográfica que tem sido produzida sobre Educação Financeira é um importante caminho para a criação ou atualização de componentes curriculares que proporcionem uma formação adequada ao estudante da licenciatura e lhe permita uma atuação consciente e crítica na Educação Básica.

Outra perspectiva para este trabalho e a sua formatação para um minicurso de 10h/a com um público de 20 participantes, que permita a replicação da metodologia adotada em outros contextos, proporcionando as alterações próprias da turma participante. A produção de materiais concretos a partir do trabalho desenvolvido pelos grupos é totalmente viável, sendo recomendado, inclusive, a socialização dos resultados obtidos por meio de publicações de trabalhos acadêmicos, sejam em eventos ou periódicos.

REFERÊNCIAS

Livros

ALTHAUS, M. T. M.; ZANON, L. B. **O Seminário na Aula Universitária:** reflexões sobre possibilidades e limites. *Revista Práxis*, 2017.

ANASTASIOU, L. G. C.; PIMENTA, S. G. (Org.). **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz

e Terra, 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2019

Anais de eventos

BEZERRA, M. da C. A.; AZEVEDO, S. S. P. de. Educação financeira na educação básica e na formação de professores de matemática. *In*: SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO: EDUCAÇÃO, TRANSFORMAÇÃO SOCIAL E RELAÇÕES DE TRABALHO, V., 2023, Natal. **Anais [...]**. Natal: SIMPOEDUC, 2023.

SILVA, A. M.; POWELL, A. B. Um programa de educação financeira para a Matemática escolar da Educação Básica. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: RETROSPECTIVA E PERSPECTIVA, 11., 2013, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: ENEM, 2013. p. 12,13.

Trabalhos Acadêmicos

SILVA, R. C. G. **Educação financeira no currículo das licenciaturas em matemática das Instituições de Ensino Superior (IES) públicas do Rio Grande do Norte**. 2025. 46f. Monografia (Licenciatura em Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Campus Ceará-Mirim, Ceará-Mirim, 2025.

SILVA, P. P.; GUIMARÃES, I. J. B. **Educação financeira: proposta de cartilha de orientação para estudantes do ensino superior.** 2022. 23f. Artigo (Bacharelado em Administração) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Campus Posse, Posse, 2022.

Legislação

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

A UTILIZAÇÃO DA CRIPTOGRAFIA NO ENSINO DE MATRIZES: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Julia Samara Nascimento Barbosa[1]
Roberta Suassuna Barreto[2]
Ruan Gutemberg Gomes da Silva[3]
Paulo Samuel do Nascimento Costa[4]
Sylvester Stallone Pereira de Azevedo [5]

RESUMO

O presente trabalho consiste em um relato de experiência desenvolvido a partir de um minicurso intitulado “Da Matemática à Mensagem Secreta: a arte de codificar com matrizes”, realizado durante a IV EXPOTEC do IFRN Campus Ceará-Mirim, no qual se discute a utilização da criptografia como recurso didático no ensino de Matemática, no campo da Álgebra Matricial. A proposta surge como alternativa para minimizar o desinteresse discente e as dificuldades de aprendizagem associadas a abordagens formais e tradicionalistas. O objetivo é relatar e discutir uma prática pedagógica que utiliza a criptografia com matrizes como estratégia para promover uma aprendizagem mais significativa. O arcabouço teórico fundamenta-se em estudos sobre criptografia e ensino de Matemática, além de concepções de ensino contextualizado. Metodologicamente, trata-se de um relato de experiência de abordagem qualitativa, realizado em dois encontros presenciais, com atividades que integraram contextualização histórica, revisão de conceitos de Álgebra Matricial e práticas de codificação e decodificação de mensagens. Os resultados indicaram maior engajamento e melhor compreensão dos conteúdos abordados. Conclui-se que a criptografia constitui um recurso didático promissor para o ensino de Matemática, por favorecer uma abordagem mais dinâmica e contextualizada.

Palavras-chave: Ensino de Matemática. Criptografia. Matrizes. Aprendizagem Significativa. Relato de Experiência.

ABSTRACT

This study consists of an experience report developed from a short course entitled “From Mathematics to Secret Messages: the art of encoding with matrices,” held during the IV EXPOTEC at IFRN Campus Ceará-Mirim. It discusses the use of cryptography as a didactic resource in the teaching of Mathematics, particularly in the field of Matrix Algebra. The proposal emerges as an alternative to reduce student disengagement and learning difficulties associated with formal and traditional approaches. The objective is to report and discuss a pedagogical practice that uses matrix-based cryptography as a strategy to promote more meaningful learning. The theoretical framework is based on studies on cryptography and Mathematics education, as well as on conceptions of contextualized teaching.

[1] Graduanda em Licenciatura em Matemática, IFRN Campus Ceará-Mirim, barbosa.samara@escolar.ifrn.edu.br
[2] Graduanda em Licenciatura em Matemática, IFRN Campus Ceará-Mirim, suassuna.roberta@escolar.ifrn.edu.br
[3] Graduando em Licenciatura em Matemática, IFRN Campus Ceará-Mirim, ruan.gutemberg@escolar.ifrn.edu.br
[4] Graduando em Licenciatura em Matemática, IFRN Campus Ceará-Mirim, paulo.samuel@escolar.ifrn.edu.br
[5] Prof. Dr. em Planejamento Energético, UFRJ, sylvester.azevedo@ifrn.edu.br

Methodologically, this is a qualitative experience report carried out in two in-person meetings, involving activities that integrated historical contextualization, a review of Matrix Algebra concepts, and practices of encoding and decoding messages. The results indicated greater engagement and improved understanding of the content covered. It is concluded that cryptography constitutes a promising didactic resource for teaching Mathematics, as it promotes a more dynamic and contextualized approach.
approach.

keywords:Teaching Mathematics. Cryptography. Matrices. Meaningful Learning. Experience Report.

1 INTRODUÇÃO

Em um contexto social cada vez mais marcado pela circulação intensa de informações em ambientes digitais, a segurança e o sigilo dos dados tornaram-se aspectos centrais da vida cotidiana. Nesse cenário, a criptografia assume papel fundamental ao possibilitar a proteção de informações sensíveis, estando presente em tecnologias amplamente utilizadas, como sistemas bancários, comunicações digitais e criptomoedas. Apesar de sua relevância contemporânea, os fundamentos matemáticos que sustentam a criptografia ainda são pouco explorados no ensino de Matemática, o que contribui para o distanciamento dos estudantes em relação a conteúdos considerados abstratos.

No âmbito do Ensino Fundamental – Anos Finais e do Ensino Médio, observa-se com frequência o desinteresse dos estudantes pela Matemática, fenômeno associado, em grande parte, a práticas pedagógicas excessivamente formais e desarticuladas de situações concretas. Nesse sentido, diferentes autores defendem a necessidade de estratégias didáticas que promovam a aprendizagem significativa, permitindo ao aluno atribuir sentido aos conceitos matemáticos estudados. Rosseto (2018) destaca que a utilização da criptografia no ensino de Matemática pode favorecer esse processo ao articular conteúdos matemáticos a problemas desafiadores e inseridos em contextos reais, contribuindo para maior envolvimento e participação dos estudantes.

Do ponto de vista matemático, a criptografia pode ser compreendida como o conjunto de técnicas destinadas a garantir o sigilo de informações, possibilitando que apenas destinatários autorizados sejam capazes de interpretar uma mensagem. Conforme Fiarresga (2010), a criptografia mantém estreita relação com diferentes áreas da Matemática, especialmente a Álgebra e a Teoria dos Números, sendo possível adaptar seus métodos para

fins didáticos por meio de exemplos simplificados, sem comprometer a compreensão conceitual dos processos envolvidos. Nesse contexto, a Álgebra Matricial destaca-se como uma ferramenta adequada para a construção dos sistemas criptográficos explorados neste estudo.

O potencial da criptografia como recurso didático no ensino de Matemática evidencia sua capacidade de contextualizar conteúdos abstratos e promover maior engajamento dos estudantes. Ao incorporar desafios relacionados à codificação e decodificação de mensagens, essa abordagem contribui para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e investigativo. Além disso, a exploração de exemplos históricos da criptografia permite situar o conhecimento matemático em uma perspectiva histórica e tecnológica mais ampla.

Nesse sentido, o presente artigo apresenta um relato de experiência sobre o uso da criptografia com matrizes como recurso didático no ensino de Matemática, desenvolvido a partir do minicurso realizado na IV Exposição Científica, Tecnológica e Cultural **(**EXPOTEC**)** no Instituto Federal de educação, Ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) do campus CM. O minicurso foi ministrado em dois encontros presenciais, integrando uma breve contextualização histórica da criptografia, a revisão de conceitos básicos de Álgebra Matricial e atividades práticas de codificação e decodificação de mensagens por meio de matrizes quadradas invertíveis.

Assim, o objetivo deste trabalho é relatar e discutir uma experiência pedagógica que utiliza a criptografia como recurso didático, buscando evidenciar suas contribuições para a promoção de uma aprendizagem mais significativa e motivadora no ensino de Matemática.

O artigo está organizado da seguinte forma: na Seção 2, apresenta-se a fundamentação teórica, abordando os aspectos históricos e matemáticos da criptografia, sua utilização como recurso didático e discussões sobre ensino contextualizado e aprendizagem significativa; na Seção 3, descreve-se a metodologia adotada, caracterizando o trabalho como relato de experiência e detalhando o desenvolvimento do minicurso; na Seção 4, apresentam-se e discutem-se os resultados obtidos; por fim, na Seção 5, são expostas as considerações finais do estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Aspectos históricos e matemáticos da Criptografia

A criptografia pode ser compreendida como o conjunto de técnicas destinadas a garantir o sigilo das informações, permitindo que apenas os destinatários autorizados sejam capazes de interpretar uma mensagem. Esse processo consiste na transformação de uma mensagem legível em outra codificada, por meio do uso de uma chave, de modo a restringir o acesso ao seu conteúdo.

Conforme Silva (2019), a criptografia baseia-se em procedimentos matemáticos que asseguram a proteção da informação e a possibilidade de recuperação da mensagem apenas por quem possui a chave adequada. Nesse sentido, observa-se que a Matemática desempenha papel central na estruturação dos sistemas criptográficos, garantindo sua segurança e funcionalidade.

Historicamente, a criptografia antecede o desenvolvimento formal da Matemática como ciência estruturada, estando presente desde as primeiras civilizações. Fiarresga (2010) destaca que práticas criptográficas podem ser identificadas no Egito Antigo, com o uso de hieróglifos não convencionais, e na Grécia Antiga, por meio da cítala espartana, utilizada em comunicações militares. Esses métodos, embora rudimentares, evidenciam a preocupação histórica com a proteção da informação. Assim, observa-se que a necessidade de garantir o sigilo das mensagens acompanha o desenvolvimento das sociedades ao longo do tempo.

Com o avanço das formas de comunicação, a criptografia passou a incorporar técnicas mais elaboradas, como as cifras de substituição e de transposição. Ainda segundo Fiarresga (2010), exemplos clássicos como a Cifra de César e a Cifra de Vigenère permitem compreender os princípios fundamentais dos processos de codificação e decodificação, como o uso de chaves e a reversibilidade das operações. Dessa forma, esses métodos apresentam grande potencial didático, pois possibilitam a compreensão dos conceitos envolvidos de maneira acessível

No século XX, a criptografia passou por transformações significativas, impulsionadas pelos avanços tecnológicos e pelos contextos de guerra. Silva (2025) ressalta que a utilização de dispositivos como a máquina Enigma marcou um período em que a Matemática assumiu papel ainda mais relevante na segurança da informação, com a aplicação de áreas como Álgebra, Combinatória e Estatística. Nesse contexto, observa-se uma ampliação da complexidade dos sistemas criptográficos, bem como de suas bases teóricas.

No campo matemático, a criptografia estabelece diálogo com diferentes áreas da Matemática, especialmente a Álgebra e a Teoria dos Números. Silva (2025) destaca que conceitos como funções, congruências e estruturas algébricas são fundamentais na construção de algoritmos criptográficos. Ainda segundo o autor, mesmo quando envolvem conteúdos mais avançados, esses princípios podem ser adaptados para fins didáticos por meio de modelos simplificados. Dessa forma, torna-se possível aproximar conteúdos abstratos de aplicações concretas no contexto educacional.

Nesse sentido, a criptografia configura-se como um recurso pedagógico relevante, ao possibilitar a abordagem de conceitos matemáticos abstratos por meio de situações contextualizadas. A utilização de processos de codificação e decodificação contribui para a compreensão da Matemática como uma linguagem estruturada, favorecendo a articulação entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem.

2.2 Criptografia e matrizes no ensino de Matemática

No contexto educacional, a criptografia tem sido apontada como um recurso didático promissor para o ensino de Matemática, sobretudo por possibilitar a articulação entre conteúdos abstratos e situações contextualizadas. Ao envolver procedimentos matemáticos em processos de codificação e decodificação de mensagens, essa abordagem favorece a criação de ambientes de aprendizagem desafiadores, nos quais os estudantes são levados a mobilizar conceitos, formular estratégias e verificar resultados. Conforme destaca Rosseto (2018), a inserção da criptografia em atividades pedagógicas contribui para tornar o ensino de Matemática mais significativo, ao estimular a participação ativa dos alunos e atribuir sentido aos conteúdos trabalhados.

Ferreira e Arruda (2023) evidenciam que a utilização da criptografia no ensino de Matemática contribui para o aumento do engajamento dos estudantes e para a compreensão dos conceitos, ao articular teoria e prática em atividades investigativas.

Entre os conteúdos matemáticos que podem ser explorados por meio dessa abordagem, a Álgebra Matricial destaca-se por oferecer ferramentas adequadas à construção de sistemas criptográficos didáticos. O uso de matrizes permite representar mensagens de forma estruturada e aplicar operações matemáticas que resultam em transformações bem definidas, estabelecendo uma relação direta entre os cálculos realizados e os resultados obtidos.

De acordo com Silva (2025), a exploração de códigos e algoritmos em sala de aula contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico e para a compreensão da Matemática como uma linguagem aplicada, aproximando os conteúdos abstratos de situações concretas.

O uso de matrizes quadradas é fundamental nesse processo, uma vez que apenas esse tipo de matriz admite o cálculo de determinantes e a existência de matriz inversa, elemento essencial para a reversibilidade do sistema criptográfico.

Inicialmente, estabelece-se uma correspondência entre letras e números por meio de uma tabela baseada no alfabeto, conforme apresentado no Quadro 1. Esse procedimento permite representar mensagens textuais em linguagem matemática, constituindo a etapa inicial do processo de codificação.

Quadro 1: Correspondência entre letras do alfabeto e valores numéricos

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
U	V	W	X	Y	Z	.	,	_	¬
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Cabe destacar que a tabela apresentada contempla não apenas as letras do alfabeto, mas também sinais de pontuação, como o ponto (.) e a vírgula (,), além do símbolo "_", utilizado para representar o espaço entre palavras, e do símbolo "¬", que indica mudança de parágrafo. A inclusão desses elementos amplia as possibilidades de codificação, permitindo representar textos de forma mais completa. Ressalta-se que a atribuição numérica aos símbolos não é única, podendo ser definida de diferentes maneiras; contudo, é fundamental que remetente e destinatário adotem a mesma convenção para garantir a correta codificação e decodificação das mensagens.

A partir dessa correspondência, considere a mensagem "AMOR". Substituindo cada letra pelo valor numérico correspondente, obtém-se: $A = 1, M = 13, O = 15, R = 18$

Organizando esses valores em uma matriz 2 × 2, tem-se:

$$M = \begin{bmatrix} 1 & 13 \\ 15 & 18 \end{bmatrix}$$

Seja a matriz-chave invertível:

$$K = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$$

A codificação é realizada por meio da multiplicação da matriz-chave à esquerda pela matriz da mensagem:

$$C = K \cdot M = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 13 \\ 15 & 18 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (1 \cdot 1 + 2 \cdot 15) & (1 \cdot 13 + 2 \cdot 18) \\ (1 \cdot 1 + 3 \cdot 15) & (1 \cdot 13 + 3 \cdot 18) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 31 & 49 \\ 46 & 67 \end{bmatrix}$$

Assim, a mensagem codificada e representada pela matriz C.

Em contextos didáticos, pode-se optar pela utilização de aritmética modular, de modo a manter os valores dentro do intervalo definido pela tabela de correspondência adotada. No entanto, neste trabalho, os cálculos são apresentados em sua forma direta, preservando os valores obtidos nas operações matriciais, sem aplicação de redução modular, a fim de facilitar a compreensão do processo por parte dos estudantes.

Para recuperar a mensagem original, calcula-se inicialmente a matriz inversa de K^{-1}. O determinante de K é:

$$\det(K) = 1 \cdot 3 - 1 \cdot 2 = 1$$

Logo, a matriz inversa é:

$$K^{-1} = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$$

A decodificação é realizada por:

$$M = K^{-1} \cdot C$$

$$M = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 31 & 49 \\ 46 & 67 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (3 \cdot 31 + (-2) \cdot 46) & (3 \cdot 49 + (-2) \cdot 67) \\ ((-1) \cdot 31) + 1 \cdot 46) & ((-1) \cdot 49 + 1 \cdot 67) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 13 \\ 15 & 18 \end{bmatrix}$$

Obtém-se, assim, a matriz original, que corresponde à mensagem “AMOR”.

A apresentação desse tipo de esquema permite ao estudante compreender, de forma clara, como conceitos da Álgebra Matricial (multiplicação de matrizes e matriz inversa), são aplicados em um contexto real. Ao acompanhar cada etapa do cálculo, o aluno deixa de apenas executar algoritmos e passa a compreender a lógica envolvida no processo, favorecendo uma aprendizagem mais efetiva.

A criptografia com matrizes contribui para a compreensão da Matemática como uma ferramenta de comunicação e segurança da informação. Ao transformar mensagens em

estruturas numéricas e operá-las por meio de matrizes, os estudantes percebem a aplicação concreta dos conceitos estudados, superando a visão da Matemática como um conjunto de técnicas sem conexão com o cotidiano (Santos; Pontes, 2025).

Nesse sentido, essa abordagem possibilita ao estudante compreender os conceitos matemáticos de forma aplicada, favorecendo a articulação entre teoria e prática e contribuindo para uma aprendizagem mais efetiva.

2.3 Ensino contextualizado e aprendizagem significativa

A discussão sobre práticas pedagógicas no ensino de Matemática tem evidenciado a necessidade de abordagens que possibilitem aos estudantes atribuir sentido aos conteúdos trabalhados em sala de aula. Nesse contexto, Rosseto (2018) destaca que a aprendizagem torna-se mais efetiva quando os conteúdos são apresentados de forma articulada a situações que desafiem o estudante a pensar, investigar e participar ativamente do processo. Dessa forma, compreende-se que o ensino de Matemática deve ir além da mera transmissão de procedimentos, favorecendo a construção de conhecimentos com significado.

Em muitos contextos educacionais, o ensino da Matemática ainda se caracteriza pela ênfase em procedimentos mecânicos e na reprodução de algoritmos. Conforme apontam Ferreira e Arruda (2023), essa abordagem tende a dificultar a compreensão dos conceitos, especialmente quando se trata de conteúdos de natureza mais abstrata, como aqueles presentes na Álgebra. Nesse sentido, torna-se necessário repensar as práticas pedagógicas, de modo a promover maior envolvimento dos estudantes e favorecer a compreensão dos conteúdos.

A adoção de estratégias didáticas que estabeleçam relações entre os conteúdos matemáticos e situações do cotidiano tem sido apontada como um caminho relevante para favorecer a aprendizagem. Silva (2025) ressalta que a inserção de atividades que envolvem desafios e resolução de problemas contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico e para a construção de conhecimentos mais consistentes. Assim, ao relacionar conceitos abstratos a aplicações concretas, o ensino torna-se mais acessível e compreensível para os estudantes.

Nesse cenário, a criptografia configura-se como uma alternativa didática pertinente para o ensino de Matemática. De acordo com Ferreira e Arruda (2023), atividades que envolvem a codificação e decodificação de mensagens por meio de matrizes favorecem a participação dos alunos e contribuem para a atribuição de significado aos procedimentos matemáticos. Dessa

forma, a utilização dessa abordagem possibilita a construção de um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, no qual os estudantes assumem papel ativo no processo.

Além disso, a articulação entre teoria e prática, por meio de propostas investigativas, contribui para a compreensão da Matemática como uma linguagem aplicada. Rosseto (2018) destaca que a aproximação entre o conhecimento matemático e situações concretas favorece o engajamento discente e amplia as possibilidades de aprendizagem. Nesse sentido, propostas pedagógicas que integrem diferentes abordagens tendem a promover uma aprendizagem mais significativa e duradoura.

Dessa forma, a articulação entre criptografia e ensino de matemática configura-se como uma estratégia pedagógica coerente com as orientações de um ensino que valoriza, a investigação e a construção ativa do conhecimento. Ao integrar temas contemporâneos como a segurança da informação ao estudo de conteúdos matemáticos, amplia-se a possibilidade de promover aprendizagens mais significativas e de contribuir para uma percepção mais positiva da matemática por parte dos estudantes, tanto no contexto escolar quanto em sua formação cidadã.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como um relato de experiência de abordagem qualitativa, desenvolvido a partir da realização de um minicurso intitulado “Da Matemática à Mensagem Secreta: a arte de codificar com matrizes”, ofertado durante a IV EXPOTEC do IFRN Campus Ceará-Mirim. A proposta teve como público participantes do Ensino Fundamental –Anos Finais e do Ensino Médio, contando com uma média de sete alunos por encontro.

O minicurso foi realizado em dois encontros presenciais, com duração de aproximadamente duas horas cada, estruturados de modo a articular momentos expositivos e atividades práticas. No primeiro encontro, foi realizada uma contextualização histórica da criptografia, abordando desde métodos clássicos até aplicações contemporâneas, com o objetivo de situar os estudantes quanto à relevância do tema. Em seguida, desenvolveu-se uma revisão dos principais conceitos de Álgebra Matricial necessários à compreensão das atividades propostas.

No segundo encontro, foram apresentadas as etapas do processo de codificação e decodificação de mensagens por meio de matrizes quadradas invertíveis. Os participantes foram orientados quanto à construção da tabela de correspondência entre símbolos e valores numéricos, à escolha da matriz-chave e à aplicação das operações matriciais envolvidas. Posteriormente, foram propostas atividades práticas nas quais os estudantes realizaram a codificação e a decodificação de mensagens, aplicando os conceitos trabalhados.

A coleta de dados ocorreu por meio da observação direta durante a realização das atividades e da análise das produções dos estudantes, considerando aspectos como participação, interesse, interação e compreensão dos conteúdos abordados. A análise dos dados teve caráter descritivo, buscando identificar contribuições da proposta para o processo de ensino-aprendizagem.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a realização do minicurso, foi possível observar o interesse e a curiosidade dos estudantes em compreender o método de codificação e decodificação de mensagens, o que contribuiu para uma abordagem diferenciada do ensino de conteúdos da álgebra matricial, tais como a multiplicação de matrizes, cálculo de determinantes e matriz inversa. A utilização da criptografia como eixo organizador das atividades possibilitou trabalhar esses conceitos de forma contextualizada, atribuindo significado aos procedimentos matemáticos envolvidos.

Conforme ressalta Fiarresga (2010), conteúdos matemáticos associados à criptografia podem ser adaptados para fins didáticos, preservando a lógica dos processos e favorecendo a compreensão conceitual. Nesse sentido, a articulação entre criptografia e matemática permitiu aos estudantes perceberem a aplicabilidade dos conteúdos estudados em situações relacionadas ao cotidiano e à tecnologia, reforçando a relevância da matemática para além do contexto escolar.

Os resultados foram obtidos a partir da observação das atividades desenvolvidas ao longo dos encontros e da análise das resoluções realizadas pelos estudantes, evidenciando interesse, participação e compreensão dos conteúdos abordados. As atividades propostas favorecem a interação entre os participantes e a mobilização ativa dos conhecimentos matemáticos, especialmente durante os momentos de codificação e decodificação das mensagens.

Do ponto de vista pedagógico, a experiência reforça que o ensino de matemática pode ir além das práticas tradicionais centradas exclusivamente no quadro e livros didáticos, evidenciando que propostas inovadoras podem contribuir positivamente para a percepção dos estudantes em relação à disciplina. Assim, os resultados observados indicam que a experiência foi exitosa, beneficiando tanto o processo formativo dos participantes quanto a prática docente, ao mostrar o potencial de metodologias que valorizam a aplicação, a investigação e o protagonismo docente.

5 CONCLUSÕES

Conclui-se que a criptografia, enquanto recurso didático no ensino de Matemática, apresenta potencial para promover uma abordagem mais significativa dos conteúdos da Álgebra Matricial. A proposta mostrou-se eficaz na redução do desinteresse discente e das dificuldades associadas a práticas pedagógicas excessivamente formais, ao articular conceitos matemáticos a situações concretas relacionadas à segurança da informação.

A experiência evidenciou que essa abordagem favorece o engajamento, a curiosidade e a participação ativa dos estudantes, além de contribuir para a compreensão dos conceitos envolvidos. A utilização de matrizes nos processos de codificação e decodificação possibilitou atribuir sentido aos procedimentos algébricos, fortalecendo a relação entre teoria e prática e promovendo uma aprendizagem mais investigativa.

Embora o minicurso tenha sido realizado em um contexto específico e com número reduzido de participantes, os resultados indicam que a criptografia constitui uma estratégia pedagógica promissora, especialmente no Ensino Fundamental – Anos Finais e no Ensino Médio.

Além disso, a proposta desenvolvida no minicurso apresentou desdobramentos em outros contextos formativos, sendo posteriormente aplicada no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no subprojeto de matemática no campus IFRN Ceará-Mirim. Essa continuidade reforça o potencial da criptografia com matrizes como recurso didático adaptável a diferentes realidades educacionais bem como sua contribuição para a formação inicial de professores de matemática, ao possibilitar reflexão sobre práticas pedagógicas diversificadas e inovadoras.

Como encaminhamentos futuros, sugere-se a ampliação da proposta para outros

contextos educacionais, bem como sua aplicação em diferentes conteúdos matemáticos e com instrumentos mais sistemáticos de coleta de dados, a fim de aprofundar a análise de suas contribuições para a aprendizagem.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, S. R.; ARRUDA, S. C. Q. A criptografia no ensino de matrizes na Educação Básica. **REMATEC**, Belém, v. 18, n. 43, p. e2023034, 2023.

FIARRESGA, V. M. C. **Criptografia e matemática.** 2010. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2010.

ROSSETO, C. K. **Criptografia como recurso didático no ensino de matemática**. 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT) – Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", São José do Rio Preto, 2018.

SANTOS, V. G. S.; PONTES, E. A. S. Explorando a criptografia com matrizes quadradas na Educação Profissional e Tecnológica: um estudo sobre ensino e aprendizagem de matemática. **Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, Natal, v. 12, p. 167-178, 2025.

SILVA, J. O. F. **Criptografia no ensino de matemática: teoria, história e atividades didáticas para o desenvolvimento de competências matemáticas**. 2025. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional) - Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2025.

SILVA, W. W. M. **A evolução da criptografia e suas técnicas ao longo da história**. 2019. Monografia (Bacharelado em Sistemas de Informação) - Instituto Federal Goiano, Campus Ceres, 2019.

EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA NO ENSINO MÉDIO: FORMAÇÃO DOCENTE E LETRAMENTO RACIAL NO ENSINO DE LÍNGUA ESPANHOLA A PARTIR DO PIBID NO IFRN

Anna Júlia Viana Porto[1]
Maria Eduarda Arcanjo Nobre[2]
Maria Luize Holanda Bezerra[3]
Girlene Moreira da Silva[4]
Carla Aguiar Falcão[5]

RESUMO

O estudo analisa a formação docente antirracista no ensino de Língua Espanhola no Ensino Médio, com ênfase na iniciação à docência e na valorização das identidades afro-latino-americanas. Parte da compreensão de que a escola é atravessada por desigualdades raciais que impactam currículos e práticas pedagógicas. Fundamentado na educação antirracista e no letramento racial, o trabalho adota uma abordagem qualitativa, bibliográfica e reflexiva, articulada à elaboração de propostas pedagógicas no contexto do PIBID. As ações incluem análise crítica de materiais didáticos e uso de produções culturais afro-latino-americanas, visando fortalecer o letramento racial, a consciência crítica dos estudantes e a formação de professores comprometidos com a justiça social e uma educação linguística crítica e plural.

Palavras-chave: Educação antirracista, Letramento racial, Formação docente, Ensino de Língua Espanhola, PIBID.

ABSTRACT

This study analyzes anti-racist teacher training in Spanish language teaching at the secondary level, with an emphasis on teacher training and the valorization of Afro-Latin American identities. It stems from the understanding that schools are permeated by racial inequalities that impact curricula and pedagogical practices. Grounded in anti-racist education and racial literacy, the work adopts a qualitative, bibliographic, and reflective approach, articulated with the development of pedagogical proposals within the context of the PIBID. The actions include critical analysis of teaching materials and the use of Afro-Latin American cultural productions, aiming to strengthen racial literacy, students' critical awareness, and the training of teachers committed to social justice and a critical and pluralistic language education.

Keywords: Anti-racist education, Racial literacy, Teacher training, Spanish language teaching, PIBID.

[1] Graduanda em Licenciatura em Letras – Português e Espanhol, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, juliavianaporto@gmail.com
[2] Graduanda em Licenciatura em Letras – Português e Espanhol, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, maluholanda14@gmailcom
[3] Graduanda em Licenciatura em Letras – Português e Espanhol, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, eduardaarcanjo014@gmail.com
[4] Docente de Língua Espanhola, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, girlene.moreira@ifrn.edu.br
[5] Docente de Língua Espanhola, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, carla.falcao@ifrn.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O ensino da Língua Espanhola na educação básica brasileira tem sido historicamente marcado por abordagens que privilegiam aspectos gramaticais e normativos, a maioria das vezes desvinculados das dimensões sociais, culturais e políticas que atravessam a língua. Nesse cenário, torna-se fundamental problematizar o papel da escola e do professor na construção de práticas pedagógicas comprometidas com a justiça social, especialmente no que se diz respeito às relações étnico-raciais. Considerando que o currículo não é algo neutro e que o ensino de línguas participa da produção e circulação de discursos sobre identidade, cultura e poder, é necessário repensar a formação docente sob uma perspectiva antirracista.

A educação antirracista, juntamente com o letramento racial, amplia a compreensão do ensino para além da transmissão de conteúdos linguísticos, propondo uma prática pedagógica voltada para a problematização das estruturas raciais que percorrem a sociedade e o espaço escolar. Diante disso, a formação inicial de professores e a iniciação à docência assumem um papel estratégico e importante na construção de uma identidade profissional crítica e socialmente comprometida. Programas institucionais, como o PIBID, configuram-se como espaços privilegiados para a articulação entre a teoria e a prática, possibilitando ao licenciando vivenciar o cotidiano escolar e desenvolver propostas pedagógicas alinhadas aos princípios da educação das relações étnico-raciais.

Nessa perspectiva, o presente artigo tem como objetivo elaborar propostas que promovam práticas pedagógicas antirracistas no ensino de Língua Espanhola no ensino médio, por meio de letramento racial e valorização das identidades e culturas afro-latino-americanas no processo de ensino-aprendizagem. Para isso, o estudo baseia-se em pesquisa qualitativa de natureza bibliográfica e reflexiva, articulada à análise de experiências desenvolvidas no contexto da iniciação à docência. Ao integrar formação docente, letramento racial e práticas pedagógicas, busca-se evidenciar o potencial do ensino de Língua Espanhola como espaço de transformação social.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA E LETRAMENTO RACIAL

A escola, enquanto espaço de formação social e construção de sentidos, não se configura como um ambiente neutro, uma vez que reflete e, muitas vezes, reproduz as desigualdades históricas presentes na sociedade. Nesse contexto, as questões raciais atravessam o cotidiano escolar, manifestando-se tanto nas relações entre os sujeitos quanto nos conteúdos e nas práticas pedagógicas adotadas. O currículo, os livros didáticos, as referências culturais privilegiadas e as formas de interação em sala de aula carregam marcas de disputas históricas que legitimam determinadas identidades e silenciam outras. Diante disso, a educação antirracista emerge como uma perspectiva fundamental para a promoção de uma formação crítica, capaz de problematizar o racismo estrutural e de contribuir para a construção de práticas educativas comprometidas com a equidade e com o reconhecimento da diversidade.

Assumir uma perspectiva antirracista implica compreender o racismo não como um fenômeno pontual ou restrito a atitudes individuais, mas como estrutura que organiza relações sociais, oportunidades e representações simbólicas. Nesse sentido, a escola pode tanto reforçar hierarquias raciais quanto atuar como espaço de resistência e transformação. A educação antirracista, portanto, demanda intencionalidade pedagógica, revisão de conteúdos e reposicionamento ético diante das desigualdades que atravessam a sociedade brasileira e latino-americana.

É nesse cenário que se insere o conceito de letramento racial, compreendido como o desenvolvimento de competências que possibilitam aos sujeitos identificar, analisar e questionar as relações raciais presentes nos discursos, nas práticas sociais e nos diferentes espaços de circulação da linguagem. Ao articular linguagem, identidade e poder, o letramento racial amplia a função da escola para além da mera transmissão de conteúdos, consolidando-se como uma prática pedagógica essencial na formação de estudantes críticos e conscientes de seu papel social. Diferenciando-se de outros letramentos, frequentemente compreendidos apenas como práticas sociais relacionadas às habilidades de ler e escrever, o letramento racial diz respeito ao conhecimento e ao reconhecimento da história, das disputas simbólicas e das dimensões políticas que atravessam as relações raciais.

Para Twine e Steinbugler (2006), o letramento racial pode ser compreendido como um conjunto de práticas que possibilitam aos sujeitos perceber e responder criticamente às tensões e estruturas raciais, conforme explicitado na definição a seguir:

> Letramento racial é um conjunto de práticas que pode ser melhor caracterizado como uma "prática de leitura", isto é, uma forma de perceber e responder individualmente às tensões e estruturas raciais. Os critérios analíticos empregados para avaliar a presença do letramento racial incluem: (1) o reconhecimento do valor simbólico e material da branquitude; (2) a definição do racismo como um problema social atual, e não apenas como um legado histórico; (3) o entendimento de que as identidades raciais são aprendidas e resultam de práticas sociais; (4) a posse de uma gramática racial e de um vocabulário que possibilite a discussão sobre raça, racismo e antirracismo; (5) a capacidade de traduzir e interpretar códigos raciais e práticas racializadas; e (6) a análise das formas pelas quais o racismo é mediado por desigualdades de classe, gênero, hierarquias e heteronormatividade. (TWINE; STEINBUGLER, 2006, p. 344, tradução de Pereira).

A definição apresentada evidencia que o letramento racial envolve uma competência interpretativa que ultrapassa o reconhecimento superficial das diferenças raciais, exigindo a compreensão dos mecanismos simbólicos e materiais que sustentam desigualdades. Trata-se de desenvolver uma leitura crítica do mundo, na qual os sujeitos sejam capazes de identificar privilégios, silenciamentos e formas sutis de discriminação presentes nos discursos cotidianos.

A partir dessa compreensão, ao considerar o letramento racial como prática pedagógica, reconhece-se o papel da escola tanto como espaço de reprodução de discursos racistas quanto como lugar de enfrentamento dessas estruturas. Desse modo, a adoção de uma educação antirracista implica a revisão de currículos, materiais didáticos e metodologias, visando à valorização das identidades historicamente marginalizadas e à construção de um ambiente educacional que favoreça o diálogo, o respeito e a justiça social. Além disso, exige que o ensino de línguas, frequentemente marcado por perspectivas eurocêntricas, seja ressignificado como espaço de visibilização das múltiplas matrizes culturais que constituem os territórios hispano-americanos.

Nesse processo, torna-se fundamental refletir sobre a formação dos professores que atuarão nesses espaços, especialmente no âmbito da iniciação à docência e em programas formativos como o PIBID, que se configuram como contextos estratégicos para a construção de práticas pedagógicas comprometidas com a justiça racial.

2.2. FORMAÇÃO DOCENTE, INICIAÇÃO À DOCÊNCIA E PARTICIPAÇÃO DO PIBID

A formação docente possui um elemento central para a consolidação de uma prática pedagógica antirracista no ensino da Língua Espanhola, essencialmente quando é compreendida como um processo crítico, constante e historicamente posicionado. Essa formação vai além da obtenção de competências linguísticas e metodológicas, exigindo do futuro docente uma

atenção e uma leitura crítica das relações sociais, culturais e raciais que percorrem o ensino de línguas. Nesse contexto, a iniciação à docência possui um papel fundamental na criação de uma identidade profissional comprometida com a educação das relações étnico-raciais.

A formação inicial de professores, de acordo com Freire (1996), deve orientar-se por uma perspectiva crítica que compreende o ato educativo como uma prática ética, política e social. Quando aplicado ao ensino da Língua Espanhola, essa concepção subentende reconhecer que o ensino de línguas não é neutro, mas sim, atravessado por ideologias, discursos de poder e heranças coloquiais que, conforme a história, privilegiaram uma visão eurocêntrica da língua e da cultura hispânica. A centralização da Espanha como principal referência normativa e cultural invisibiliza, muitas vezes, a diversidade dos países latino-americanos e apaga as contribuições históricas, culturais e linguísticas de pessoas negras e indígenas que fazem parte desses espaços.

Nesse cenário, a iniciação à docência, que se concretiza por meio de estágios supervisionados, programas institucionais de formação, projetos de extensão e de pesquisa, além de outras formações acadêmicas, se representa por meio de um espaço privilegiado para a conexão entre prática e teoria. Vivenciando o cotidiano escolar, o aluno e futuro professor, tem a oportunidade de problematizar os supostos teóricos construídos na universidade, podendo desenvolver uma postura crítica e reflexiva diante dos materiais didáticos, de abordagens pedagógicas ou de discursos que reforçam estereótipos raciais ou processos de exclusão.

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) se insere nesse contexto como uma política pública estratégica para o fortalecimento da formação inicial de professores. Esse programa nasceu com o intuito de aproximar a universidade e escola básica, possibilitando que licenciandos atuem de forma sistemática no ambiente escolar desde os primeiros anos da graduação, sob orientação de docentes da educação básica e do ensino superior. O ingresso antecipado favorece a construção de saberes docentes ancorados na realidade concreta da escola pública, ampliando a compreensão das desigualdades sociais e raciais que atravessam o espaço escolar.

Em relação ao ensino da Língua Espanhola, o PIBID pode contribuir significativamente para a consolidação de práticas pedagógicas antirracistas, ao incentivar a elaboração de projetos didáticos que valorizem a diversidade cultural dos países hispano falantes, problematizam heranças coloniais e promovam a representatividade. A vivência proporcionada pelo programa permite que o licenciando desenvolva sensibilidade crítica para identificar ausências e

silenciamentos nos materiais didáticos, ao mesmo tempo que constrói propostas que dialoguem com a realidade sociocultural dos estudantes. Em suma, o PIBID além de antecipar as experiências docentes, também potencializa a formação de professores reflexivos, comprometidos com pautas sociais e capazes de atuar de forma transformadora.

De acordo com Gomes (2017), a formação de professores comprometida com a educação das relações étnico-raciais exige o reconhecimento do racismo como um fenômeno estrutural, que está presente tanto nas instituições educacionais quanto nas práticas pedagógicas cotidianas. Dessa forma, a iniciação à docência assume uma relevância estratégica ao possibilitar que o futuro professor identifique essas condutas no contexto escolar e desenvolva práticas pedagógicas que valorizem a cultura e a diversidade racial. Em relação ao ensino da Língua Espanhola, isso envolve a incorporação de narrativas, produções culturais e epistemológico de povos historicamente marginalizados, fazendo com que a representatividade aumente em sala de aula.

Além disso, a iniciação à docência também contribui para a formação de uma consciência profissional que se baseia na responsabilidade social do professor. Candau (2012) argumenta que uma educação intercultural crítica pressupõe não apenas o reconhecimento das diferenças culturais, mas também o enfrentamento das desigualdades que as atravessam. Dito isso, o ensino da Língua Espanhola pode constituir um espaço privilegiado para a valorização da pluralidade dos contextos hispano-falantes, abrangendo diferentes variedades linguísticas, manifestações culturais e experiências históricas, ao contrário de abordagens homogêneas e excludentes.

Dessa forma, a articulação entre formação docente e a iniciação à docência é um fator indispensável para a construção de práticas antirracistas no ensino da Língua Espanhola. Ao englobar reflexões teóricas, experiências práticas e compromisso ético-político, contribui para a formação de professores capazes de questionar modelos tradicionais de ensino e de promover uma educação linguística crítica, plural e socialmente comprometida.

2.3. O ENSINO DE LÍNGUA ESPANHOLA E AS IDENTIDADES AFRO-LATINAS-AMERICANAS

O ensino da Língua Espanhola, quando orientado por uma perspectiva crítica e antirracista, configura-se como um espaço potente para o reconhecimento e a valorização das

identidades afro-latino-americanas. Isso implica compreender a língua não apenas como um sistema de regras gramaticais, mas como uma prática social atravessada por discursos, ideologias e relações de poder. Nesse sentido, conforme argumenta Moita Lopes (2002), a sala de aula de línguas constitui-se como um espaço privilegiado de construção discursiva de identidades, no qual determinadas representações podem ser naturalizadas ou, ao contrário, problematizadas e ressignificadas.

Historicamente, o ensino de espanhol no contexto escolar brasileiro tem privilegiado uma abordagem eurocêntrica, que centraliza a Espanha como modelo linguístico e cultural, invisibilizando as múltiplas realidades dos países latino-americanos. Essa perspectiva contribui para o apagamento das populações negras e indígenas que constituem esses territórios, reforçando estereótipos e hierarquias raciais. Como aponta Moita Lopes (2002), as práticas pedagógicas em línguas não são neutras, pois operam seleções discursivas que produzem sentidos sobre quem fala, quem é legitimado e quais identidades são valorizadas.

É nesse contexto que as contribuições de Lélia Gonzalez se tornam fundamentais para repensar o ensino da Língua Espanhola a partir de uma perspectiva afro-latino-americana. Ao propor o conceito de amefricanidade, Gonzalez evidencia que a América Latina é profundamente marcada pela presença africana, tanto em seus aspectos culturais quanto linguísticos, ainda que essa herança tenha sido sistematicamente silenciada pelos discursos hegemônicos. Incorporar essa perspectiva ao ensino de espanhol significa reconhecer que as identidades afrodescendentes são constitutivas das culturas hispano-americanas e, portanto, devem ocupar um lugar central nas práticas pedagógicas.

Trabalhar as identidades afro-latino-americanas no ensino da Língua Espanhola envolve, assim, a inserção de produções culturais, literárias, musicais e audiovisuais que evidenciem experiências negras latino-americanas, bem como a problematização de discursos raciais presentes nos materiais didáticos. Essa abordagem possibilita que os estudantes desenvolvam um letramento racial articulado ao ensino de línguas, ampliando sua capacidade de interpretar criticamente os discursos

Dessa forma, ao articular os pressupostos de Moita Lopes (2002) e Lélia Gonzalez (1988), o ensino de Língua Espanhola assume um papel político e formativo, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas comprometidas com a valorização da diversidade racial e cultural da América Latina. Tal perspectiva fortalece uma educação linguística crítica, alinhada

aos princípios da educação antirracista e à formação de sujeitos conscientes das múltiplas identidades que atravessam os espaços hispano-falantes.

3. METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e reflexiva, articulada à análise de experiências desenvolvidas no contexto da iniciação à docência em Língua Espanhola. A escolha pela abordagem qualitativa justifica-se pela necessidade de compreender os processos formativos e as práticas pedagógicas a partir de suas dimensões sociais, históricas e discursivas, considerando o ensino de línguas como prática social. Conforme afirma Gil (2008, p. 133), "pode-se definir a análise qualitativa como uma sequência de atividades que envolve a redução dos dados, a categorização desses dados, sua interpretação e a redação do relatório".

Nesse sentido, a pesquisa desenvolveu-se a partir de etapas organizadas que incluíram levantamento bibliográfico, análise crítica do referencial teórico, sistematização das categorias de análise e elaboração das propostas pedagógicas à luz dos pressupostos do letramento racial e da educação antirracista. A opção pela pesquisa bibliográfica justifica-se, conforme aponta Gil (2008, p. 45), pelo fato de que "a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente".

Inicialmente, realizou-se um estudo teórico acerca dos conceitos de educação antirracista, letramento racial, formação docente crítica e ensino de Língua Espanhola, com base nos aportes de autores como Twine e Steinbugler (2006), Pereira, Freire (1996), Gomes (2017), Candau (2012), Moita Lopes (2002) e Gonzalez. Esse referencial fundamenta a compreensão do ensino de línguas como espaço de disputa simbólica e construção identitária.

Em seguida, foram elaboradas propostas pedagógicas voltadas ao Ensino Médio, orientadas pelos princípios do letramento racial e pela valorização das identidades afro-latino-americanas. Essas propostas foram pensadas no contexto da iniciação à docência, considerando experiências vivenciadas em estágios supervisionados e/ou programas de formação, como o PIBID, buscando articular teoria e prática na construção de uma identidade docente comprometida com a educação das relações étnico-raciais.

A análise das propostas concentrou-se na identificação de elementos que promovem a problematização de discursos eurocêntricos, a ampliação da representatividade racial nos materiais didáticos e o desenvolvimento de competências críticas nos estudantes. Dessa forma, a metodologia adotada possibilita compreender como a iniciação à docência pode constituir-se como espaço formativo estratégico para a consolidação de práticas pedagógicas antirracistas no ensino da Língua Espanhola.

4. PROPOSTAS DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS ANTIRRACISTAS

As propostas pedagógicas elaboradas neste estudo foram pensadas para turmas do Ensino Médio, no contexto de futuras experiências que podem ser desenvolvidas na iniciação à docência por meio do PIBID no IFRN. Fundamentadas nos pressupostos da educação antirracista e do letramento racial, tais propostas articulam ensino linguístico, reflexão crítica e valorização das identidades afro-latino-americanas, compreendendo a língua como prática social e espaço de disputa simbólica.

A primeira proposta consiste na análise crítica de materiais didáticos de Língua Espanhola utilizados no contexto escolar. A atividade parte da observação de textos, imagens e diálogos presentes nos livros adotados pela instituição, com o objetivo de identificar padrões de representatividade racial, recorrências discursivas e possíveis ausências. Os estudantes são convidados a refletir sobre quais sujeitos aparecem como protagonistas das narrativas, quais países são mais frequentemente mencionados e como as populações negras e indígenas são (ou não) representadas. A partir dessa problematização, promove-se um debate em língua espanhola, no qual os alunos mobilizam vocabulário relacionado a identidade, cultura, diversidade e desigualdade. Essa prática visa desenvolver competências linguísticas ao mesmo tempo em que fomenta o letramento racial, ao incentivar a leitura crítica dos discursos que circulam nos materiais pedagógicos.

A segunda proposta envolve o trabalho com produções culturais afro-latino-americanas, especialmente por meio da música e da literatura. A seleção de canções interpretadas por artistas afrodescendentes de diferentes países hispano-americanos possibilita explorar variedades linguísticas, expressões idiomáticas e aspectos culturais específicos. Após a escuta e análise das letras, os estudantes são incentivados a discutir temas como identidade, resistência, memória histórica e racismo estrutural, relacionando-os ao contexto brasileiro.

Como atividade de culminância, propõe-se a produção de um texto opinativo ou de um podcast em língua espanhola, no qual os alunos reflitam sobre a importância da representatividade negra nas produções culturais latino-americanas. Essa proposta amplia o repertório cultural dos estudantes e rompe com a centralidade eurocêntrica frequentemente presente no ensino de espanhol.

Uma terceira proposta pedagógica centra-se na leitura e interpretação de narrativas afro-latino-americanas, contemplando trechos de obras literárias ou textos autobiográficos que evidenciem experiências negras na América Latina. A atividade é organizada em etapas que incluem leitura orientada, discussão coletiva e produção escrita. Durante o processo, o professor problematiza conceitos como identidade, pertencimento, colonialidade e exclusão social, articulando-os ao contexto histórico dos países estudados. A produção final pode consistir em um texto reflexivo em espanhol no qual os estudantes expressem suas compreensões acerca das múltiplas identidades que compõem o espaço latino-americano. Tal prática contribui para o desenvolvimento da competência leitora e escritora, ao mesmo tempo em que fortalece a consciência crítica acerca das relações étnico-raciais.

Por fim, propõe-se uma atividade interdisciplinar que envolve a construção coletiva de um panorama da presença afrodescendente nos países hispano-americanos. A partir de pesquisas orientadas, os estudantes investigam dados históricos, manifestações culturais, movimentos sociais e personalidades negras de diferentes nações latino-americanas. Os resultados são socializados em seminários apresentados em língua espanhola, incentivando o uso oral da língua em situações formais de comunicação. Essa proposta busca desconstruir a ideia de homogeneidade cultural da América Hispânica e evidenciar a centralidade das populações afrodescendentes na formação histórica e cultural desses territórios.

De modo geral, as propostas apresentadas evidenciam que o ensino de Língua Espanhola pode constituir-se como um espaço estratégico para a promoção da educação antirracista no Ensino Médio. Ao articular desenvolvimento linguístico e reflexão crítica, tais práticas contribuem para a formação de estudantes capazes de reconhecer, analisar e questionar discursos racializados, consolidando o letramento racial como dimensão fundamental da educação linguística.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A elaboração das propostas pedagógicas evidência que o ensino de Língua Espanhola pode assumir um papel formativo que ultrapassa a dimensão instrumental da língua, configurando-se como espaço de problematização das relações étnico-raciais. Ao fundamentar-se nos pressupostos da educação antirracista e do letramento racial, as atividades propostas demonstram que o currículo não é neutro, mas atravessado por disputas simbólicas que legitimam determinadas identidades em detrimento de outras.

A análise crítica de materiais didáticos, por exemplo, permite evidenciar padrões de representatividade e ausências que revelam a permanência de perspectivas eurocêntricas no ensino de espanhol. Ao envolver os estudantes na identificação desses elementos, promove-se o desenvolvimento de competências linguísticas articuladas à capacidade de leitura crítica dos discursos que circulam nos espaços escolares. Nesse processo, o aprendizado da língua associa-se à formação de sujeitos mais atentos às hierarquias raciais presentes nas narrativas culturais.

O trabalho com produções culturais afro-latino-americanas, por sua vez, contribui para ampliar o repertório dos estudantes e tensionar a centralidade tradicionalmente atribuída à Espanha e à cultura europeia. Ao inserir artistas, escritores e personalidades negras no centro das práticas pedagógicas, evidencia-se a pluralidade da América Latina e reforça-se a importância da representatividade na construção de identidades positivas. Tal movimento rompe com a ideia de homogeneidade cultural e favorece a valorização das múltiplas matrizes que compõem o espaço hispano-americano.

No contexto da iniciação à docência, essas propostas assumem também uma dimensão formativa para os licenciandos, uma vez que possibilitam a construção de uma identidade docente comprometida com a educação das relações étnico-raciais desde a formação inicial. Ao planejar e refletir sobre práticas pedagógicas antirracistas, os futuros professores desenvolvem maior segurança teórica e metodológica para abordar questões raciais em sala de aula, enfrentando lacunas frequentemente presentes na graduação.

Espera-se, portanto, que a implementação de propostas como as aqui apresentadas contribuam para a consolidação do letramento racial como dimensão constitutiva do ensino de Língua Espanhola no Ensino Médio. Entre os resultados esperados estão o fortalecimento da consciência crítica dos estudantes, o reconhecimento da diversidade étnico-racial latino-americana e a ampliação das possibilidades de diálogo intercultural. Assim, o ensino de espanhol pode constituir-se como ferramenta de transformação social, articulando desenvolvimento linguístico, reflexão crítica e compromisso com a justiça social.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida durante esse estudo evidencia que o ensino de Língua Espanhola pode assumir um papel formativo que ultrapassa a dimensão instrumental da aprendizagem linguística, constituindo-se como um espaço de problematização das relações étnico-raciais e de construção de identidade. Ao ligar os pressupostos da educação antirracista e do letramento racial, demonstrou-se que a sala de aula de línguas é também um espaço de disputa simbólica, no qual discursos eurocêntricos podem ser reproduzidos ou questionados.

A partir das análises realizadas, evidencia-se que a formação docente, quando orientada por uma perspectiva crítica, não se limita à aquisição de técnicas didáticas, mas implica um processo de reconstrução de conhecimentos acerca da língua, da cultura e do papel social do professor. Em relação a iniciação à docência e da atuação em programas como o PIBID, esse processo se realiza ao colocar o licenciando diante das contradições e desafios da escola pública, exigindo posicionamento ético e responsabilidade social. Tal experiência formativa possibilita que o futuro docente compreenda o racismo não apenas como um episódio isolado, mas também como uma situação que atravessa as práticas institucionais e curriculares, demandando intervenções pedagógicas intencionais e fundamentadas teoricamente. Dessa forma, a formação inicial configura-se como um espaço estratégico para a consolidação de práticas educativas que não apenas reconheçam as desigualdades raciais, mas que atuem deliberadamente na sua problematização e enfrentamento.

No que se refere às identidades afro-latino-americanas, o estudo reforça a importância de romper com a centralidade eurocêntrica que historicamente marcou o ensino da Língua Espanhola, ampliando o repertório cultural trabalhado em sala de aula e valorizando a pluralidade linguística e cultural da América Latina. As propostas pedagógicas apresentadas evidenciam que é possível integrar desenvolvimento linguístico e reflexão crítica, promovendo representatividade e fortalecendo o letramento racial dos estudantes do ensino médio.

Espera-se, assim, que este trabalho contribua para o debate acerca da formação docente antirracista no ensino de Língua Espanhola, incentivando a construção de práticas pedagógicas que articulem linguagem, identidade e compromisso social. Ao compreender a língua como prática social e política, reafirma-se o potencial do ensino de Língua Espanhola como ferramenta de transformação,

ligada à promoção da equidade racial e à formação de sujeitos críticos e conscientes de seu papel na sociedade.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 25. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOMES, Nilma Lino. O movimento negro educador: saberes construídos nas lutas por emancipação. Petrópolis: Vozes, 2017.

CANDAU, Vera Maria Ferrão. Educação intercultural: entre afirmações e desafios. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2012.

MOITA LOPES, Luiz Paulo da. Identidades fragmentadas: a construção discursiva de raça, gênero e sexualidade em sala de aula. Campinas: Mercado de Letras, 2002.

GONZALEZ, Lélia. Por um feminismo afro-latino-americano. In: GONZALEZ, Lélia. Primavera para as rosas negras. São Paulo: Zahar, 2018. P. 307–333.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

PEREIRA, Daiane da Fonseca. Letramento racial no contexto brasileiro de pesquisa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISADORES(AS) NEGROS(AS) – COPENE, 12., 2022. Discurso, raça e a luta na linguagem pela democracia. Anais [...]. 2022. Disponível em: https://www.copene2022.abpn.org.br/arquivo/downloadpublic?q=YToyOntzOjY6InBhcmFtcyI7czozNToiYToxOntzOjEwOiJJRF9BUlFVSVZPIjtzOjQ6IjYyNTYiO30iO3M6MTtoiaCI7czozMjoiYmUxZTQ0ZjQ1ZWY0ZDgwZWRhMTcwZjMwYWMxOWVjNTAiO30%3D. Acesso em: 20 fev. 2026.

GONZALEZ, Lélia. A categoria político-cultural de amefricanidade. In: Tempo Brasileiro. Rio de Janeiro, Nº. 92/93 (jan./jun.). 1988b, p. 69-82.

TWINE, F. W.; STEINBUGLER, A. C. The gap between whites and whiteness: Iinterracial Intimacy and Racial Literacy. Du Bois Review: Social Science Research On Race, n. 2, v. 3, p. 341-363, 2006.

PROPOSTA DE MODELOS TRIDIMENSIONAIS PARA O ENSINO DE LIGAÇÕES QUÍMICAS COMO MATERIAL DE BAIXO CUSTO

Antonio Marcos De Freitas Azevedo[1]
Carlos Antonio Barros de Silva e Junior[2]
Abner Vitor Silva Nascimento[3]
Rianderson Kaio Nascimento Barros[4]

RESUMO

O ensino de Química apresenta dificuldades recorrentes relacionadas ao caráter abstrato de seus conceitos, especialmente aqueles associados às ligações químicas e à estrutura da matéria, o que compromete a aprendizagem significativa dos estudantes. Esse cenário é agravado pelas limitações financeiras e estruturais presentes em muitas escolas brasileiras, que dificultam o uso de recursos experimentais e tecnológicos. Diante desse problema, este artigo tem como objetivo propor uma estratégia didática baseada na utilização de peças tridimensionais para o ensino de ligações químicas, produzidas em laboratório maker ou confeccionadas com materiais acessíveis. O trabalho fundamenta-se em referenciais teóricos do ensino de Ciências e de Química, abordando o uso de modelos didáticos, metodologias ativas e a mediação docente no processo de aprendizagem. A metodologia adotada consiste em uma proposta de ensino de natureza bibliográfica, aliada à descrição da proposta didática e de suas possibilidades de aplicação em sala de aula. Como resultados, discute-se o potencial da ferramenta para reduzir a abstração dos conteúdos, favorecer a participação dos alunos e ampliar a compreensão conceitual. Conclui-se que a proposta constitui uma alternativa viável, inclusiva e coerente com a realidade das escolas públicas brasileiras.

Palavras-chave: Ensino de Química. Modelos didáticos. Metodologias ativas. Ligações químicas.

ABSTRACT

Chemistry teaching faces recurring difficulties related to the abstract nature of its concepts, especially those associated with chemical bonding and matter structure, which hinders meaningful learning. This situation is intensified by financial and structural limitations in many Brazilian schools, restricting the use of experimental and technological resources. In this context, this article aims to propose a didactic strategy based on the use of three-dimensional pieces for teaching chemical bonds, produced in a makerspace laboratory or built with low-cost materials. The study is grounded in theoretical frameworks from Science and Chemistry Education, focusing on didactic models, active learning methodologies, and teacher mediation. The methodology is characterized as qualitative bibliographic research, combined with a descriptive presentation of the proposed teaching tool and its application possibilities. The results discuss the potential of the model to reduce conceptual abstraction, encourage student engagement, and improve conceptual understanding. It is concluded that the proposal represents

[1] Graduando em Lic. Em química, IFRN- campus Ipanguaçu, algummarcosai@gmail.com
[2] Mestre em ensino, UFRN, carlos.junior@ifrn.edu.br
[3] Técnico em informática integrada ao ensino médio, IFRN- campus Ipanguaçu, abner.vnascimento@gmail.com
[4] Graduando em Lic. Em química, IFRN- campus Ipanguaçu, riandersonkl45@gmail.com

a viable and inclusive alternative aligned with the reality of Brazilian public schools and contemporary demands of Chemistry education..

Keywords: Chemistry teaching. Didactic models. Active methodologies. Chemical bonding.

1 INTRODUÇÃO

No ensino de Química, uma das maiores dificuldades enfrentadas pelo docente consiste em transformar conceitos abstratos em compreensões concretas para os alunos. Essa dificuldade está relacionada à própria natureza da ciência química, que lida com entidades microscópicas, modelos teóricos e representações simbólicas que não são diretamente observáveis no cotidiano do estudante. Como consequência, muitos alunos apresentam dificuldade em estabelecer relações entre os conteúdos abordados em sala de aula e os fenômenos reais, o que compromete a construção de uma aprendizagem significativa.

Além disso, quando o ensino se restringe à transmissão de fórmulas, definições e procedimentos matemáticos, tende a reforçar uma visão da Química como um conhecimento distante, complexo e inacessível.

Uma possível solução seria o desenvolvimento de uma metodologia que fosse acessível em custos e acessível didaticamente para os alunos, algo que fosse durável e atraente aos olhos, como um quebra cabeças ou peças de lego.

Segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018), a ausência de contextualização e de problematização no ensino de Ciências favorece a memorização mecânica em detrimento da compreensão conceitual, dificultando a apropriação do conhecimento científico pelos estudantes. Nesse cenário, os conceitos permanecem abstratos e desconectados da realidade social e cultural do aluno.

Dessa forma, torna-se fundamental que o professor utilize estratégias didáticas que promovam a mediação entre o nível abstrato dos modelos químicos e o universo concreto dos estudantes, como o uso da experimentação, de analogias, de modelos didáticos e de situações-problema contextualizadas.

Para Chassot (2016), o ensino de Química deve contribuir para que o aluno compreenda o mundo que o cerca, superando a ideia de que a ciência é um saber restrito a poucos. Assim, a transformação do abstrato em concreto não depende apenas do conteúdo em si, mas das escolhas pedagógicas que orientam o processo de ensino e aprendizagem.

Nesse contexto, o papel do professor torna-se essencial no desenvolvimento de

métodos didáticos que auxiliem na superação dessas dificuldades, exigindo criatividade e reflexão constante sobre sua prática pedagógica.

O docente deixa de ser apenas um transmissor de conteúdos e passa a atuar como mediador do processo de aprendizagem, buscando estratégias que possibilitem ao aluno construir significados a partir dos conceitos trabalhados. Essa mediação é indispensável para aproximar o conhecimento científico da realidade vivenciada pelos estudantes.

De acordo com Libâneo (2017), o trabalho docente envolve a escolha consciente de metodologias que favoreçam a participação ativa do aluno e a compreensão dos conteúdos, considerando suas experiências prévias e o contexto social em que está inserido.

Assim, a elaboração de estratégias didáticas diversificadas, como atividades experimentais, uso de modelos, analogias e situações-problema, contribui para tornar o ensino mais significativo e acessível, compensando as dificuldades inerentes aos conteúdos abstratos.

Além disso, a criatividade docente não deve ser compreendida como um ato improvisado, mas como resultado de planejamento, reflexão e intencionalidade pedagógica. Para Freire (2019), ensinar exige curiosidade, pesquisa e abertura ao novo, sendo necessário que o professor esteja disposto a repensar suas práticas diante dos desafios do ensino.

Dessa forma, ao desenvolver metodologias e estratégias didáticas adequadas, o professor fortalece o processo de ensino-aprendizagem e amplia as possibilidades de compreensão dos conceitos científicos pelos alunos.

Trazer o abstrato para uma visão concreta é uma das estratégias que podem facilitar essa ampliação da compreensão por parte dos alunos; por isso, metodologias ativas têm sido amplamente estudadas e incentivadas por diversos autores brasileiros.

Essas metodologias colocam o estudante como sujeito ativo do processo de aprendizagem, estimulando a participação, a investigação e a construção do conhecimento a partir de situações significativas.

No ensino de Química, essa abordagem favorece a articulação entre conceitos teóricos, representações simbólicas e fenômenos observáveis.

Nesse sentido, o uso de recursos didáticos como jogos, experimentação, modelos e atividades investigativas contribui para tornar o aprendizado mais dinâmico e acessível.

Segundo Kishimoto (2011), práticas pedagógicas que envolvem a ação do aluno e a mediação do professor possibilitam uma aprendizagem mais significativa, uma vez que o estudante passa a atribuir sentido ao conteúdo a partir da interação com o objeto de estudo.

Assim, o concreto atua como um elo entre a experiência do aluno e os conceitos abstratos trabalhados em sala de aula.

Dessa forma, ao adotar metodologias ativas, o professor amplia as possibilidades de compreensão conceitual e promove um ambiente de aprendizagem mais participativo e reflexivo.

Essas estratégias não apenas auxiliam na superação das dificuldades associadas à abstração dos conteúdos, mas também contribuem para o desenvolvimento da autonomia, da curiosidade e do pensamento crítico dos estudantes, aspectos fundamentais para a formação científica.

Pensando neste problema, chegou-se na proposta de se utilizar um modelo 3d desenvolvido e produzido no Labmaker do Instituto federal de ciências e tecnologia do rio grande do norte campus Ipanguaçu, onde seriam impressas peças em 3D que funcionassem como um quebra cabeças para os alunos.

Que seria utilizado para demonstrar os átomos, a diferença entre seus tamanhos e como se formam e quebram as ligações em uma reação, trazendo uma atividade pratica onde os alunos teriam contato direto com a química na palma das mãos.

O grande ponto de virada é que para quem não tem acesso a uma impressora 3D, a produção destas peças pode apresentar um custo relativamente elevado, levando a buscar pelo desenvolvimento destas peças também com materiais acessíveis.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A implementação deste tipo de metodologia pode ser uma ótima ferramenta para complementar o ensino e diminuir a dificuldade de aprendizagem em Química que está diretamente associada ao caráter abstrato de muitos de seus conceitos, especialmente aqueles relacionados à estrutura da matéria e às transformações químicas.

Segundo Mortimer (2010), a Química exige que o estudante compreenda fenômenos que ocorrem em níveis não perceptíveis sensorialmente, o que demanda o uso de modelos explicativos e sistemas simbólicos próprios da ciência. Quando essa mediação não ocorre de forma adequada, o aluno tende a memorizar informações sem compreendê-las conceitualmente.

Nesse sentido, a literatura aponta que uma das principais dificuldades no ensino de Química é a fragmentação entre os níveis macroscópico, microscópico e simbólico.

Para Johnstone, essa ideia foi amplamente discutida no Brasil por pesquisadores como Pozo e Crespo (2009), que destacam que muitos estudantes não conseguem articular esses níveis de representação, o que gera dificuldades persistentes na compreensão de conceitos químicos fundamentais, como ligações químicas, reações e estrutura molecular.

A utilização de modelos didáticos surge, portanto, como uma estratégia relevante para a superação dessas dificuldades. De acordo com Giordan e Vecchi (1996), os modelos no ensino de Ciências desempenham papel essencial na construção do conhecimento, pois permitem representar fenômenos complexos de forma simplificada, sem perder seu significado científico. Esses modelos auxiliam o estudante a visualizar e manipular conceitos que, de outra forma, permaneceriam apenas no plano abstrato.

Além disso, o uso de materiais manipuláveis contribui para a aprendizagem ao favorecer a interação ativa do aluno com o conteúdo. Segundo Lorenzetti e Delizoicov (2001), a aprendizagem se torna mais efetiva quando o estudante participa de atividades que envolvem investigação, experimentação e tomada de decisões, rompendo com a lógica tradicional de ensino centrada na exposição oral do professor.

Nesse contexto, a ação do aluno passa a ser elemento central no processo de construção do conhecimento.

As metodologias ativas dialogam diretamente com essa perspectiva, ao propor situações de aprendizagem em que o aluno é desafiado a resolver problemas, testar hipóteses e construir explicações.

Para Bacich e Moran (2018), essas metodologias favorecem o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, aspectos fundamentais para o ensino de Ciências. No ensino de Química, tais abordagens permitem que conceitos abstratos sejam trabalhados de maneira contextualizada e significativa.

Outro aspecto relevante refere-se ao papel da mediação docente durante o uso de modelos e atividades práticas. Segundo Zabala (2014), o professor deve orientar a aprendizagem de forma intencional, ajudando o aluno a estabelecer relações entre a atividade realizada e os conceitos científicos envolvidos. Assim, o uso de recursos didáticos não garante, por si só, a aprendizagem, sendo indispensável a intervenção pedagógica consciente e planejada.

No que se refere ao uso de tecnologias e materiais alternativos, estudos apontam que a produção de recursos didáticos acessíveis pode ampliar as possibilidades de ensino, especialmente em contextos escolares com limitações estruturais.

Segundo Kenski (2012), a integração de tecnologias ao ensino deve considerar não apenas a inovação, mas também a viabilidade e a adequação ao contexto educacional. Nesse sentido, o desenvolvimento de modelos físicos com materiais de baixo custo apresenta-se como uma alternativa pedagógica viável e inclusiva.

Dessa forma, o uso de modelos tridimensionais manipuláveis, sejam eles produzidos por impressão 3D ou por materiais acessíveis, configura-se como uma estratégia coerente com as discussões contemporâneas sobre o ensino de Química. Ao permitir que o aluno visualize, manipule e experimente conceitos relacionados à estrutura da matéria e às ligações químicas, tais modelos contribuem para a superação da abstração excessiva, promovendo uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.

Além dos desafios pedagógicos relacionados à abstração dos conteúdos químicos, é necessário considerar as limitações estruturais e financeiras presentes em grande parte das escolas brasileiras e levando em consideração que nem todo docente tem acesso a um Labmaker, especialmente na rede pública.

A ausência ou precariedade de laboratórios de Ciências, a escassez de materiais didáticos adequados e a falta de recursos tecnológicos dificultam a implementação de práticas experimentais e metodologias ativas, restringindo o ensino a abordagens predominantemente teóricas.

Segundo Gatti (2014), as condições materiais da escola exercem influência direta sobre as possibilidades pedagógicas do professor, impactando a qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

Nesse contexto, o professor de Química frequentemente se vê diante do desafio de adaptar suas práticas à realidade institucional em que está inserido, buscando alternativas viáveis para promover a aprendizagem significativa mesmo em ambientes com recursos limitados.

Para Carvalho e Gil-Pérez (2011), a prática docente em Ciências exige não apenas domínio conceitual, mas também capacidade de tomar decisões pedagógicas contextualizadas, considerando as condições reais da escola e do público atendido. Assim, estratégias que utilizam materiais de baixo custo e recursos acessíveis tornam-se fundamentais para viabilizar

atividades que aproximem teoria e prática.

A desigualdade no acesso a recursos educacionais também reflete as disparidades socioeconômicas existentes no país, o que reforça a necessidade de propostas didáticas que sejam inclusivas e sustentáveis.

De acordo com Saviani (2013), a escola pública brasileira enfrenta contradições históricas relacionadas ao financiamento e à infraestrutura, o que exige do professor uma atuação crítica e criativa para garantir o direito à aprendizagem. Nesse sentido, a adoção de modelos didáticos construídos com materiais simples pode contribuir para democratizar o acesso ao conhecimento científico, reduzindo a dependência de equipamentos sofisticados.

Dessa forma, o desenvolvimento de recursos didáticos alternativos, como modelos tridimensionais confeccionados com materiais acessíveis, apresenta-se como uma estratégia pedagógica coerente com a realidade das escolas brasileiras. Conforme destaca Fracalanza, Amaral e Gouveia (2007), o ensino de Ciências deve buscar soluções que dialoguem com o contexto escolar, valorizando propostas que possam ser efetivamente aplicadas no cotidiano da sala de aula.

Ao considerar as limitações financeiras e estruturais, tais estratégias fortalecem o papel do professor como mediador do conhecimento e ampliam as possibilidades de aprendizagem dos estudantes, mesmo em cenários adversos.

3 METODOLOGIA

O fator inicial que decide o potencial de uma metodologia de ensino é o planejamento e o conhecimento teórico acerca do assunto abordado, neste caso, é imprescindível que o professor esteja profundamente envolvido em todas as partes do processo.

Desde o desenvolvimento onde o docente vai fornecer a base teórica e didática até a parte da criação prática, que neste caso, foi idealizada de ser concretizada em duas formas, onde na forma inicial se sugere a modelagem e impressão 3D do “quebra-cabeça das ligações químicas” e na forma adaptada onde seria substituído o material 3D por materiais de reciclagem ou de papelaria.

A princípio, encaixes seriam a opção mais viável, tanto para reduzir custos como para ficar de fácil compreensão para os alunos, mas sendo completamente passível de adaptações que façam sentido de acordo com a realidade e disponibilidade dos materiais.

Como por exemplo, os átomos podem ser feitos com tampas de garrafa coloridas e as hastes de ligação podem ser canudos, ou pode ser feito com bolinhas de isopor e hastes de pirulito, ficando limitado apenas a criatividade do docente.

O ponto mais importante é a aplicação objetiva da metodologia de ensino, onde o professor deve antes ministrar o conteúdo de tabela periódica e ligações químicas, pelo menos de forma introdutória para que os alunos se contextualizem.

Neste ponto, os alunos já estão prontos para por em prática a utilização da metodologia ativa para que a utilizem como atividade de fixação sobre o conteúdo que acabaram de aprender, contudo, sendo auxiliados pelo professor a fim de compreender melhor como funcionam as ligações químicas.

Sendo esta uma das possibilidades de aplicabilidade desta ferramenta de ensino, mas ficando disposta ao professor e sua habilidade de utiliza-la.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Uma das vantagens mais notáveis deste tipo de modelo de ensino é a sua capacidade de tornar palpável algo que antes apenas se tratava de um conceito, trazer para o mundo físico o que antes estava limitado apenas ao mundo da imaginação.

Proporcionar ao aluno uma conexão mais solida com o conteúdo do que se estivesse apenas preso a sua própria capacidade de visualização mental, também facilitando a compreensão uniforme por parte de um grupo.

Não descartando a individualidade de cada ser, mas facilitando o alinhamento do conceito para uma direção menos abstrata e mais focalizada onde deveria estar.

Podendo até ser visto como um brinquedo didático pelos alunos, criando uma aceitação maior para as aulas de química, talvez até os incentivando a buscar o conhecimento por conta própria.

Embora a proposta apresentada neste trabalho ainda não tenha sido aplicada em contexto real de sala de aula, é possível discutir seus **potenciais resultados pedagógicos** a

partir do referencial teórico adotado e das características da ferramenta desenvolvida. O modelo tridimensional proposto, concebido como um “quebra-cabeça das ligações químicas”, apresenta-se como um recurso didático capaz de favorecer a compreensão de conceitos relacionados à estrutura da matéria e às ligações químicas, ao permitir que os alunos visualizem e manipulem representações físicas dos átomos e de suas interações.

A principal contribuição esperada do uso desse recurso reside na redução do nível de abstração dos conteúdos químicos. Conforme discutido na fundamentação teórica, muitos estudantes apresentam dificuldades em articular os níveis macroscópico, microscópico e simbólico da Química. O modelo proposto atua diretamente nesse ponto ao possibilitar a representação concreta do nível microscópico, funcionando como mediador entre os símbolos químicos e os fenômenos observáveis. Dessa forma, espera-se que os alunos consigam estabelecer relações mais consistentes entre fórmulas, estruturas e processos químicos.

Outro aspecto relevante refere-se ao engajamento e à participação ativa dos estudantes durante o processo de aprendizagem. Por se tratar de um recurso manipulável e de caráter lúdico, o modelo favorece a interação entre os alunos e o conteúdo, alinhando-se aos pressupostos das metodologias ativas. A literatura aponta que atividades que envolvem ação, experimentação e tomada de decisões tendem a estimular a curiosidade, a motivação e o interesse dos estudantes, aspectos fundamentais para a aprendizagem significativa em Ciências.

Além disso, o caráter flexível da proposta, que permite tanto a utilização de peças impressas em 3D quanto a adaptação para materiais de baixo custo, amplia sua viabilidade de implementação em diferentes contextos escolares. Considerando as limitações estruturais e financeiras presentes em muitas escolas brasileiras, especialmente na rede pública, a possibilidade de confeccionar o material com recursos acessíveis representa um diferencial importante. Essa característica contribui para democratizar o acesso a estratégias didáticas inovadoras, reduzindo a dependência de infraestrutura tecnológica avançada.

Do ponto de vista do trabalho docente, a ferramenta proposta pode auxiliar o professor no papel de mediador do conhecimento, oferecendo suporte concreto para a explicação de conceitos frequentemente considerados abstratos e complexos. No entanto, é importante ressaltar que o uso do modelo, por si só, não garante a aprendizagem. Seus resultados dependem diretamente do planejamento pedagógico, da intencionalidade do professor e da articulação do recurso com os objetivos de aprendizagem previamente estabelecidos.

Entre as limitações da proposta, destaca-se a ausência de aplicação prática e de avaliação sistemática junto aos estudantes, o que impossibilita, neste momento, a mensuração de seus impactos efetivos sobre a aprendizagem. Dessa forma, os resultados discutidos neste trabalho possuem caráter potencial e teórico, fundamentados na literatura da área e nas características do recurso desenvolvido. Estudos futuros poderão contemplar a aplicação da ferramenta em sala de aula, bem como a coleta e análise de dados qualitativos e quantitativos sobre sua eficácia.

Assim, a proposta apresentada configura-se como uma alternativa pedagógica promissora para o ensino de Química, especialmente no que se refere ao ensino de ligações químicas e estrutura da matéria. Ao articular modelos tridimensionais, metodologias ativas e materiais acessíveis, o recurso dialoga com demandas contemporâneas da educação científica e com a realidade das escolas brasileiras, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas mais significativas, inclusivas e contextualizadas.

5 CONCLUSÕES

Este trabalho apresentou a proposta de um modelo tridimensional manipulável como ferramenta didática para o ensino de ligações químicas, com o objetivo de minimizar as dificuldades relacionadas à abstração dos conteúdos em Química. Fundamentada em referenciais teóricos consolidados, a proposta evidencia o potencial dos modelos didáticos e das metodologias ativas para promover uma aprendizagem mais significativa, ao aproximar conceitos microscópicos da realidade concreta dos estudantes.

Além disso, ao considerar as limitações estruturais e financeiras presentes em muitas escolas brasileiras, a possibilidade de adaptação do modelo com materiais acessíveis amplia sua viabilidade e caráter inclusivo. Embora ainda não aplicada em sala de aula, a ferramenta apresenta-se como uma alternativa pedagógica promissora, indicando a necessidade de estudos futuros que avaliem empiricamente seus impactos no processo de ensino-aprendizagem em Química.

REFERÊNCIAS

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 7. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 58. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MORTIMER, Eduardo Fleury. **Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000.

GIORDAN, Marcelo. **Computadores e linguagens nas aulas de ciências**. Ijuí: Editora Unijuí, 2008.

LORENZETTI, Leonir. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais**. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, p. 1–17, 2000.

BACICH, Liliana; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 9. ed. Campinas: Papirus, 2012.

AUSUBEL, David Paul. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano, 2003.

ARROYO, Miguel González. *Ofício de mestre: imagens e autoimagens*. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

CACHAPUZ, António; **PRAIA**, João; **JORGE**, Manuela. *A necessária renovação do ensino das ciências*. São Paulo: Cortez, 2011.

MORAN, José Manuel. *Metodologias ativas para uma educação inovadora*. Porto Alegre: Penso, 2018.

PIMENTA, Selma Garrido; **ANASTASIOU**, Léa das Graças Camargos. *Docência no ensino superior*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; **SCHNETZLER**, Roseli Pacheco. *Educação em química: compromisso com a cidadania*. 4. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2014.

SAVIANI, Dermeval. *Escola e democracia*. 42. ed. Campinas: Autores Associados, 2018.

HISTÓRIA EM QUADRINHOS COMO INSTRUMENTO AVALIATIVO NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA EXPERIÊNCIA NO PIBID

Laura Beatriz da Silva Rufino[1]
Oberto Grangeiro da Silva[2]

RESUMO

O ensino de Química ainda enfrenta desafios com o uso de métodos avaliativos tradicionais, que muitas vezes não valorizam diferentes formas de expressão dos alunos e podem limitar a aprendizagem significativa. Nesse sentido, este trabalho relata uma experiência desenvolvida no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que utilizou histórias em quadrinhos (HQs) como instrumento de avaliação em uma turma do 3º ano do ensino médio, no curso técnico integrado em Informática do IFRN, Campus Pau dos Ferros. As HQs, como linguagem híbrida que une elementos visuais e verbais, favorecem a compreensão de conceitos e o desenvolvimento do senso crítico. A pesquisa, qualitativa e exploratória, foi realizada a partir de uma etapa inicial de observação da turma, seguida pela aplicação da atividade avaliativa em três momentos: criação da narrativa, produção das HQs e apresentação final. Os critérios de avaliação consideraram compreensão do conteúdo, através da tipologia de conteúdos de Zabala (1998), através dos conteúdos de aprendizagem em quatro categorias — factuais, conceituais, procedimentais e atitudinais atitudinais, procedimentais e conceituais, criatividade, adequação da linguagem e trabalho em grupo. Os resultados mostraram participação ativa dos alunos, desenvolvimento da interpretação e síntese dos conteúdos, produção criativa e aprendizado satisfatório. Conclui-se que o uso de HQs é uma estratégia inovadora, eficaz e de fácil aplicação no ensino de Química, contribuindo para o engajamento dos estudantes e a diversificação das práticas pedagógicas.

Palavras-chave: Ensino de Química. Avaliação da aprendizagem. História em quadrinhos e PIBID.

ABSTRACT

The teaching of Chemistry still faces challenges with the use of traditional assessment methods, which often fail to value different forms of student expression and may limit meaningful learning. In this context, this work reports on an experience developed within the Institutional Teaching Initiation Scholarship Program (PIBID), which used comic strips as an assessment tool in a third-year class of the technical high school integrated with Informatics at IFRN, Pau dos Ferros Campus. Comics, as a hybrid language combining visual and verbal elements, promote the understanding of concepts and the development of critical thinking. This qualitative and exploratory research was carried out starting with an initial observation phase of the class, followed by the application of the assessment activity in three stages: narrative creation, comic strip production, and final presentation. The evaluation criteria considered content understanding, based on Zabala's (1998) content typology, covering learning contents in four categories—factual, conceptual, procedural, and attitudinal—creativity, language

[1]Graduanda em Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte- Pau dos Ferros/RN , laura.rufino@escolar.ifrn.edu.br
[2] Graduado em Licenciatura em Química, Universidade Estadual da Paraíba- Campina Grande/PB, oberto.grangeiro@escolar.ifrn.edu.br .

appropriateness, and teamwork. The results showed active student participation, development of interpretation and content synthesis, creative production, and satisfactory learning. It is concluded that the use of comic strips is an innovative, effective, and easily applicable strategy in Chemistry teaching, contributing to student engagement and diversification of pedagogical practices.

Chemistry teaching. Learning assessment. Comics and PIBID

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, uma das maiores dificuldades dos alunos em Quimica é compreender conceitos que envolvem cálculos, fórmulas e símbolos. Nunes e Adorni (2010) relacionam essa dificuldade ao ensino descontextualizado e pouco interdisciplinar, que impede a conexão entre o conteúdo da sala de aula e o cotidiano. Isso contribui para altos índices de reprovação e evasão escolar, já que muitos estudantes se desmotivam e abandonam os estudos durante o ano letivo.

É nesse fazer pedagógico, a avaliação da aprendizagem é encarada apenas para medir, comparar e classificar alunos. Essa prática, comum entre professores, pode desmotivar os estudantes ao longo da vida escolar. Focada em provas e testes, a avaliação fragmenta o aluno e o torna manipulável, levando-o a buscar apenas uma nota para aprovação. Assim, valoriza acertos e pune erros, sem permitir que estes sejam trabalhados para melhorar a aprendizagem, o que limita o desenvolvimento pleno dos alunos (Hoffmann, 2003).

Na visão de Calderano (2010, p.37) o processo avaliativo deve ser um diagnóstico ativo com os envolvidos, usando estratégias claras e justas para alcançar novos objetivos. Assim, a avaliação da aprendizagem é um diagnóstico em relação às intenções estabelecidas.

Nesse sentido, a avaliação da aprendizagem oferece ao professor uma visão mais ampla do progresso dos alunos, pois, ao identificar o que foi e o que não foi assimilado, surgem novas possibilidades e formas de comunicação que facilitam a troca de conhecimentos entre professor e aluno. Uma das estratégias para avaliar as diferentes dimensões da aprendizagem é diversificar os métodos de avaliação, buscando obter mais informações relevantes sobre o aprendizado dos estudantes (Silva et al., 2013). Nessa perspectiva, é essencial considerar não apenas os conteúdos conceituais, mas também os procedimentais e atitudinais, para que cada aluno possa desenvolver plenamente suas capacidades (Zabala, 1998).

Os recursos didáticos têm se tornado comuns no Ensino de Ciências, visando facilitar a compreensão do conhecimento científico, fortalecer a relação entre professores e alunos e contribuir para o ensino-aprendizagem. Entre eles, destacam-se as Histórias em Quadrinhos

(HQs), que promovem o senso crítico e ampliam a compreensão de conceitos científicos ao integrar linguagem visual e verbal (Vergueiro e Ramos, 2009).

Nesse sentido, o presente trabalho objetiva avaliar o uso de Histórias em quadrinhos (HQs) em sala de aula, como método avaliativo da disciplina de química, desenvolvida em uma turma de 3° ano do ensino médio do curso técnico de informática, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte-Campus Pau dos Ferros, no contexto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A avaliação da aprendizagem tem sido tema de debate por muito tempo. A palavra "avaliação" remete a julgar, comparar ou atribuir valor, e é usada tanto no contexto escolar quanto no cotidiano. Segundo Silva (1992, p.11), "Avaliar deriva de valia, que significa valor. Portanto, a avaliação corresponde ao ato de determinar o valor de alguma coisa".

No Brasil, muitos professores ainda utilizam predominantemente esse conceito de avaliação, principalmente na forma de provas escritas como método principal de avaliação. Esses métodos são limitantes, pois há quem acredite que problemas ou conteúdos científicos, com fórmulas e símbolos, só possam ser avaliados por meio de provas dissertativas e testes. A ideia é que, pelo que o aluno escreve, avalie-se sua capacidade de organização lógica e expressão temática.

Assim, a avaliação restringe o conhecimento do aluno ao momento da prova, impedindo que ele aplique o que aprendeu em aula, pois está preso ao formato imposto pelo professor. Isso pode levar o estudante a se sentir incapaz de reproduzir seus aprendizados. Muitos professores limitam o potencial dos alunos, deixando de atuar como mediadores e tornando-se meros aplicadores de provas. Nesses casos, a avaliação é usada pelo professor como um instrumento para impor disciplina, acreditando que, assim, o aluno adquirirá mais conhecimento e não apenas decorará certos conteúdos. Nesse cenário, o estudante acaba se tornando um repetidor de informações, muitas vezes sem realmente compreender o conteúdo, o que torna parte dessas informações vazias. O aluno não tem espaço para escolher o que aprender ou a melhor forma de aprender determinados temas, sendo frequentemente submetido ao método definido pelo professor (Moretto, 2003, p. 99).

Hoffmann (2003) observa que educadores discutem e sugerem formas de avaliar antes mesmo de entender o verdadeiro sentido da avaliação em sala. Na prática, percebe-se que muitos docentes se contradizem, atribuindo notas apenas por provas escritas ou testes tradicionais, mesmo sem que o aluno tenha compreendido o conteúdo, reforçando a ideia da avaliação como tarefa exclusiva do professor e afastando o estudante do processo.

Avaliar a aprendizagem significa acompanhar o progresso durante o ano letivo, identificando dificuldades dos alunos e da prática docente. Por isso, é fundamental ir além de provas tradicionais, adotando métodos que envolvam os estudantes durante as aulas e na avaliação. Segundo Diligenti (2003, p.7), a avaliação é um "processo interativo entre professor e aluno", usado para monitorar a aprendizagem e refletir sobre a prática pedagógica. Ela deve fornecer informações não só sobre o que os alunos aprenderam, mas também sobre o porquê, o que e como aprenderam. Para isso, o professor deve alinhar a avaliação à prática pedagógica, orientando o planejamento, a execução das atividades e a própria avaliação da aprendizagem.

Segundo Perrenoud (1999, p.78), a avaliação medeia a construção do currículo de aprendizagem dos alunos. Por isso, o professor deve repensar sua prática para tornar o ensino mais eficiente. Avaliar a aprendizagem implica acompanhar o percurso ao longo do ano letivo, identificando falhas e dificuldades dos alunos e da própria atuação docente, buscando métodos avaliativos que ultrapassem provas e testes, envolvendo os estudantes durante as aulas e no processo avaliativo.

Zabala (1998) destaca que a avaliação de cada tipo de conteúdo requer instrumentos adequados: para conteúdos conceituais, sugere atividades que permitam aos alunos demonstrar compreensão e aplicação dos conceitos em diferentes contextos, como trabalhos em grupo, debates e exposições; para conteúdos procedimentais, recomenda atividades que evidenciem o domínio dos procedimentos (finalidade, etapas e fases) durante a aplicação; e para conteúdos atitudinais, propõe observar o comportamento dos alunos em situações de conflito, como sua atuação em atividades coletivas

A avaliação da aprendizagem, nesse contexto, oferece ao professor uma visão ampla do processo dos alunos, identificando o que foi assimilado e abrindo novas formas de comunicação que favorecem a troca de conhecimentos. Para avaliar diferentes dimensões da aprendizagem, é recomendável diversificar os métodos de avaliação, buscando informações mais completas sobre o desempenho dos estudantes (Silva et al., 2013). Entre os recursos eficazes estão mapas conceituais (Freitas et al., 2013), portfólios (Silva; Costa; Laranjeira, 2021) e HQs. Essas

estratégias incentivam a autonomia, estimulam a criatividade e promovem a participação ativa dos alunos durante a avaliação. Além disso, permitem uma avaliação formativa, possibilitando ao professor acompanhar continuamente o desenvolvimento dos estudantes, identificando avanços e dificuldades ao longo do processo.

As histórias em quadrinhos (HQs) funcionam como recurso didático e instrumento avaliativo, integrando três tipos de conteúdo. Ao criar HQs, os alunos demonstram compreensão conceitual ao representar conteúdos científicos, evidenciam conteúdos procedimentais ao organizar ideias, estruturar narrativas e aplicar conhecimentos, e expressam aspectos atitudinais por meio da colaboração, criatividade e posicionamento diante das situações propostas.

Antes reconhecidos apenas como leitura de lazer, os quadrinhos passaram a ser valorizados como recurso pedagógico. A inclusão de outras linguagens e manifestações artísticas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 incentivou seu uso nas escolas, mas foi com a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) que as HQs ganharam maior espaço no ensino (Vergueiro; Ramos, 2009).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa é qualitativa e busca compreender o processo de aprendizagem dos estudantes por meio do uso de HQs como instrumento de avaliação, focando nas percepções, interpretações e produções dos alunos dentro de seu contexto, e não apenas nos resultados obtidos. Essa abordagem é necessária para investigar aspectos subjetivos como criatividade, compreensão conceitual e expressão do conhecimento.

Quanto à finalidade, é uma pesquisa aplicada que propõe e analisa uma intervenção pedagógica em uma turma do Ensino Médio, visando gerar conhecimento teórico e contribuir para a melhoria das práticas avaliativas no contexto educacional, conforme Gil (2017)

Este estudo é exploratório, pois investiga uma estratégia pouco comum na avaliação em química. O uso de HQs como instrumento avaliativo exige entender como os estudantes expressam seus conhecimentos científicos por esse meio, o que envolve coletar informações iniciais, delimitar o objeto de estudo e mapear as condições da proposta. Assim, a pesquisa busca aprofundar o tema e estimular reflexões sobre novas práticas avaliativas, conforme Severino (2007).

O foco deste estudo foi avaliar a aprendizagem através de HQs com instrumento avaliativos na disciplina de Química e como eles influenciam o comportamento dos alunos, favorecendo sua participação ativa na mobilização de conteúdos através da tipologia de conteúdos de Zabala (1998), em *A Prática Educativa: como ensinar*, que classifica os conteúdos de aprendizagem em quatro categorias — factuais, conceituais, procedimentais e atitudinais atitudinais, procedimentais e conceituais, conforme descrito no quadro 1.

Quadro 1 – Avaliação pelas dimensões de aprendizagem de Zabala (1998)

Dimensões da aprendizagem	**Definição**	**Elementos analisados nas HQs**
Conteúdos Conceituais	Compreensão dos conceitos químicos	Representação correta dos conteúdos, uso adequado de conceitos e ausência de erros graves.
Conteúdos Procedimentais	Organização e construção da narrativa	Estruturação da história (início, desenvolvimento e conclusão), coerência textual e aplicação do conhecimento na produção.
Conteúdos Atitudinais	Participação e trabalho em grupo	Envolvimento dos estudantes, colaboração entre os integrantes e comprometimento com a atividade.
Expressão Criativa	Criatividade e originalidade	Uso de elementos visuais e textuais de forma inovadora, contextualização e diversidade de abordagens.
Linguagem Científica e Narrativa	Adequação da linguagem	Clareza, coerência textual e uso adequado da linguagem científica integrada à linguagem cotidiana.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

As atividades foram realizadas com uma turma de 35 alunos do curso Técnico Integrado em Informática do IFRN, Campus Pau dos Ferros, no contexto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).Inicialmente, houve discussões em sala sobre Geometria Molecular para facilitar a compreensão conceitual. Depois, os estudantes foram divididos em grupos e convidados a criar uma HQ sobre o tema, com liberdade para definir enredo, abordagem e narrativa, estimulando a criatividade e diferentes formas de expressar o conhecimento. As ações ocorreram em três momentos distintos e integrados, apresentados na tabela a seguir.

Após concluírem as HQs, os grupos fizeram breves apresentações, promovendo um espaço para considerações e troca de ideias. Por fim, todos participaram de uma discussão sobre

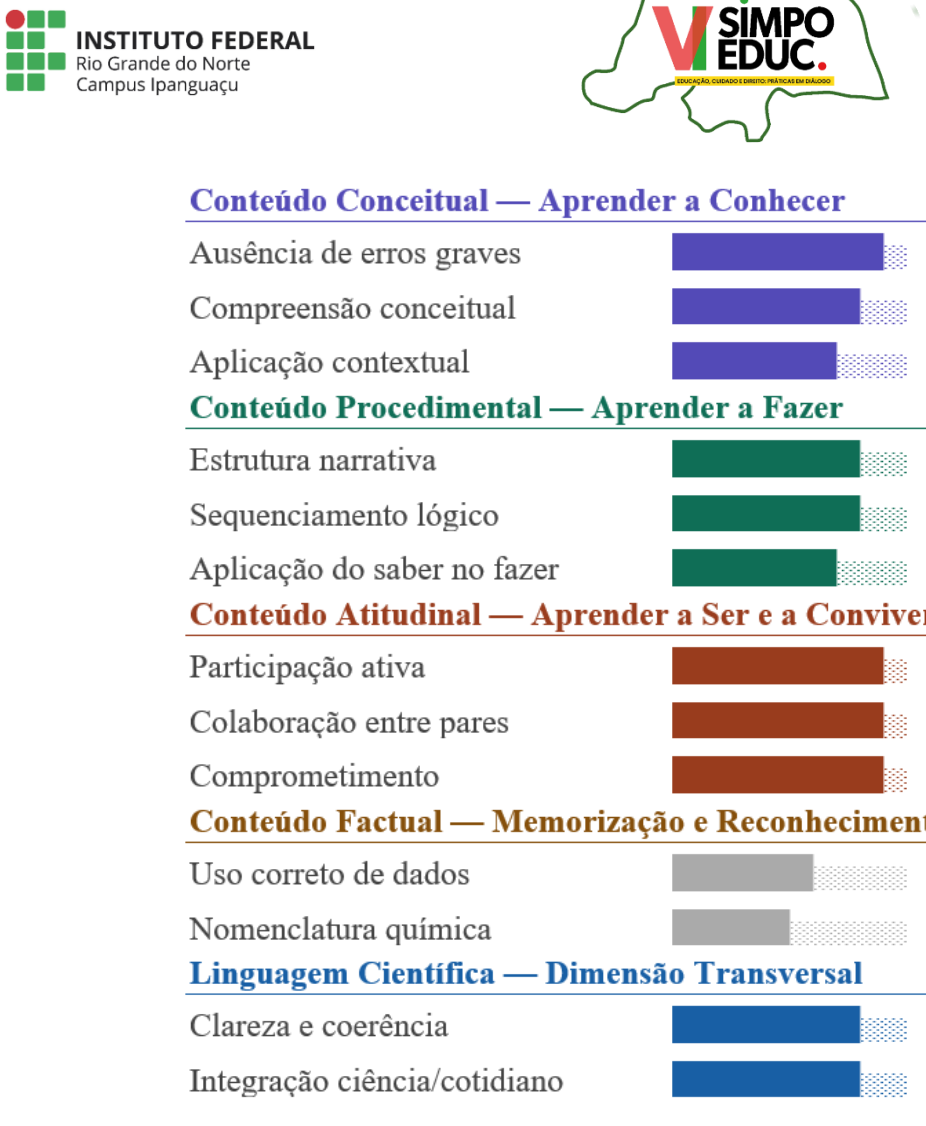
os aspectos abordados e sua coerência com o tema central. As HQs foram coletadas para avaliação posterior, considerando critérios conceituais, processuais, atitudinais, além do desenvolvimento e socialização dos alunos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como resultado dessa intervenção, foram construídas nove HQs abordando a temática geometria molecular. As produções evidenciaram diferentes níveis de apropriação dos conceitos trabalhados, permitindo identificar tanto compreensões quanto dificuldades dos alunos.

A análise das HQs foi estruturada com base na tipologia de conteúdos de Zabala (1998), em *A Prática Educativa: como ensinar*, que classifica os conteúdos de aprendizagem em quatro categorias — factuais, conceituais, procedimentais e atitudinais, conforme apresentado na figura 1. Essa abordagem permitiu uma compreensão mais ampla do processo de aprendizagem, considerando não apenas o domínio dos conteúdos, mas também as habilidades e atitudes desenvolvidas durante a atividade.

Figura 1: Análise das HQs com base nas dimensões da aprendizagem de Zabala



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Com base nos resultados das 9 histórias em quadrinhos avaliadas, é possível construir uma discussão aprofundada à luz da tipologia de conteúdos proposta por Antoni Zabala em *A Prática Educativa: como ensinar* (1998), obra que se tornou referência central no campo da didática e do currículo escolar no Brasil e na América Latina.

Zabala (1998) entende que educar é formar cidadãos completos, sem fragmentar suas capacidades. Para ele, os conteúdos de aprendizagem devem ser vistos como um todo, abrangendo o que os estudantes precisam saber (dimensão conceitual e factual), o que devem saber fazer (dimensão procedimental) e como devem ser e se relacionar (dimensão atitudinal). Essa visão integrada fundamenta a análise dos dados nas HQs de química.

Quanto aos conteúdos conceituais, os resultados mostram um bom desempenho: 85% sem erros conceituais graves, 78% de compreensão geral e 65% de aplicação contextual. Para Zabala (1998), aprender um conceito vai muito além de apenas enunciá-lo corretamente. Ele afirma que o conceito é realmente aprendido quando o estudante consegue utilizá-lo para interpretar,

compreender ou explicar um fenômeno ou situação, além de situar fatos e objetos concretos dentro desse conceito.

Nesse contexto, os 65% na aplicação contextual merecem atenção, pois indicam que muitos estudantes ainda estão no nível de reprodução conceitual, sem alcançar plenamente a transferência e o uso funcional do conhecimento. Isso está alinhado ao que Zabala (1998) aponta como a principal dificuldade dos conteúdos conceituais: exigem construção ativa do aprendiz e operações cognitivas complexas, como análise, comparação, abstração e síntese — habilidades que não se desenvolvem de forma imediata e precisam de situações de aprendizagem planejadas para estimulá-las.

A dimensão procedimental obteve resultados significativos: 82% na estrutura narrativa, 80% no sequenciamento lógico e 72% na aplicação prática do conhecimento. Zabala (1989) define essa tipologia como um conjunto de ações organizadas com um objetivo, incluindo regras, técnicas, métodos, habilidades e estratégias. Para ele, aprender procedimentalmente não é só conhecer o procedimento, mas executá-lo efetivamente, o que requer prática constante, reflexão sobre a ação e adaptação a diferentes contextos. Os dados indicam que os estudantes dominam a estrutura do fazer — sabem criar uma narrativa —, mas têm mais dificuldade em integrar esse fazer com o conteúdo científico da química, justificando a queda para 72% no último indicador. Zabala (1998) destaca que o professor deve identificar e atender às necessidades específicas de cada aluno, sugerindo que intervenções personalizadas e oportunidades frequentes de prática reflexiva podem reduzir as diferenças entre os grupos.

A avaliação destacou a dimensão atitudinal, com 92% de participação ativa, 90% de colaboração entre colegas e 88% de comprometimento. Esses índices são relevantes diante do alerta de Zabala (1998): trabalhar conteúdos atitudinais é desafiador, pois há uma contradição entre a vivência escolar e as mensagens do sistema social e da mídia. Para ele, não basta debater cooperação, tolerância e respeito — é necessário vivenciar um ambiente real de solidariedade e colaboração. Os dados indicam que a produção de HQs em grupo criou esse ambiente, transformando a sala em um espaço de prática efetiva desses valores, não apenas discussão. Zabala (1998) associa essa dimensão aos pilares "aprender a ser" e "aprender a conviver", e os resultados mostram que a estratégia estimulou ambos. Ele também destaca que conteúdos atitudinais influenciam o comportamento e impactam a motivação, que se relaciona mutuamente com a aprendizagem — o que pode explicar o bom desempenho nas outras

dimensões, já que alto engajamento atitudinal tende a impulsionar o aprendizado conceitual e procedimental.

A principal crítica na avaliação é a ausência da dimensão factual como critério independente. Zabala (1998) diferencia conteúdos factuais de conceituais: os conceituais envolvem compreensão, reflexão e análise, enquanto os factuais referem-se a dados concretos — nomes, datas, símbolos, fórmulas, nomenclaturas — aprendidos por memorização e reconhecimento. No ensino de química, essa distinção é essencial, pois nomenclatura, fórmulas moleculares e dados de propriedades constituem um conjunto factual que não pode ser reduzido à compreensão conceitual. Sem avaliar esse tipo separadamente, o instrumento usado nas HQs não identifica se os alunos dominam símbolos e fórmulas ou apenas os aplicam mecanicamente, sem base factual sólida. Zabala (1998) argumenta que a avaliação de fatos pode ser mais rápida e direta, já que esse conteúdo concreto e específico permite verificação objetiva, ao contrário dos conceitos, que requerem situações mais complexas para avaliação.

A dimensão da linguagem científica, usada como indicador transversal, apresentou 83% em clareza e coerência e 79% em integração entre linguagem científica e cotidiana. Segundo Zabala (1998), o objetivo mais ambicioso do processo educativo é a capacidade de mobilizar diferentes tipos de conteúdo em uma única produção. Para ele, essas tipologias não são compartimentos isolados, a divisão entre elas é sutil e a aprendizagem verdadeira ocorre de forma integrada. A maioria das HQs demonstra essa articulação entre linguagem científica e cotidiana, indicando que os estudantes estão conseguindo essa integração, ainda que parcialmente. Contudo, o índice de 79% mostra que em cerca de um quinto das produções essa articulação não está consolidada, reforçando a necessidade de estratégias didáticas que trabalhem conscientemente a mediação entre o conhecimento científico e a linguagem do dia a dia.

Os dados das 9 HQs indicam que a atividade foi bem-sucedida pedagogicamente, envolvendo três das quatro tipologias de Zabala (1998), com ênfase na dimensão atitudinal. A principal limitação do instrumento é a ausência de avaliação factual, e a variação nos indicadores de aplicação conceitual e integração procedimental destaca a necessidade de estratégias que promovam a transferência do conhecimento para contextos variados — o critério mais rigoroso e revelador da aprendizagem genuína segundo Zabala (1998).

5 CONCLUSÕES

Usar HQs como estratégia didática no ensino de química se mostrou uma experiência muito rica quando analisada à luz da tipologia de conteúdos de Zabala (1998). Nas nove produções avaliadas, ficou evidente que a atividade conseguiu mobilizar, de forma integrada e em diferentes níveis, as dimensões conceitual, procedimental e atitudinal da aprendizagem, reunindo indícios claros de sua eficácia.

Na parte conceitual, os alunos demonstraram que conseguem trabalhar os conteúdos químicos além de simplesmente repetir definições, mesmo que a transferência total para novos contextos — o nível mais alto segundo Zabala — ainda não tenha sido alcançada por todos. Isso é natural, já que a aprendizagem conceitual se desenvolve gradualmente, conforme o estudante acumula experiências e enfrenta situações-problema diversas. Na dimensão procedimental, percebeu-se que os estudantes dominam técnicas de construção narrativa e sabem aplicá-las para reforçar o conhecimento químico, embora a integração entre narrativa e conteúdo científico ainda varie, apontando para a necessidade de mais prática reflexiva, como sugere o autor.

A dimensão atitudinal foi o destaque da avaliação, o que é relevante, pois trabalhar e avaliar aspectos atitudinais é desafiador e requer uma vivência coletiva genuína, não apenas formal. O alto nível de participação, colaboração e comprometimento indica que a proposta de produção em grupo favoreceu o "aprender a ser" e o "aprender a conviver" de forma concreta, não apenas discursiva. Esse engajamento tende a impulsionar outras aprendizagens, já que motivação e envolvimento coletivo criam um ambiente propício à construção do conhecimento em todas as dimensões.

A principal limitação identificada foi a ausência de critérios claros para a dimensão factual. No ensino de química, onde nomenclaturas, fórmulas e símbolos são essenciais, essa falha compromete o instrumento avaliativo e deve ser corrigida em futuras aplicações para assegurar que as quatro tipologias previstas pelo referencial teórico sejam contempladas.

De modo geral, os resultados indicam que a produção de HQs funcionou como uma estratégia didática capaz de integrar várias dimensões da aprendizagem em uma única atividade, aproximando-se do enfoque globalizador do ensino, conforme Zabala — uma abordagem que evita a fragmentação do conhecimento e busca o desenvolvimento integral do estudante. A presença de linguagem científica articulada ao cotidiano, observada na maioria dos trabalhos, comprova essa integração, evidenciando que os alunos transitaram de forma coerente entre o

registro científico e a narrativa popular, o que, segundo Zabala, representa uma das expressões mais ricas da aprendizagem significativa.

REFERÊNCIAS

CALDERANO, M. A. Avaliação da aprendizagem escolar: riscos e necessidades dentro do processo de formação de professores. *In*: DALBEN, A.; DINIZ, J.; LEAL, L.; SANTOS, L. (org.). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**: didática, formação de professores, trabalho docente. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

DILIGENTI, Marcos Pereira. **Avaliação participativa no ensino superior e profissionalizante**. Porto Alegre: Mediação, 2003. 96 p.

FREITAS, L. P. da S. R. *et al*. Mapas conceituais: utilização no processo de avaliação da aprendizagem do conteúdo haletos. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 8, n. 3, p. 78-96, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

HOFFMANN, J. **Avaliação mito e desafio**: uma perspectiva construtivista. Porto Alegre: Mediação, 2003.

MORETTO, Vasco Pedro. **Prova**: um momento privilegiado de estudo – não um acerto de contas. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

NUNES, A. S.; ADORNI, D. S. O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA: o olhar dos alunos. *In*: ENCONTRO DIALÓGICO TRANSDISCIPLINAR (ENDITRANS), 2010, Vitória da Conquista. **Educação e conhecimento científico**. Vitória da Conquista: [s. n.], 2010.

PERRENOUD, P. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens. Porto Alegre: Artmed, 1999. 183 p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, C. S. **Medidas e avaliação em educação**. Petrópolis: Vozes, 1992.

SILVA, J. F. *et al*. **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas**: em diferentes áreas do currículo. 10. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013.

SILVA, W. J. L. da; COSTA, M.H da; LARANJEIRA, J. M. G.. As contribuições do uso do portfólio como instrumento avaliativo para o ensino e aprendizagem de química no ensino superior. **Scientia Naturalis**, Pernambuco, v. 2, n. 3, p. 637-652, 25 set. 2021. Disponível em: http://revistas.ufac.br/revista/index.php/SciNat. Acesso em: 2 abr. 2026.

VERGUEIRO, W.; RAMOS, P. (org.). **Quadrinhos na educação**: da rejeição à prática. São Paulo: Contexto, 2014. p. 9-42.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

UMA PROPOSTA DA UTILIZAÇÃO DE GÊNEROS TEXTUAIS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Lucas Filipe Fonseca Pereira[1]
Jéssica Vieira de Souza[2]
Ítalo Batista da Silva[3]
Geneci Cavalcanti Moura de Medeiros[4]

RESUMO

Este artigo apresenta uma proposta didática que utiliza gêneros textuais, em especial as histórias em quadrinhos (HQs), no processo de alfabetização e do letramento científico no Ensino Fundamental II. O objetivo é analisar como HQs, tirinhas e charges podem favorecer a compreensão de conceitos científicos e a produção textual dos alunos. A pesquisa caracteriza-se como bibliográfica, com revisão crítica da literatura e discussão sobre práticas didáticas. Os resultados apontam que os gêneros quadrinizados facilitam a mediação entre linguagem verbal e não verbal, promovem engajamento e estimulam a leitura e a interpretação de fenômenos científicos. Dessa forma , observou-se que as são HQs recurso promissor para a alfabetização científica, desde que haja planejamento e avaliação pedagógica adequados.

Palavras-chave: Alfabetização. Letramento científico. Histórias em quadrinhos. Didática. Ensino de Ciências.

ABSTRACT

This article presents a didactic proposal that uses textual genres, especially comic strips, in the literacy process and in scientific literature in middle school. The objective is to analyze how comic strips, cartoons, and caricatures can favor the understanding of scientific concepts and the textual production of students. The research is characterized as bibliographic, with a critical review of the literature and discussion of didactic practices. The results suggest that comic strip genres facilitate the mediation between verbal and non-verbal language, promote engagement, and stimulate the reading and interpretation of scientific phenomena. Thus, it was observed that comic strips are promising resources for scientific literacy, since they have adequate pedagogical planning and evaluation.
.

Keywords: Literacy. Scientific literacy. Comic books. Didactics. Science education.

[1] Graduando em Licenciatura em Física, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, fonsecafilipe489@gmail.com;
[2] Graduanda em Licenciatura em Física, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, jessicadesouza14jc@gmail.com;
[3] Professor Co-Orientador: Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, italo.batista@ifrn.edu.br;
[4] Professora Orientadora: Mestra do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, geneci.medeiros@ifrn.edu.br .

1 INTRODUÇÃO

Desde o período Paleolítico datado a 40.000 a. C. segundo Pacheco (2018) até os dias do Século XXI, as pessoas precisam fazer o uso da Comunicação e Compreensão de mensagens para sobreviver. Que ao decorrer do tempo foram feitas através de pinturas rupestres, hieróglifos (Desenhos feitos em paredes por civilizações Egípcias) a mais de 3.000 segundo o site brasil escola, (s.d.) ou por meio de caligrafia (técnica de escrever à mão) como Pictogramas (símbolo que representa um objeto ou um conceito); Escrita cuneiforme (sistema de escrita cuneiforme por volta de 3200 a.C), Escrita chinesa (A escrita chinesa também evoluiu com base num sistema de escrita pictográfica e o Alfabeto que foi criado pelos fenícios e aperfeiçoado ao longo do tempo e hoje o mais utilizado é o latino segundo o site educa mais brasil (2020).

Entretanto, para que tal comunicado ocorra, é necessário saber tanto reproduzir como compreender para que haja comunicação. Porém, para que isso ocorra precisam estar Alfabetizado e Letrado Cientificamente. Ao analisar este problema social, que é, não saber o que significa algo ou entender questões que são explicadas pela Ciência. Nos deparamos com agrupamentos de pessoas que são classificadas em quatro grupos de pessoas, sendo eles como Alfabetizadas em Nível Básico e Nível Pleno, Analfabetas e Alfabetizadas em Nível Rudimentar (Pessoas Consideradas Analfabetas funcionais). Isso pode ocorrer por diversos motivos, dentre eles está o direito negado na infância o impedindo de ingressar e posteriormente frequentar uma escola seja no período regular ou tardiamente.

O processo de Alfabetização e de Letramento é realizado em uma Instituição de ensino, e ou, escola na qual recebi a incumbência de promover estratégias para que alunos consigam aprender de maneira significativa os termos e conceitos abordados pela Ciência. Como ocorre com a inserção de Gêneros Textuais com a Tirinha, charge e as Histórias em Quadrinhos. Que por intermédio de seus elementos como narrativas: enredo (sucessão de acontecimentos que constituem uma ação), personagens, tempo, local e desfecho (solução para alguma espécie de problema).

Sendo este, um Gênero que utiliza um mecanismo de comunicação híbrido, ou seja, verbal e não verbal através de ilustrações e ou desenhos que podem ser desenvolvidos em

sequências didáticas. Levando em considerações as etapas de ensino para elaboração tanto de Estratégias de Ensino como a produção e confecção de Material para o Público-Alvo, que neste artigo serão os anos Iniciais do Ensino Fundamental II, mais especificamente o 6° ano nesta proposta didática.

A IMPORTÂNCIA DOS PROCESSOS DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO EM UMA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA COMO MECANISMOS DE ATUAÇÃO NA SOCIEDADE

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo estabelecido a partir de 2017, que visa normatizar a grade curricular em todo Brasil, menciona a importância em trabalhá-los nos anos iniciais do ensino fundamental II. Sendo este, o público-alvo do artigo. Levando em consideração questões metodológicas, para fazer a aplicabilidade de tal gênero, como levar em consideração elementos como ilustrações prontas e de fácil acesso ou criar com os alunos e a partir disso observar qual proporcionaria o melhor resultado. Desta forma, quando partimos para esfera científica como podemos definir Alfabetização e Letramento Científico? Em meio a tantas definições de autores podemos definir a AC (Alfabetização Científica) de acordo com (SHAUN *et al*, 2017). como o objetivo do ensino de Ciências para a formação de pessoas que conheçam e reconheçam conceitos e ideias Científicas, aspectos da natureza da Ciência e as relações entre suas áreas, as tecnologias, a sociedade e o ambiente. Já o LC (Letramento Científico) é a capacidade para identificar questões, adquirir novos conhecimentos, explicar fenômenos e tirar conclusões baseadas em evidências não apenas com o conhecimento empírico e ou senso comum, mas também com teor científico.

> Partindo da necessidade de compreender mais sobre a alfabetização científica e visando compreender aspectos relacionados a essa abordagem, com atenção para as diferentes metodologias utilizadas pelos professores nas escolas para introduzir a alfabetização científica em suas aulas e as possíveis contribuições de tal prática, que realizamos e justificamos a importância do presente trabalho (SHAUN; MALESCZYK; WENZEL, 2017, p. 2).

Segundo Branco et al. (2018, p. 703) Não se pode apenas preparar os jovens para os desafios do trabalho, mas urge propiciar aos indivíduos condições reais para compreenderem o mundo, dotando-os da capacidade de interagir e de transformar a realidade em que estão inseridos. Consequentemente, um cidadão letrado e alfabetizado cientificamente poderá ter um acesso maior em relação ao acesso do conhecimento científico e tecnológico e possivelmente

pode ser alguém que possa transformar sua realidade podendo se igualar a qualquer outro cidadão em uma sociedade.

COMO A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR RECONHECE E CORROBORA PARA O LETRAMENTO E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

Em 2015 após uma análise os currículos brasileiros de ensino que segundo o Instituto Ayrton Senna (2022) foi realizada por 116 especialistas, no dia 22 de dezembro de 2017 foi publicada a Resolução CNE/CP n° 2 que institui e orienta a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) homologada pelo ministro da Educação na época Mendonça Filho, que é definido como um documento de carácter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades de Educação Básica.

A BNCC tem por finalidade igualar o Currículo Escolar para todo o sistema educacional, desta maneira, visando obter uma formação igualitária para todos a fim de tornar uma construção justa do conhecimento tornando-a democrática e inclusiva, “Ao ter como objetivo nortear os currículos escolares a partir dessas perspectivas, a BNCC coloca em prática o que está previsto no artigo nove da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) DE 1996” (Instituto Ayrton Senna, 2022).

A BNCC considera a importância de ser trabalhado a Alfabetização Científica e o Letramento Científico deve ser trabalhado ao longo do Ensino Fundamental, isso porque o sistema define que ao ser alfabetizada ela acaba se apropriando da escrita alfabética e práticas sociais de leitura, escrita e oralidade

> [...] ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais da ciência. Em outras palavras, apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania (BRASIL, 2017, p. 273 apud BRANCO et al. 2018, p.707, grifos originais da obra).

Por intermédio das habilidades e competências, em que os Profissionais Docentes, desenvolvem com seus alunos através de seus métodos e estratégias para criar situações que os alunos possam construir seu conhecimento.

OS PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS SOB AS INFLUÊNCIAS DE GÊNEROS TEXTUAIS MEDIANTE O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Durante a vida estudantil, o aluno irá construir o seu conhecimento, o professor fornecerá o caminho no qual acontecerá aprendizagem. Isto é, a estruturação de Procedimentos Didáticos constituídos por ele, tais como aulas expositivas com auxílio de ferramentas como Livros Didáticos; desenho; recorte, confecções de cartazes; tirinhas até mesmo Gibis. Essa estratégia é planejada através de Planos de Aulas criados por professores. Pois estes procedimentos levam em consideração princípios que são comuns entre todos os tipos de alunos presentes em sala de aula. Portanto, "a aula deve ser compreendida como um conjunto de meios em que o professor dirige e estimula o processo de Ensino em função da aprendizagem do aluno (Libânio, 1993)".

> Com isso, para que o docente possa realizar uma aula há necessidade de se ter uma estrutura didática, com passos e ou etapas que estabeleça uma sequência de acordo com a matéria a ser ensinada e que considere as características dos seus alunos, propondo objetivos, desafios, conhecimentos e entre outros critérios que levem a criança e o jovem aprender (Nascimento et al., 2019).

No entanto, o professor precisará fazer o uso de mecanismos como Métodos de Ensino; Avaliação; Aula e Planejamento. Para que ele possa mediar o processo de absorção de conteúdo dos alunos. Durante esse percurso, estas atividades como a inclusão de Gêneros Textuais tais quais Tirinhas, Charges e Histórias em Quadrinhos visam uma assimilação ativa de conhecimentos e consequentemente desenvolver possíveis habilidades e competências dos alunos como a Alfabetização e Letramento Científico.

Portanto, quando se usa métodos interativos com alunos é necessário planejar quais mecanismos poderemos abordar para o processo de ensinar as pessoas, sejam elas jovens (crianças ou adolescentes) ou adultos que porventura não obtiveram a oportunidade por algum motivo de ingressar em uma escola em um período regular. Mas que conseguiram matricular-se mesmo tardiamente em uma Instituição de Ensino precisará ser incumbido no processo metodológico para assim como os demais estejam aptos a entender, raciocinar e entender cientificamente assuntos corriqueiros de seu cotidiano.

Por intermédio dos Gêneros Textuais, que são utilizados para atrair atenção dos alunos, que estão cursando o Ensino Fundamental II, nos anos iniciais especificamente na Disciplina de Ciências. Ressaltando as situações problemas nas quais este processo enfrenta para chegar ao êxito. Mostrando os grupos que participam desta realidade que são classificados como

Alfabetizados em Nível Básico e Nível Pleno, Analfabeto, Alfabetizado em nível Rudimentar e Analfabeto. Dos quais necessitam de avaliação para chegarmos à concessão de pré-requisitos fundamentais para conseguir desenvolver as questões de Alfabetização Científica (AC) e Letramento Científico (LC). Desta forma, analisando as aplicabilidades, deste tema, através dos gêneros textuais. No entanto, como Gêneros Textuais será trabalhado o uso do gênero Histórias em Quadrinhos. Por causa de seu processo e contribuição notória, em que desde sua criação até os dias atuais do século XXI tem chamado muita atenção dos leitores. Desta forma, auxiliando bastante nas questões de Ensino e Aprendizagem e desenvolvendo habilidades em leituras e compreensão de mensagens trazidas em Gibis. Ou seja, tratando as questões de alfabetização e letramento Científico seguimento às orientações da Base Nacional Comum Curricular.

A EMPREGABILIDADE DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO CIENTÍFICO

A primeira História em Quadrinhos nos moldes que temos atualmente só que em preto e branco foi publicada nos Estados Unidos da América em uma Revista chamada Truth, passando a ser publicada oficialmente pelo Jornal New York World, já no Brasil, a primeira revista em quadrinhos foi intitulada de O Tico-Tico publicada em 1905, pelo artista Renato de Castro do periódico O Malho, inspirada no quadrinho argentino La Semaine de Suzette, alguns exemplos bem recorrentes principalmente de origem brasileira são as ilustrações do Brasileiro Maurício de Souza com a Turma da Mônica, além dessa bastante conhecida temos a Mafalda criada pelo cartunista argentino Quino em 1964, tal gênero é conhecido como meios de comunicação em massa onde mais aparecem são jornais, revistas e gibis.

Mas como a utilização de um gênero textual como as histórias em quadrinhos pode ajudar? Ao investigar a fundo, será encontrado vestígios pré-históricos tais quais as pinturas rupestres que eram usadas como meio de comunicação entre aqueles que ali habitavam. Bem como inscrições no Egito e Grécia antiga com seus vasos que possuem desenhos como forma de comunicar-se, na sociedade atual, no final do século XIX, após a criação de uma prensa a vapor, tecnologia disposta, deste período, a produção de jornais aumentou.

Com isso, acabou ficando mais barato e teve maior alcance, ajudando a combater o analfabetismo, já que no início da sua concepção eram de materiais como pedras, tábuas, até

mudar seu modo de produção para papéis de seda, porém atualmente estão disponíveis eletronicamente.

> (…) O estudo de gênero não se baseia apenas na análise estrutural do gênero em questão, mas sim na sua relação com o social, relação entre aquele que transmite e aquele que recebe a informação. Um gênero é constituído da sua função como um texto, por isso a dificuldade em se definir um gênero, eles são muitos e suas criações acompanham a crescente e diversificada necessidade comunicativa do ser humano (Oliveira e Franco, 2017).

> (...) Unir esse material às práticas docentes planejadas tendo em vista a finalidade de ensinar conteúdos de forma atraente e motivadora. Contudo, a ausência de propostas para uma metodologia que envolva quadrinhos e conteúdos científicos abre uma lacuna a ser preenchida por pesquisadores e professores que desejam se aventurar em práticas que fomentem propostas plausíveis de aproveitamento deste material para a divulgação e educação científica (Pizarro, 2008)

Quando aplicamos o embasamento do conhecimento Científico, através de um gênero textual, ele pode tornar-se um grande aliado, pois a linguagem quadrinizada leva um contexto social relevante, se colocarmos uma obra pronta como as ilustrações do Maurício de Souza, a turma da Mônica, podemos analisar questões como estações do ano, uso da água, entre outros assuntos

> (...) Unindo a capacidade da linguagem quadrinizada de transmitir mensagens de forma agradável e o prazer que essa leitura proporcionava às crianças e jovens, a inserção dos quadrinhos nos livros didáticos é tida como um marco na aceitação desse recurso entre educadores (...) (Pizarro, 2008)

Portanto, a inserção de tais mecanismos como por exemplo, (gêneros textuais) pode ser de grande valia para trazer narrativas lúdicas, porém com teor científico como uma ferramenta de alfabetizar e letrar alunos no Ensino Fundamental II, ou em qualquer esfera que possa abordar.

METODOLOGIA

Essa foi uma pesquisa bibliográfica básica, em que trata-se de Proposta Didática, ou seja, uma possível estratégia para melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos discentes não foi aplicada em sala de aula. Desta forma, foram analisados através de acervos digitais acadêmicos como google Scholar, periódicos que pudesse auxiliar está estratégia. Ou seja, como poderiam ser trabalhados os conceitos de Alfabetização e Letramento Científico no ensino de Ciências. Tendo vista, os Processos de Ensino e Aprendizagem, Didáticos e Metodológicos em relação ao contexto escolar. Ou seja, maneiras de se trabalhar o

Conhecimento deixando-o mais atrativo e significativo para os discentes do Ensino Fundamental II. Para esta pesquisa o público alvo foi os discentes do 6º ano do ensino Fundamental. Assim, por intermédio de Gêneros Textuais como Tirinhas, Charges e Histórias em Quadrinhos aplicados na área de Ciências. Com intuito de produzir uma maior interatividade entre os assuntos abordados na área e o aluno.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o percurso itinerante formativo de aprendizagem dos alunos, é relevante tocar em questões como Alfabetização e Letramento Científico. Pois é necessário considerar esses elementos básicos, no que se refere a conhecimentos prévios. Isto é, os processos de alfabetização e letramento, em que aluno após reter o domínio de tais práticas passa a ser considerado Alfabetizado e Letrado Cientificamente. No entanto, durante tal processo existem participantes que são agrupados mediante o seu êxito próprio. Isto é, os discentes que atingem as expectativas, os que conseguem atingi-la de modo parcial e ainda os que não conseguem. Sendo respectivamente agrupados como “Alfabetizado", “Analfabeto funcional” e “Analfabeto”. Deste modo, pode-se classificar pessoas que possuem total, parcial ou imparcial a habilidade de ler, escrever e interpretar informações presentes em seu dia a dia seja em uma loja, supermercado, placas de trânsito, anúncios ou redes sociais por intermédio de comunicação verbal (escrita), não verbal (visual) e mista. Desta forma, podemos utilizar está proposta com os gêneros textuais como estratégia de ensino, uma vez que existem situações em que o discente não compreende determinados assuntos, e ou, conceitos. Por isso, aplicação estratégias didáticas diferenciadas é fundamental. Desta forma, auxiliando bastante nas questões de Ensino e Aprendizagem e desenvolvendo habilidades em leituras e compreensão de mensagens trazidas em Gibis. Este processo pode ser trabalhado de duas maneiras diferentes sendo elas buscando material já existente em sites na internet como os Gibis turma da Mônica, tirinhas da Mafalda entre outros ou confeccionando em sala de aula junto com os alunos. Buscando através dos gêneros textuais uma melhor compreensão e entendimento gerando de maneira significativa não mecanizada um processo de ensino e aprendizagem de como a Ciência deve ser entendida, entretanto, devemos salientar que este trabalho é uma proposta didática e não foi aplicada em sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de Gêneros Textuais como o uso de Histórias em Quadrinhos (HQs), Charges, Tirinhas no processo de Ensino e Aprendizagem de docentes, que trazem consigo contextos e dados científicos. É uma possível estratégia didática que visa atrair a atenção dos alunos. Sendo assim, uma das diversas ferramentas de ensino e aprendizagem que os profissionais docentes podem usufruir, através do uso prático de Leituras e Interpretação Visual de Fenômenos por intermédio da Linguagem Verbal e Não Verbal. Pois, a partir de seus elementos como narrativas; personagens; enredo; lugar; tempos e desfecho podemos criar situações, em que os alunos consigam compreender de maneira lúdica e prazerosa questões cuja as quais envolvam ciência. Porém tal prática não é um processo simples, pois existem uma ordem cronológica. Tais como o aluno ter domínio de Pré-requisitos como conhecer a linguagem verbal e não verbal e mista. Isto é, problemas nas quais este processo enfrenta para chegar ao êxito. E os alunos podem não estar todos no mesmo nível de alfabetização e letramento, pois durante a pesquisa foram encontrados processos classificatórios, em que os discentes podem ser agrupados como Alfabetizados em Nível Básico e Nível Pleno, Analfabeto, Alfabetizado em nível Rudimentar Analfabeto.

Dessa forma, os profissionais docentes necessitam de avaliar para chega-se a uma melhor estratégia de ensino, e assim, conseguir desenvolver as questões de Alfabetização Científica (AC) e Letramento Científico (LC). Por conseguinte, analisando as aplicabilidades, deste tema, através dos gêneros textuais. Como por exemplo o emprego de História em quadrinhos, mediante seu processo e contribuição notória. Portanto, através da empregabilidade de Gêneros Textuais como Estratégia Didática. Podemos classificá-la como uma possível estratégia didática, em que, o Docente pode usufruir para que seus alunos aprendam de maneira significativa, e consigam ter domínio sobre assuntos dos quais são de extrema importância Científica.

REFERÊNCIAS

BRANCO, A. B. G. et al. Alfabetização e Letramento na BNCC e os desafios para uma educação científica e tecnológica. **Revista Volare, Volta Redonda**. v.3 (edição especial), p.702- 713., 2018.

DIAS, Fabiana. Surgimento do conjunto de sinais gráficos que formam as palavras.[S.l.:s.d.]. Disponível em:https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/lingua-portuguesa/origem-do-alfabeto. Acesso em: 22 fev. 2026.

SCHWAN, F.; MALESCZYK, C. R., WENZEL, J. S. A Importância da Alfabetização Científica no Ensino de Ciências e Química. *In*: ENCONTRO DE DEBATES SOBRE O ENSINO DA QUÍMICA, 37, 2017. Cerro Largo: Universidade Federal do Rio do Sul, [n. p.]. Disponível em: https://edeq.furg.br/images/arquivos/trabalhoscompletos/s05/ficha-168.pdf. Acesso em: 22 fev. 2026.

INSTITUTO AYRTON SENNA (Brasil). **O que é a BNCC|CAPÍTULO 2**. 2022. Instituto AYRTON SENNA. Disponível em: https://institutoayrtonsenna.org.br/o-que-e-a-bncc/#:~:text=A%20Base%20Nacional%20Comum%20Curricular%20(BNCC)%20come%C3%A7ou%20a%20ser%20elaborada,secretarias%20de%20educa%C3%A7%C3%A3o%20e%20universidade . Acesso em: 22 fev. 2026.

LIBÂNEO, J. Didática. **Os objetivos e conteúdos de ensino; os métodos de ensino**; São Paulo: Cortez, 1993

JÚNIOR, Jair Messias Ferreira. Hieróglifos.**[S.l.:s.d.].** Disponível em: Hieróglifos: o que são, origem, tipos, curiosidades - Brasil Escola. Acesso em: 22 fev.2026.

JÚNIOR, Jair Messias Ferreira. A história da Escrita [S.l.:s.d.].Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/curiosidades/historia-da-escrita.htm. Acesso em: 22 fev. 2026.

Nascimento, M. C. et al. Os elementos da Didática organizativa da prática docente *In:* CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6., 2019, Fortaleza. **Anais eletrônicos** [...]. Fortaleza, 2019. [n.p.]. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA2_ID757_26092019154240.pdf. Acesso em: 22 fev. 2026.

OLIVEIRA, L. G.; FRANCO, M.A.M. O uso de Histórias em Quadrinhos no Ensino de Ciências: Perspectivas de Letramento Científico. [S.l.] Universidade Federal de Ouro Preto, p.203-212. 2017, Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/318324647_O_USO_DE_HISTORIAS_EM_QUADRINHOS_NO_ENSINO_DE_CIENCIAS_PERSPECTIVAS_DE_LETRAMENTO_CIENTIFICO. Acesso em: 22 fev. 2026.

PIZARRO, M.V. As Histórias em Quadrinhos como Linguagem e recurso Didático no Ensino Ciências. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. 7, 2008. Florianópolis: Universidade Estadual Paulista, [n.p.]. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31479880/AS_HISTORIAS_EM_QUADRINHOS_COMO_LINGUAGEM_E__RECURSO_DIDATICO_NO_ENSINO_DE_CIENCIAS-libre.pdf?1392385695=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DAS_HISTORIAS_EM_QUADRINHOS_COMO_LINGUAGE.pdf&Expires=1690307789&Signature=X7yEqNFAksg4C0ta1CX3VHrUw3h9IdBOeiKtAbVCNo9PZTVvNxGZWUE14BM9St9Lpf5kgo5WhZq7v8dPeoinIs18dKKKaq0~az2hMBtM4vceXdDcbuRlbOmurBfLzZXRxXOxpnHC8B8TwxZrqrHyAnObXfv~hMJnnSnYB4

vSdGq9I22ydmm-OT77JbXt6lh1hG5hC7090pEBunfwl~bIdVSqoiIbJywfBQ0jI3BOge8a48HNK76gPuGORX000mOeKqsCCAj9yPvrDXMKIwZFO~HrEZxfzhCUSJBLrHEM-o9pfyHwH~Ts1ANAJ6FBnXOHfpy4edTNovXIRzwqJH7aHQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 22 fev. 2026.

Pacheco, Denis. Arte rupestre pode ajudar a entender como linguagem humana evoluiu. (S.l.), 2018. Disponível em: Arte rupestre pode ajudar a entender como linguagem humana evoluiu – Jornal da USP. Acesso em: 22 fev.2026.

VOZES DA COMUNIDADE: ESCREVENDO PARA TRANSFORMAR REALIDADES: UMA PROPOSTA DE ENSINO DISCURSIVO PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Maria Solange de Lima Silva[1]

RESUMO

O ensino de produção textual nos anos finais do Ensino Fundamental ainda enfrenta desafios relacionados à descontextualização da escrita, à ausência de interlocutores reais e a pouca articulação entre linguagem e prática social. Muitos estudantes produzem textos apenas para fins avaliativos, sem compreender a função social da escrita. Diante desse problema, o presente trabalho tem como objetivo geral promover o ensino discursivo da escrita por meio da valorização das vozes da comunidade, estimulando os estudantes a produzirem textos que dialoguem com questões reais do seu contexto social. Como objetivos específicos busca-se: desenvolver a competência narrativa; fortalecer a autoria; e incentivar o uso da escrita como instrumento de transformação social. O arcabouço teórico fundamenta-se nas concepções de linguagem como prática social propostas por Bakhtin (2016), nas contribuições de Marcuschi (2008) sobre gêneros textuais como ações sociais, nas reflexões de Koch (2020) acerca do texto e a construção dos sentidos e Antunes (2010) em torno da compreensão do texto, fundamentos e práticas. Metodologicamente, a proposta sugere uma atividade discursiva com diagnóstico por meio de rodas de conversa; estudo do gênero narrativo relato pessoal; produção orientada dos textos com revisão colaborativa; e socialização das produções em espaços reais no âmbito escolar. Os resultados esperados indicam avanços na competência discursiva dos estudantes, maior engajamento nas atividades de escrita, além do desenvolvimento da postura crítica e cidadã. Conclui-se que o ensino discursivo, ao integrar escola e comunidade, potencializa a escrita como prática social significativa. Ao dar voz aos estudantes e legitimar seus discursos.

Palavras-chave: Escrita. Realidade. Ensino Discursivo.

ABSTRACT

The teaching of text production in the final years of elementary school still faces challenges related to the decontextualization of writing, the absence of real interlocutors, and the weak articulation between language and social practice. Many students produce texts only for evaluative purposes, without understanding the social function of writing. Faced with this problem, this work aims to promote the discursive teaching of writing by valuing the voices of the community, encouraging students to produce texts that engage with real issues in their social context. Specific objectives include: developing narrative competence; strengthening authorship; and encouraging the use of writing as an instrument of social transformation. The theoretical framework is based on Bakhtin (2016) conceptions of language as a social practice, Marcuschi (2008) contributions on textual genres as social actions, Koch (2020) reflections on text and the construction of meaning, and Antunes (2010) reflections on text

[1]Mestra em Letras, UEPB, maria.1311409@educar.rn.gov.br

comprehension, foundations, and practices. Methodologically, the proposal suggests a discursive activity with diagnosis through discussion circles; study of the narrative genre of personal account; guided production of texts with collaborative revision; and socialization of productions in real spaces within the school environment. The expected results indicate advances in students' discursive competence, greater engagement in writing activities, as well as the development of a critical and civic stance. It is concluded that discursive teaching, by integrating school and community, enhances writing as a significant social practice, giving voice to students and legitimizing their discourses.

Keywords: Writing. Reality. Discursive Teaching.

1 INTRODUÇÃO

A escola contemporânea enfrenta o desafio de tornar a escrita uma prática significativa, capaz de ultrapassar os limites da sala de aula e dialogar com as vivências concretas dos estudantes. Em consonância com os pressupostos da Base Nacional Comum Curricular, que orienta o ensino de Língua Portuguesa para o desenvolvimento de competências discursivas ancoradas em práticas sociais reais de linguagem, este artigo apresenta a proposta “Vozes da Comunidade: escrevendo para transformar realidades”, fundamentada em uma perspectiva de ensino discursivo.

Partindo do entendimento de que a linguagem é prática social, conforme os estudos de Bakhtin (2016), compreende-se que todo enunciado está situado em contextos históricos e sociais específicos, sendo permeado por vozes, valores e intencionalidades. Nessa perspectiva, a escrita escolar não pode restringir-se a exercícios descontextualizados, mas deve promover a autoria, o posicionamento crítico e o engajamento dos estudantes com as questões de sua comunidade.

A proposta aqui delineada estrutura-se em quatro momentos articulados: (1) diagnóstico por meio de rodas de conversa, como espaço de escuta ativa e levantamento de problemáticas locais; (2) estudo do gênero narrativo relato pessoal, considerando sua função social, estrutura composicional e marcas linguístico-discursivas; (3) produção orientada dos textos, acompanhada de revisão colaborativa, valorizando a interação e a construção coletiva de sentidos; e (4) socialização das produções em espaços reais no âmbito escolar a exemplo do mural, ampliando o alcance das vozes estudantis e atribuindo sentido público à escrita.

Ao integrar escuta, reflexão, produção e circulação textual, esta proposta busca fortalecer o protagonismo discente, promover o desenvolvimento das competências

discursivas e contribuir para a formação de sujeitos críticos, capazes de utilizar a escrita como instrumento de expressão, participação e transformação social.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Linguística Aplicada ao ensino discursivo da língua desempenha um papel fundamental na compreensão da linguagem como prática social, histórica e interativa. Diferentemente de abordagens tradicionais centradas apenas na gramática normativa, essa perspectiva considera a língua em uso, inserida em contextos reais de comunicação, valorizando os sujeitos, suas experiências e os diferentes gêneros discursivos que circulam na sociedade. Conforme afirmou Bakhtin

> A verdadeira substância da língua não é constituída por um sistema abstrato de formas linguísticas, nem pela enunciação monológica isolada, nem pelo ato psicofisiológico de sua produção, mas pelo fenômeno social da interação verbal, realizada através da enunciação ou das enunciações. A interação verbal constitui assim a realidade fundamental da língua. (Bakhtin, 2006, p. 125)

Nesse sentido, os estudos de Mikhail Bakhtin compreendem a linguagem como interação dialógica, principalmente, a linguagem como prática social, viva e construída na interação entre sujeitos. Diante disso, usamos gêneros discursivos no cotidiano, a exemplo do bilhete, carta, aula, notícia, conversa, relato, que se organizam conforme a situação comunicativa. Para tanto, afirmou

> Vamos admitir que a língua é uma atividade interativa, social e mental eu estrutura nosso conhecimento e permite que nosso conhecimento seja estruturado. Enquanto fenômeno empírico, a língua não é um sistema abstrato e homogêneo. (Marcuschi, 2008, p. 65)

Nas contribuições de Marcuschi a língua não é um sistema abstrato e homogêneo, mas é heterogênea, social, histórica e cognitiva. È nessa perspectiva que a Linguística Aplicada orienta práticas pedagógicas que priorizam a produção e a interpretação de textos reais,

promovendo a reflexão crítica sobre os discursos em contextos sociohistóricos na relação dos indivíduos entre si e com a situação discursiva.

Essa reflexão também dialoga com Koch (2020), ao enfatizar a construção de sentidos no processo de interação.

> O texto é considerado como manifestação verbal, de modo a facultar aos interactantes não apenas a produção de sentidos, como a fundear a própria interação como prática sociocultural. Nessa atividade de produção textual, os parceiros mobilizam diversos sistemas de conhecimento que têm representados na memória, a par de um conjunto de estratégias de processamento de caráter sociocognitivo e textual. (Koch, 2020, p. 31)

No ensino discursivo, a língua deixa de ser vista como um conjunto de regras isoladas e passa a ser compreendida como instrumento de ação social. Assim, o aluno é reconhecido como sujeito ativo, capaz de produzir sentidos, refletir, posicionar-se e intervir na realidade por meio da linguagem. Nesse contexto, o conhecimento sociointeracional revela o conhecimento sobre as ações verbais, isto é, sobre as formas de interação através da linguagem.

A proposta de ensino de produção textual narrativa no Ensino Fundamental, à luz da teoria dialógica do discurso, fundamenta-se na compreensão da linguagem como prática social, histórica e ideologicamente situada. É entender que a língua não é um sistema abstrato de normas isoladas, mas um fenômeno vivo que se concretiza na interação verbal. Assim, ensinar a produzir narrativas implica inserir o estudante em situações reais de uso da linguagem, nas quais ele se reconheça como sujeito discursivo, autor de enunciados que dialogam com outros discursos.

A linguística textual concebe o enunciado como unidade real da comunicação e destaca seu caráter dialógico, visto que, todo texto responde a enunciados anteriores e antecipa respostas futuras. Nesse sentido, a produção textual narrativa deve ser compreendida como resposta a um contexto concreto, a uma situação comunicativa específica, com interlocutores definidos e objetivos claros. O aluno deixa de escrever apenas para cumprir uma tarefa escolar e passa a escrever para dizer algo a alguém, em determinado contexto social.

Outro conceito central é o de gêneros do discurso. Segundo Bakhtin, os gêneros organizam a comunicação humana nas diferentes esferas de atividade. No âmbito escolar, o

trabalho com o gênero narrativo — como relato pessoal, conto, crônica ou narrativa de memória — precisa considerar suas condições de produção, circulação e recepção. Isso implica explorar não apenas a estrutura composicional (situação inicial, conflito, clímax e desfecho), mas também o estilo, o ponto de vista, as marcas de autoria e os efeitos de sentido construídos na interação com o leitor. Ou seja

> Todos esses três elementos – o conteúdo temático, o estilo, a construção composicional – estão indissoluvelmente ligados no conjunto do enunciado e são igualmente determinados pela especificidade de um campo da comunicação. Evidentemente, cada enunciado particular é individual, mas cada campo de utilização da língua elabora seus tipos relativamente estáveis de enunciados, os quais denominamos gêneros do discurso. (Bakhtin, 2016, p. 12)

Para Bakhtin, o sujeito se constitui na relação com o outro; logo, escrever é posicionar-se. Uma proposta de ensino coerente com essa perspectiva deve favorecer a escuta das experiências dos estudantes, valorizando suas vivências e repertórios culturais. Rodas de conversa, leitura de narrativas significativas e discussões coletivas podem anteceder a escrita, possibilitando que os alunos compreendam a narrativa como espaço de expressão de vozes múltiplas.

O processo de produção textual também deve ser concebido como dialógico e colaborativo. A revisão coletiva, a reescrita orientada e a circulação dos textos em contextos reais (murais, saraus, blogs escolares) fortalecem a dimensão social da escrita. Nessa dinâmica, o professor atua como mediador e interlocutor qualificado que provoca deslocamentos, questiona escolhas linguísticas e amplia horizontes de sentido, sem reduzir o texto a correções gramaticais descontextualizadas.

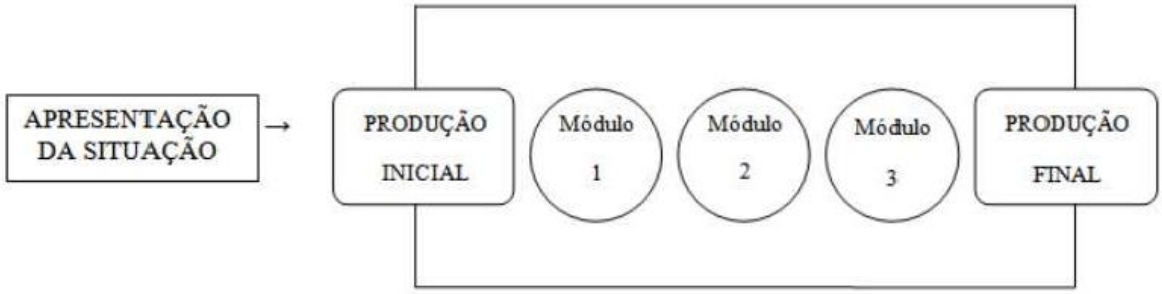
Dessa forma, ensinar produção narrativa sob a ótica bakhtiniana significa reconhecer que a aprendizagem da escrita ocorre na prática social da linguagem. O texto narrativo deixa de ser apenas um exercício escolar e torna-se ato de linguagem, espaço de diálogo e construção de identidades. Dessa forma, Antunes (2010) cita:

> Consequentemente, todo texto é expressão de uma atividade social. Além de seus sentidos lingüísticos, reveste-se de uma relevância sociocomunicativa, pois está sempre inserido, como parte constitutiva, em outras atividades do ser humano. (Antunes, 2010, p.31)

Assim, a Linguística Aplicada contribui para um ensino mais significativo, contextualizado e transformador, favorecendo o desenvolvimento da competência comunicativa, dentro das inter-relações pessoais e sociais.

A proposta de sequência didática elaborada por Joaquim Dolz e Bernard Schneuwly (2004) constitui um dos pilares teórico-metodológicos mais consistentes para o ensino de gêneros discursivos na escola. Inserida na perspectiva do Interacionismo Sociodiscursivo, essa abordagem compreende a linguagem como prática social e o texto como ação situada, produzida em contextos reais de interlocução. sequência didática estrutura o trabalho em etapas articuladas

Figura 01 – Esquema de sequência didática proposta por Dolz e SCHNEUWLY (2004).



Fonte: DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY (2004, p. 83)

Essa organização dialoga diretamente com sua proposta de rodas de conversa diagnósticas, estudo do gênero relato pessoal, produção orientada, revisão colaborativa e socialização das produções na escola. A sequência didática possibilita que os estudantes compreendam o gênero como instrumento de ação social**,** fortalecendo o protagonismo e a autoria. A sequência didática estrutura o trabalho em etapas articuladas.

Quadro 01 – Descrição da apresentação da situação

APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO
Definição do gênero relato pessoal a partir de atividade discursiva com diagnóstico por meio de rodas de conversa identificando o destinatário e sua finalidade social. A apresentação é o primeiro passo da sequência didática, crucial para alinhar o que será aprendido e produzido ao longo dos módulos de atividades. Nessa proposta a apresentação introduz o tema, para engajar os alunos e definir o contexto de produção. Ela estabelece os objetivos de aprendizagem, o gênero textual, o público-alvo e o suporte, preparando o cenário para o aluno compreender as próximas atividades.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Quadro 02 – Descrição da Produção inicial

PRODUÇÃO INICIAL
A produção inicial pede o diagnóstico das capacidades já desenvolvidas pelos estudantes. Nessa proposta, os alunos produzem individualmente um pequeno relato pessoal sobre o tema proposto (Um dia no lugar onde vive). Essa produção serve principalmente como um diagnóstico para o professor e um reconhecimento do gênero relato pessoal para o aluno, permitindo mapear conhecimentos prévios, dificuldades, e definição do ponto de partida da intervenção pedagógica.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Quadro 03 – Descrição dos Módulos de atividades

MÓDULO 1
O módulo 1 propõe intervenções focadas nas dimensões discursivas, composicionais e linguísticas do gênero relato pessoal. Nesse módulo propõe-se que o aluno perceba a função social e a circulação de um relato pessoal com base na leitura da produção inicial.
MÓDULO 2
O módulo 2 permite aprofundar conteúdos, realizar intervenções pedagógicas focadas, e promover a participação ativa dos alunos, sistematizando o aprendizado. Nesse módulo o aluno aprofundará o exercício de produção do relato pessoal com uso da 1ª pessoa (eu/nós), subjetividade e foco no passado. Utilizando-se da ordem cronológica, do uso da linguagem variada (formal ou informal), e do detalhamento dos acontecimentos marcantes com verbos predominantemente no pretérito.
MÓDULO 3
O módulo 3 propõe a escrita orientada do relato pessoal, um gênero narrativo que descreve experiências reais vivenciadas pelo autor. Nessa etapa o aluno deve documentar memórias, compartilhar vivências cotidianas ou momentos inesquecíveis. Esse relato deve apresentar um fato ou acontecimento marcante da vida revelando tempo e espaços, além de emoções e sentimentos expressos pelo narrador, enquanto protagonista da história.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Quadro 04 – Descrição da Produção Final

PRODUÇÃO FINAL
A produção final propõe a reescrita do relato pessoal após os módulos e a socialização das produções em espaços reais no âmbito escolar: exposição em mural e produção de um livreto coletivo.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A sequência didática possibilita que o estudante compreenda por que escreve, para quem escreve e com que finalidade escreve**,** fortalecendo sua autoria e consciência discursiva. Ao partir de um diagnóstico inicial, desenvolver módulos de estudo sobre o gênero escolhido e culminar em uma produção final com circulação real, o processo favorece a aprendizagem progressiva, reflexiva e colaborativa.

3 METODOLOGIA

No contexto da proposta “Vozes da Comunidade: Escrevendo para Transformar Realidades uma Proposta de Ensino Discursivo”, essa metodologia amplia o papel da escola como espaço de escuta e participação social. Ao investigar problemáticas locais por meio de rodas de conversa, relatos, entrevistas ou narrativas, os alunos assumem o lugar de sujeitos de discurso, reconhecendo-se como produtores de sentidos capazes de intervir simbolicamente na realidade.

A natureza da pesquisa aqui proposta evidencia a natureza de uma pesquisa-ação qualitativa com abordagem descritiva e interpretativa. O campo da pesquisa está direcionado a turmas de 7° ano do Ensino Fundamental. Os procedimentos a serem utilizados focam na sequência didática proposta: No primeiro momento, a definição do gênero relato pessoal a partir de atividade discursiva com diagnóstico por meio de rodas de conversa identificando o destinatário e sua finalidade social. Estabelecer os objetivos de aprendizagem, o gênero textual, o público-alvo e o suporte, preparando o cenário para o aluno compreender as próximas atividades. No segundo momento: A produção inicial pede o diagnóstico das capacidades já desenvolvidas pelos estudantes. No terceiro momento: a descrição dos módulos, oficinas de intervenções focadas nas dimensões discursivas, composicionais e linguísticas do gênero relato pessoal. Por fim, a produção final propondo a reescrita do relato pessoal após os módulos e a socialização das produções em espaços reais no âmbito escolar.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O trabalho sistematizado com gêneros discursivos dialoga com a concepção de linguagem como interação, na medida em que valoriza a multiplicidade de vozes, a dialogicidade e o caráter social da palavra. A escrita deixa de ser mero treino gramatical para tornar-se prática de posicionamento, crítica e construção identitária.

Assim, a sequência didática contribui para: desenvolver competências de leitura, escrita e oralidade de forma integrada; promover protagonismo estudantil; articular escola e comunidade; formar sujeitos críticos e participativos. Em síntese, trabalhar com sequência didática no Ensino Fundamental, sob a perspectiva discursiva, transforma a sala de aula em espaço de produção de sentidos e de exercício de cidadania, onde escrever passa a ser um ato de expressão, pertencimento e transformação social.

5 CONCLUSÕES

O estudo evidenciou que, ao trabalhar com temas da própria comunidade, os estudantes podem demonstrar maior envolvimento, autoria e responsabilidade discursiva. Escrever deixa, portanto, de ser uma tarefa escolar mecânica e passa a ser um ato de posicionamento social.

A sequência didática proposta nesse trabalho, organiza e qualifica o processo de aprendizagem. Inspirada na perspectiva de Dolz e Shneuwly (2004) a organização em etapas (diagnóstico, módulos de ensino, produção final e circulação) possibilita avanços concretos na estruturação textual, na adequação ao gênero e na consciência comunicativa dos alunos.

A pesquisa reforça a compreensão de que ensinar a escrever não é apenas ensinar técnicas, mas possibilitar experiências de linguagem que mobilizem identidade. Ao propor que os alunos escrevam sobre suas realidades, reconhece-se que toda palavra carrega história, memória e posicionamento.

Tratou-se de uma proposta metodológica estruturada que integra teoria e prática no ensino de produção textual que reafirma a escola como espaço de escuta e valorização das narrativas comunitárias e que dialoga com a perspectiva discursiva da linguagem, ampliando reflexões sobre práticas de ensino contextualizadas.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Irandé. Análise de Textos: fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

BAKHTIN, Mikhail. ***Os gêneros do discurso***. Organização, tradução, posfácio e notas: Paulo Bezerra. São Paulo: Editora 34, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

KOCH, Ingedore Villaça. **O texto e a construção dos sentidos**. São Paulo: Contexto, 2020.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. ***Gêneros orais e escritos na escola.*** Tradução e organização de Roxane Rojo e Glaís Sales Cordeiro. Campinas: Mercado de Letras, 2004.

BINGO DAS EQUAÇÕES

Severino Fernandes da Silva Neto[1]
Francisco do Nascimento Lima[2]
Luiz Guilherme Antunes de Lima[3]
Mateus de Oliveira Silva[4]
Mircala Naldilene da Silva[5]

RESUMO

O presente estudo discute a utilização do Bingo das Equações como estratégia didática para o ensino de equações do 1º grau com uma incógnita no 1º ano do Ensino Médio. Parte-se do seguinte problema de pesquisa: de que forma uma metodologia lúdica pode contribuir para a compreensão e fixação de conteúdos algébricos? O objetivo da investigação foi analisar o impacto da aplicação do jogo no engajamento, na participação e na aprendizagem dos estudantes. O referencial teórico fundamenta-se nas contribuições das metodologias ativas e da ludicidade como recursos pedagógicos capazes de promover aprendizagem significativa, autonomia e desenvolvimento do raciocínio lógico. A metodologia adotada caracterizou-se como pesquisa de natureza qualitativa, desenvolvida em sala de aula, por meio da aplicação do Bingo das Equações durante duas aulas consecutivas, totalizando 90 minutos, com coleta de dados realizada a partir da observação do desempenho, da participação e da interação dos alunos. Os resultados evidenciaram elevado nível de engajamento, melhoria na agilidade da resolução das equações e maior segurança na manipulação das incógnitas. Conclui-se que o uso de estratégias lúdicas no ensino da Matemática contribui para tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico, participativo e significativo.

Palavras-chave: Ludicidade. Ensino de Matemática. Equações do 1º Grau. Metodologias Ativas. Aprendizagem Significativa.

ABSTRACT

This study discusses the use of the Equations Bingo as a didactic strategy for teaching first-degree equations with one unknown variable to first-year high school students. The research problem guiding the study was: how can a playful methodology contribute to the understanding and consolidation of algebraic content? The objective was to analyze the impact of applying the game on students' engagement, participation, and learning. The theoretical framework is based on contributions from active methodologies and ludic approaches as pedagogical resources capable of promoting meaningful learning, autonomy, and the development of logical reasoning. The methodology was qualitative in nature and carried out in the classroom through the application of the Equations Bingo during two consecutive classes, totaling 90 minutes. Data were collected through observation of students' performance, participation, and

[1] Licenciando em Educação do Campo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, severinoneto020@gmail.com
[2] Mestre em Educação, Universidade Federal da Paraíba, **francisco.lima@ifrn.edu.br**
[3] Licenciando em Educação do Campo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, guilherme.antunes@escolar.ifrn.edu.br
[4] Licenciando em Educação do Campo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, mateus.oliveira1@escolar.ifrn.edu.br
[5] Licenciando em Educação do Campo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, silva.naldilene@escolar.ifrn.edu.br

interaction. The results showed a high level of engagement, improvement in solving speed, and greater confidence in manipulating variables. It is concluded that the use of playful strategies in Mathematics teaching contributes to making the learning process more dynamic, participatory, and meaningful.

Keywords: Playfulness. Mathematics Teaching. First-Degree Equations. Active Methodologies. Meaningful Learning.

1 INTRODUÇÃO

Este bingo foi desenvolvido por alunos do curso de Licenciatura em Educação do Campo com Área de Aprofundamento em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Canguaretama na Escola Estadual de Tempo Integral Felipe Ferreira, localizada no distrito de Piquiri no município de Canguaretama.

Os discentes que introduziram em metodologia ativa são ligados ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do IFRN – campus Canguaretama, esse experiencia foi enriquecedora para a nossa formação docente, dialogando assim com o que vermos nas aulas teóricas dentro das salas de aulas do Instituto, nos levando a inovar de forma positiva durante e após a nossa formação.

A escola embora não seja do campo, atende um público bem diversificado como pescadores, agricultores entre outras. Sendo assim a escola tem todas as características de uma escola do campo conforme definido por Caldart (2004), “a identidade da escola do campo não se restringe à sua localização geográfica, mas define-se pelo seu compromisso ético-político com as populações que nela estudam — como pescadores e agricultores — e pela resistência cultural desses sujeitos”.

A atividade Bingo das Equações foi planejada com o objetivo de tornar o aprendizado da álgebra mais dinâmico e participativo. O processo teve início com uma introdução teórica fundamental, utilizando a analogia da balança de dois pratos para ilustrar o conceito de equilíbrio. Esse recurso didático serviu para demonstrar aos estudantes que uma equação é, essencialmente, uma igualdade. Dessa forma, enfatizou-se que as operações realizadas em um lado da igualdade devem ser replicadas no outro, promovendo uma compreensão lógica do processo e evitando a simples memorização mecânica de regras como “passar para o outro lado”.

Dentro da sala de aula a ação exigiu uma abordagem participativa e contextualizadas dos conteúdos já trabalhados em sala de aula, utilizando jogos matemáticos como promoção de

uma aprendizagem ativa e significativa, buscando assim inovar nas práticas pedagógicas e se alinhando a contemporaneidade e as necessidades especificas dos discentes.

Após a contextualização teórica, partiu-se para a aplicação prática por meio da ludicidade. Foram distribuídas cartelas aos alunos contendo números aleatórios até 80. A condução do jogo contou com o apoio de ferramentas digitais para realizar o sorteio, que estava vinculado a um banco de equações de 1º grau previamente elaborado. A dinâmica propunha um desafio cognitivo ativo: a cada rodada, uma equação era apresentada e os alunos precisavam resolvê-la para encontrar o valor de x. O número a ser marcado na cartela era, portanto, o resultado do cálculo realizado pelo próprio aluno.

Durante o desenvolvimento da atividade, foi possível observar de perto o processo de raciocínio da turma. Notou-se que, embora a lógica da resolução das equações tenha sido bem compreendida, surgiram dificuldades pontuais relacionadas à aritmética básica, especificamente em divisões com números maiores. Este momento exigiu uma intervenção pedagógica direta, com orientação individual e incentiva à colaboração entre os colegas. A atmosfera de jogo contribuiu para que os alunos não desistissem diante dos erros; pelo contrário, houve um esforço coletivo para chegar às respostas corretas, como podemos observar na figura 1 um aluno resolvendo as questões.

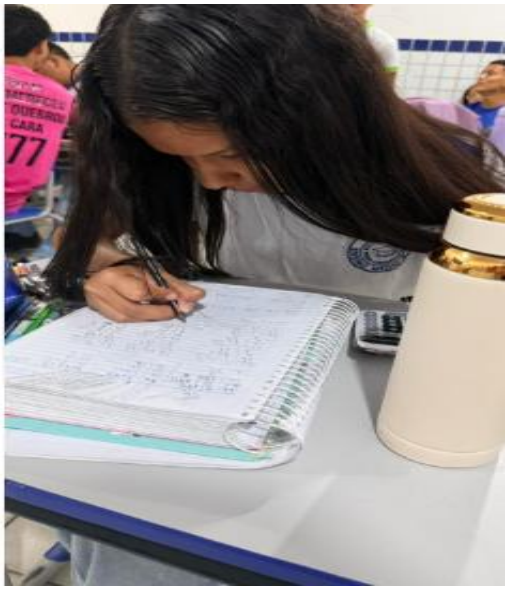


Figura 1: Resolução das Operações

Fonte: Acervo pessoal dos autores

A experiência evidenciou que a estratégia de utilização dos jogos foi eficaz para o engajamento discente. A combinação entre a explicação visual da balança e a prática

motivadora do bingo permitiu que os alunos aplicassem os conceitos matemáticos com mais segurança. Conclui-se que a atividade não apenas facilitou a fixação do conteúdo de equações de 1º grau, mas também promoveu um ambiente de sala de aula mais interativo e acolhedor para o aprendizado da matemática.

As cartelas do bingo foram impressas anteriormente pelos bolsistas para facilitar a execução da atividade, favorecendo assim o gerenciamento do tempo na sala de aula durante a prática ativa em sala como mostra a figura 2.

Figura 2: Foto da cartela do bingo impressa

Fonte: Acervo pessoal dos autores

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ensino de Matemática no Ensino Médio ainda enfrenta desafios significativos, especialmente no que se refere à aprendizagem da Álgebra. Entre os conteúdos que costumam apresentar maior índice de dificuldade estão as equações do 1º grau com uma incógnita, pois exigem do estudante a compreensão de conceitos abstratos, como variável, incógnita e equivalência algébrica. Muitas vezes, o ensino tradicional, centrado na repetição mecânica de exercícios, não favorece a construção significativa desses conceitos, o que pode gerar desmotivação e insegurança por parte dos alunos.

Nesse contexto, o uso de metodologias ativas e estratégias lúdicas como jogos tem sido apontado como alternativa pedagógica eficaz para promover maior engajamento e compreensão

conceitual. O jogo didático, enquanto recurso pedagógico, possibilita a articulação entre aprendizagem e ludicidade, favorecendo a participação ativa do estudante no processo de construção do conhecimento. Ao incorporar elementos como desafio, interação e competição saudável, o jogo estimula o raciocínio lógico, a tomada de decisões e a validação de resultados, aspectos essenciais no ensino da Matemática.

Como afirma MUNIZ, (2021, p. 15):

> [...] A concepção dos "jogos matemáticos" é outro traço da valorização dos jogos para a aprendizagem matemática. Entretanto, é melhor que compreendamos qual tipo de atividade é concebida como um "jogo matemático", em especial, quais tipo de relações existem entre a atividade lúdica e o conhecimento matemático preconizados nestes jogos. É necessário até mesmo precisar se estas atividades são verdadeiramente jogos ou se trata de materiais pedagógicos fantasiados de jogos.

Além disso, a aprendizagem de forma colaborativa desempenhou um papel relevante no processo educativo. A possibilidade de resolver as equações em grupo, discutir estratégias e validar respostas amplia as oportunidades de compreensão, pois o estudante aprende também por meio da interação com seus pares. Dialogando assim com Vygotsky que essa perspectiva dialoga com concepções construtivistas da aprendizagem, que defendem que o conhecimento é construído ativamente pelo sujeito, em interação com o meio e com os outros.

A utilização de recursos tecnológicos simples, como aplicativos de sorteio, também se insere nas práticas pedagógicas contemporâneas, tornando a dinâmica, mais dinâmica e atrativa para os estudantes. Quando integradas de forma planejada, essas ferramentas contribuem para aproximar o conteúdo escolar da realidade dos alunos, favorecendo maior interesse e participação, dialogando assim com MUNIZ (2021, p.15):

> O valor dos jogos para a aprendizagem ganha força e importantância a partir dos teóricos construtivistas, especialmente a partir da ideia de que o jogo potencializa a zona de desenvolvimento proximal, segundo Vigotski (1994). Nesta perspectiva, o jogo é consebido como um importante instrumento para favorecer a aprendizagem na criança e, em consequência, a sociedade deve favorecer o desenvolvimento do jogo para favorecer as aprendizagens, em especial, as aprendizagens matemáticas.

Dessa forma, o uso do Bingo das Equações configura-se como uma estratégia didática coerente com abordagens que defendem um ensino mais participativo, interativo e significativo. Conforme destaca Smole (2013, p. 19), o uso de jogos pedagógicos exige intervenções docentes para que a atividade vá além da brincadeira e resulte, de fato, em aprendizagem, ao associar resolução de problemas, ludicidade e cooperação, a proposta contribui não apenas para a fixação do conteúdo de equações do 1º grau, mas também para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da agilidade mental e da confiança dos estudantes na aprendizagem matemática

3 METODOLOGIA

A atividade foi desenvolvida em uma turma do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Tempo Integral Felipe Ferreira, tendo como cenário o ambiente da própria sala de aula. O estudo concentrou-se na análise da aplicação do Bingo das Equações como uma estratégia didática inovadora, voltada especificamente para o ensino de equações do 1º grau com uma incógnita.

Os sujeitos da pesquisa foram os estudantes da referida turma, que se envolveram na atividade ao longo de duas aulas consecutivas, totalizando um período de 90 minutos de intervenção pedagógica. Esse tempo foi planejado para garantir que a transição entre a explicação teórica e a aplicação prática do jogo ocorresse de forma fluida e integrada.

A metodologia consistiu na implementação de um jogo pedagógico de caráter lúdico e competitivo, desenhado para estimular o engajamento direto dos alunos. O objetivo central foi promover a resolução de equações do 1º grau e a validação rápida dos resultados por meio da marcação nas cartelas, utilizando a dinâmica do bingo para facilitar a fixação do conteúdo e o desenvolvimento do raciocínio lógico em um contexto de aprendizagem ativa.

Os instrumentos utilizados incluíram cartelas impressas no formato 10 cm², previamente elaboradas pelo professor e preenchidas com números inteiros correspondentes às possíveis raízes das equações. Também foi preparada antecipadamente uma lista de equações do 1º grau. Para marcação das cartelas, os alunos utilizaram caneta ou lápis, considerando o caráter descartável do material. A lousa e o piloto foram utilizados para registro das equações sorteadas e acompanhamento coletivo das resoluções. O sorteio das raízes ocorreu de forma aleatória por meio do aplicativo Sorteador (https://sorteador.com.br/), como afirmar Macedo (2025, p. 14 – 15):

> O jogar é um dos sucedâneos mais importantes do brincar. O jogar é o brincar em um contexto de regras e com um objetivo predefinido. Jogar certo, segundo certas regras e objetivos, diferencia-se de jogar bem, ou seja, da qualidade e do efeito das decisões ou dos riscos. O brincar é um jogar com ideias, sentimentos, pessoas, situações e objetivos em que as regulações e os objetivos não estão necessariamente predeterminados. No jogo, ganha-se ou perde-se. Nas brincadeiras, tais condições não são necessárias. O jogar é uma brincadeira organizada, convencional, com papéis e posições demarcadas. O que surpreende nas brincadeiras é sua própria composição ou realização. O jogo é uma brincadeira que evoluiu. A brincadeira é o que será do jogo, é sua antecipação, é sua condição primordial. A brincadeira é uma necessidade da criança; o jogo uma de suas possibilidades à medida que nos tornamos mais velhos. Quem brinca sobreviveu (simbolicamente); quem joga jurou (regras, propósitos, responsabilidades, comparações).

A dinâmica do jogo consistia no sorteio de uma raiz (número), seguida da apresentação da equação correspondente cujo resultado fosse aquele valor. Os estudantes realizavam a resolução no caderno ou mentalmente, marcando em suas cartelas o número correspondente à raiz encontrada. O tempo destinado à resolução de cada equação variava entre um e dois minutos. Foi permitida a resolução em grupo, favorecendo a interação e a consolidação do conteúdo. Vencia o jogo o estudante que completasse uma linha horizontal ou vertical na cartela, recebendo um prêmio simbólico como caixa de bombons.

Durante a aplicação do bingo houve a coleta de dados ocorrendo por meio da observação da participação, do envolvimento e do desempenho dos estudantes durante a atividade. A análise deu-se de forma positiva pelos bolsistas do PIBID, considerando o nível de engajamento, a interação entre os alunos e a compreensão demonstrada na resolução das equações em forma de chamadas enigmática para descobrirem o número chamado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação do Bingo das Equações do 1º Grau possibilitou observar de forma significativa a postura dos alunos diante de uma metodologia lúdica no ensino da Matemática. Inicialmente, foram identificadas algumas dificuldades relacionadas à manipulação das incógnitas e ao isolamento das variáveis, especialmente entre os estudantes que apresentavam maior defasagem no conteúdo. Contudo, à medida que a atividade avançava, percebeu-se uma evolução na compreensão da lógica algébrica e maior segurança na resolução das equações.

As observações em sala indicaram alto nível de engajamento, participação ativa e envolvimento coletivo. A dinâmica competitiva e colaborativa favoreceu a interação entre os estudantes, estimulando o raciocínio rápido e a validação dos resultados. A maioria da turma conseguiu resolver as equações dentro do tempo proposto, demonstrando avançou na agilidade e na fixação do conteúdo.

Destaca-se, ainda, a receptividade positiva dos alunos em relação à atividade. Ao final da aplicação, muitos relataram ter gostado da proposta e solicitaram que a dinâmica fosse utilizada novamente em aulas futuras, evidenciando o interesse despertado pela metodologia. Esse retorno reforça a eficácia do uso de jogos como estratégias lúdicas de recurso pedagógico para tornar o ensino mais atrativo pelos alunos do PIBID.

Para GATTI, 2010 “O uso de recursos lúdicos no cotidiano escolar, especialmente por meio de programas de iniciação à docência, rompe com a linearidade do ensino tradicional e estabelece uma conexão afetiva e cognitiva entre o aluno e o objeto de estudo."

Após a conclusão das atividades, os estudantes reportaram à professora supervisora da Escola Estadual de Tempo Integral Felipe Ferreira que a introdução do recurso lúdico alterou positivamente a dinâmica escolar. Observou-se um incremento considerável no engajamento discente, evidenciando que o interesse despertado pelo jogo que favoreceu a apropriação e a aplicação prática dos conhecimentos matemáticos construídos.

5 CONCLUSÕES

A implementação do "Bingo das Equações" fundamenta-se na compreensão de que o aprendizado não é um processo passivo de absorção, mas uma construção social e cognitiva. Essa perspectiva dialoga com as concepções de Vygotsky, que defendem que o conhecimento é construído ativamente pelo sujeito, em interação com o meio e com os outros. Ao transformar a sala de aula em um ambiente colaborativo e mediado pelo lúdico, a atividade permite que os estudantes transitem pela Zona de Desenvolvimento Proximal, consolidando conceitos matemáticos por meio da troca de experiências e da resolução de problemas em tempo real.

A partir dos resultados observados, conclui-se que a proposta atendeu às expectativas estabelecidas, possibilitando aos estudantes a resolução de equações e a identificação correta dos resultados em suas cartelas, promovendo a articulação entre cálculo, raciocínio lógico e tomada de decisão.

É importante ressaltar que a utilização de uma metodologia lúdica contribuiu para maior engajamento, participação ativa e melhor compreensão dos conteúdos trabalhados,

confirmando a relevância de práticas pedagógicas inovadoras no contexto escolar. Assim, o Bingo das Equações configura-se como uma ferramenta didática eficaz, capaz de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico.

Como contribuição, o estudo reforça a importância de metodologias ativas no ensino da Matemática. Para pesquisas futuras, sugere-se a ampliação da aplicação da proposta em diferentes turmas e níveis de ensino, bem como a realização de análises comparativas que permitam avaliar de forma mais aprofundada seus impactos no desempenho dos estudantes.

Em conclusão, os jogos mostraram-se uma ferramenta pedagógica eficaz para complementar o ensino tradicional de Matemática, ao oferecerem uma abordagem lúdica, dinâmica e motivadora para a compreensão e a consolidação de conceitos matemáticos mais complexos. A elaboração e a aplicação dessas atividades evidenciaram a relevância de estratégias didáticas inovadoras e participativas, capazes de favorecer a aprendizagem significativa, o engajamento dos estudantes e o desenvolvimento do pensamento lógico. Dessa forma, iniciativas dessa natureza configuram-se como importantes possibilidades para ressignificar o ensino da Matemática, tornando-o mais acessível, atrativo e significativo para os alunos.

REFERÊNCIAS

CALDART, Roseli Salete (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Organizado por Roseli Salete Caldart, Isabel Brasil Pereira, Paulo Alentejano e Gaudêncio Frigotto. – Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GATTI, Bernadete Angelina. **Formação de professores no Brasil**: características e problemas. Educação & Sociedade, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./dez. 2010.

MACEDO, Lino; PETTY, Ana Lúcia Sícoli; PASSOS, Norimar Christe: **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar.** Porto Alegre: Artmed, 2025.

MUNIZ, Cristiano Alberto**. Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da Educação Matemática.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2021. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

SMOLE, Katia Stocco. et al: **Cadernos do Mathema: jogos de matemática** de 1º a 3º ano. Porto Alegre: Artmed, 2008.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Tradução de José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007

EDUCAÇÃO DIGITAL E METODOLOGIAS ATIVAS: DIAGNÓSTICO E PROPOSIÇÃO DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA NO ENSINO FUNDAMENTAL EM ITAJÁ/RN

Vicente Saraiva dos Santos Neto[1]

RESUMO

Este artigo aborda o cenário de urgência tecnológica e a necessidade de adequação pedagógica no ensino fundamental da cidade de Itajá-RN. O problema central reside na carência de estudos comparativos que avaliem a eficácia de diferentes abordagens metodológicas no contexto regional do Rio Grande do Norte. O objetivo deste trabalho é propor uma intervenção escolar comparativa entre a práxis tecnológica freiriana e as metodologias PBL, STEAM e Maker. A fundamentação teórica ancora-se na concepção de tecnologia como prática de liberdade de Paulo Freire e na aprendizagem baseada em projetos e integração interdisciplinar. A metodologia caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa e exploratória, estruturada em uma intervenção de sete semanas com grupos experimental e de controle na Escola Municipal Libânia Lopes Pessoa, utilizando a escala Likert para mensuração de engajamento. Resultados preliminares do diagnóstico institucional indicam que os discentes possuem alta familiaridade com dispositivos móveis, mas apresentam lacunas em hardware, enquanto o corpo docente demonstra abertura a práticas inovadoras. Conclui-se que a institucionalização da educação digital na rede municipal exige uma escolha metodológica consciente, capaz de converter a tecnologia em ferramenta de emancipação crítica e autonomia criativa.

Palavras-chave: Educação Digital. Metodologias Ativas. Paulo Freire. PBL. Ensino Fundamental.

ABSTRACT

This article addresses the scenario of technological urgency and the need for pedagogical adaptation in elementary education in the city of Itajá-RN. The central problem lies in the lack

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Informática do IFRN/IP, vicenteneto270@gmail.com

of comparative studies evaluating the effectiveness of different methodological approaches in the regional context of Rio Grande do Norte. The objective of this work is to propose a comparative school intervention between Freirean technological praxis and the PBL, STEAM, and Maker methodologies. The theoretical framework is anchored in Paulo Freire's conception of technology as a practice of freedom, as well as in project-based learning and interdisciplinary integration. The methodology is characterized as qualitative and exploratory research, structured in a seven-week intervention with experimental and control groups at the Libânia Lopes Pessoa Municipal School, using a Likert scale to measure engagement. Preliminary results from the institutional diagnosis indicate that students have high familiarity with mobile devices but present gaps in hardware knowledge, while the teaching staff shows openness to innovative practices. It is concluded that the institutionalization of digital education in the municipal network requires a conscious methodological choice, capable of converting technology into a tool for critical emancipation and creative autonomy.

Keywords: Digital Education. Active Methodologies. Paulo Freire. Elementary Education.

1 INTRODUÇÃO

Diante da urgência por letramento digital frente ao avanço da inteligência artificial, municípios buscam alinhar-se às diretrizes educacionais nacionais. Nesse panorama, Itajá-RN vivencia um "divisor de águas" com a institucionalização da educação digital, marcada pela adoção da BNCC Computação (Portaria 001/2025-SME) e pela qualificação docente.

Inserida nessa transição, a Escola Municipal Libânia Lopes Pessoa destaca-se pela recente modernização de seu laboratório de informática, reaberto em abril de 2026. A partir de um diagnóstico realizado *in loco* com a gestão escolar, tornou-se imperativo investigar as abordagens pedagógicas mais adequadas para otimizar o uso desse novo espaço.

Assim para preencher a lacuna de estudos comparativos no Rio Grande do Norte sobre o tema, este trabalho define-se como uma análise do cenário pré-intervenção e a proposição de um modelo metodológico comparativo. O objetivo central é estruturar o desenho de uma intervenção onde a Turma A será guiada pela práxis tecnológica freiriana, enquanto a Turma B adotará a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e o STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Tecnologia como prática de liberdade

O uso do laboratório de informática como espaço de práxis pedagógica encontra respaldo na literatura freiriana. Para Costa, Beviláqua e Fialho (2020), a visão de Paulo Freire sobre a tecnologia afasta-se de um determinismo pessimista, compreendendo-a como uma extensão natural da criatividade humana que, se utilizada de forma crítica, pode potencializar a emancipação dos estudantes.

> A preocupação de Freire quanto às tecnologias não enfatizava o recurso ou o instrumento em si, mas as ações humanas (e, por conseguinte, políticas e ideológicas) sobre ele. Sintetiza bem esse pensamento a opinião do Patrono da Educação Brasileira quanto aos usos de computadores nas práticas educacionais e nas escolas. Defendia Freire que os computadores (e as tecnologias, de modo geral), em lugar de reduzir, poderiam expandir a capacidade crítica e criativa dos(as) estudantes. “Depende de quem usa a favor de quê e de quem e para quê”. (Costa; Beviláqua; Fialho, 2020, p. 3).

No contexto desta investigação, isso se traduz em propor que o aluno não apenas opere o computador, mas utilize-o como uma ferramenta de reflexão sobre sua própria realidade. O computador e a tecnologia, nos contextos escolares, não são vilões, mas estão a serviço da consciência crítica.

2.2 PBL: uma aprendizagem por projetos autênticos

A abordagem PBL (Aprendizagem Baseadas em Projetos) permite que preceptor adapte o conteúdo para fazer os alunos aprenderem em contextos reais do seu dia a dia. Se aplicada na informática para o ensino fundamental e/ou ensino médio, a PBL poderá facilitar o rendimento na disciplina e na computação. A ideia dessa linha é superar o modelo tradicional de ensino "bancário" de informática com a Aprendizagem Baseada em Projetos, conforme defende Silva et al. (2026).

> O modelo de ensino tradicional, frequentemente caracterizado pela transmissão unilateral de informações, tem sido crescentemente questionado em sua capacidade de cultivar plenamente essas competências essenciais. Em contrapartida, metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), oferecem uma abordagem centrada no aluno, onde a

> aprendizagem é construída ativamente através da investigação e resolução de problemas autênticos e complexos. (Silva et al., 2026, p. 3-4).

Sob essa ótica, a PBL não apenas transformar a dinâmica tradicional da sala de aula, mas também prepara o ambiente para a integração de diferentes áreas do saber. Essa perspectiva de aprendizagem centrada na investigação viabiliza a necessidade de metodologias interdisciplinares, como a abordagem STEAM, que será discutida a seguir.

2.3 STEAM e a integração disciplinar

Visando alcançar uma interdisciplinaridade plena pelo fazer criativo em sala de aula, ou fora dela, o professor pode agir como um verdadeiro facilitador e mediador unindo ciências, artes e tecnologia, numa metodologia conhecida como STEAM.

> Na implementação da integração STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) no currículo escolar, os professores desempenham um papel fundamental como facilitadores e mediadores da aprendizagem. Eles têm a responsabilidade de criar um ambiente propício para o desenvolvimento das competências STEAM, promovendo a interdisciplinaridade, a criatividade e o pensamento crítico dos alunos. (...) A integração STEAM no currículo escolar é uma abordagem relevante e promissora na educação, conectando as disciplinas de ciências, tecnologia, engenharia, artes e matemática. Ela visa promover uma aprendizagem interdisciplinar, preparando os alunos para os desafios do século XXI. Essa integração desenvolve habilidades essenciais, como pensamento crítico, resolução de problemas, criatividade e colaboração. Além disso, ela proporciona benefícios como o desenvolvimento de competências transversais e uma aprendizagem contextualizada. (Sousa *et al.*, 2024, p. 2, 9).

Especialmente, os laboratórios de informática, podem potencializar essa metodologia, visto haver uma vasta gama de simulações virtuais, com gamificação ativa de aspetos técnicos, artísticos e científicos da matemática, química, física, biologia, geografia, entre outras.

2.4 O movimento Maker em pequenos espaços

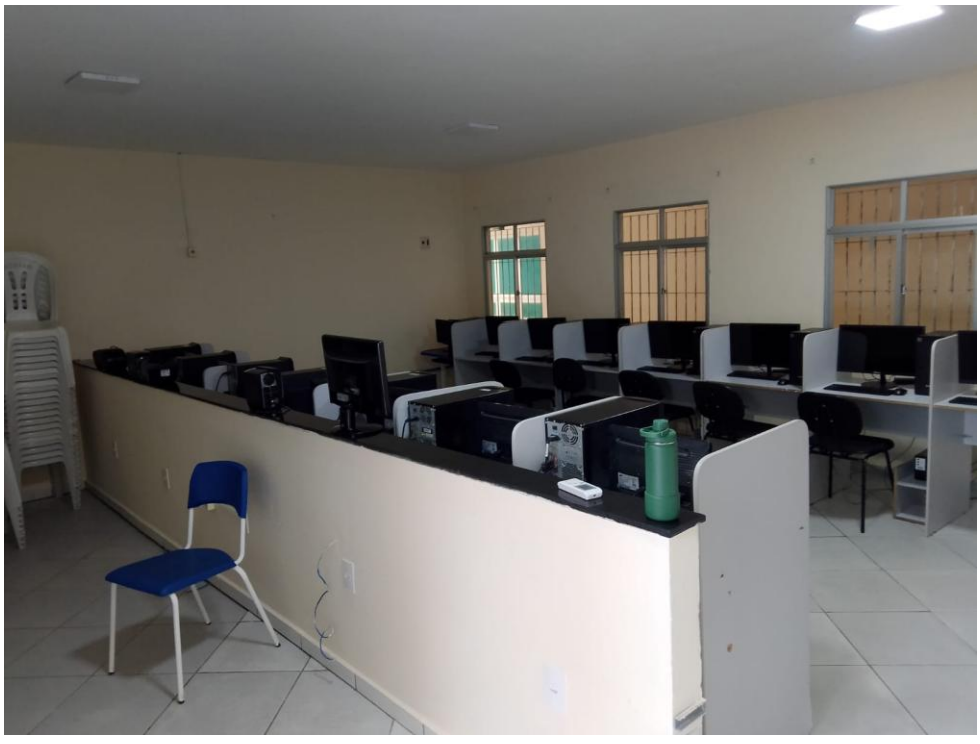
O próprio ambiente de informática é convidativo para unir ‘teoria e prática’, o que justifica como um laboratório de 17 computadores pode funcionar sob a lógica da ‘mão na massa’ e da colaboração. Nessa linha, o movimento *maker* surge como um parâmetro

interessante a ser seguidos nas escolas. De acordo com Lima *et al.* (2023), o movimento maker desponta como uma resposta crítica à intensa automação e aos modelos capitalistas de produção, que frequentemente excluem trabalhadores sem qualificação. Nesse contexto, os espaços de fabricação (FabLabs) resgatam a essência da produção artesanal, substituindo a lógica industrial de massa por um modelo altamente colaborativo.

3 METODOLOGIA

A metodologia desta presente pesquisa teve como etapa inicial dois questionários de caráter quantitativo-quantitativo, realizados na escola municipal Libânia Lopes Pessoa. A escola, fundada em 1972, centro de Itajá/RN, dispõe de laboratório com 17 computadores, disciplina de Educação Digital implantada e corpo docente aberto a metodologias ativas, conforme diagnóstico realizado em duas visitas de campo (março/2026 e abril/2026). A infraestrutura tecnológica da Escola Municipal Libânia Lopes Pessoa passou recentemente por uma reforma, resultando em um espaço físico organizado para o atendimento das turmas, conforme ilustrado na Figura 01.

Figura 01 - Laboratório de Informática.

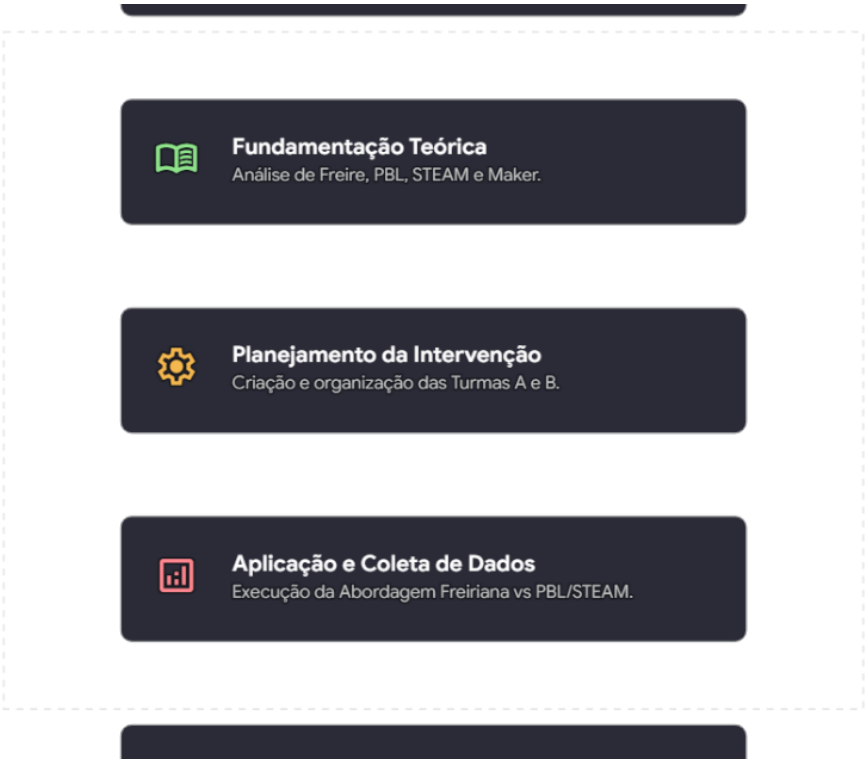


Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Ao observar a Figura 01, observa-se que a organização dos computadores favorece o trabalho em duplas, o que será explorado na fase de intervenção escolar.

O caminho metodológico deste estudo foi estruturado em etapas sequenciais, partindo do levantamento exploratório até a proposição das atividades de intervenção pedagógica, podendo ser compreendida como uma pesquisa qualitativa e exploratória que possui uma proposta de intervenção pedagógica, como demostrado no fluxograma a seguir (Figura 02).

Figura 02 - Fluxograma da intervenção pedagógica



Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

No contexto da educação digital, fenômenos como o engajamento e a motivação possuem natureza subjetiva, o que traz desafios à mensuração objetiva. Para vence esse entrave, optou-se pelo uso da escala psicométrica, visto que "um item de Likert ou uma Escala Likert buscam 'transformar' uma variável qualitativa em uma variável quantitativa, ou seja, medir uma variável qualitativa" (Martins; Cornacchione, 2021, p. 1).

Ao propor uma continuidade através da intervenção educacional em laboratório, o trabalho objetiva ir além desses momentos iniciais. Inicialmente, seriam criados dois grupos: Turma A e Turma B, conforme:

- Grupo Experimental - Turma A: Recebe ensino com a metodologia freiriana no viés de práxis tecnológica.
- Grupo Controle - Turma B: Recebe a intervenção com as metodologias PBL, STEAM, Maker.

Um cronograma sugerido para aplicação desta metodologia, compreende cerca de 7 semanas:

- Etapa 1: Preparação e Diagnóstico (06/05 a 15/05)
    - Quartas e Sextas: Apresentação do projeto, formação das equipes e introdução aos conceitos básicos.
    - Instrumento: Aplicação do questionário de interesse inicial (Escala Likert - Pré-teste).
- Etapa 2: Desenvolvimento e Prototipagem (20/05 a 06/06)
    - Quartas e Sextas: Construção e programação.
    - Sábados (se necessário)
    - Instrumento: Observação participante ativa.
- Etapa 3: Finalização (10/06 a 19/06)
    - Quartas e Sextas
    - Instrumento: Aplicação do questionário de interesse final (Escala Likert - Pós-teste) e coleta das notas bimestrais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante as duas visitas realizadas na Escola Municipal Libânia Lopes Pessoa em Itajá, em março e abril de 2026, através de questionários exploratórios foram obtidos dados reais da escola, que expõem a realidade da estrutura de informática e o letramento digital dos estudantes, professores e funcionários. Verificou-se que os alunos são "nativos móveis" (utilizam TikTok/WhatsApp), mas "analfabetos funcionais" em hardware de laboratório, carecendo de uma introdução em informática básica. Os dados obtidos a partir dos questionários foram tabulados nas 4 dimensões: Estrutura, Uso Pedagógico, Perfil dos Alunos e Práticas Docentes.

O diagnóstico institucional mapeou quatro dimensões críticas do uso da tecnologia. Os dados coletados junto à gestão escolar revelam a discrepância entre a disponibilidade de hardware (Tabela 01) e o uso pedagógico efetivo (Tabela 02).

Tabela 01 - Estrutura Física do Laboratório

Aspecto	Dado coletado	Fonte
Possui sala de informática	Sim	1ª visita
Computadores funcionando	Apenas 7 novos efetivamente	1ª visita
Status do laboratório	Em reforma na 1ª visita - inaugurado formalmente em abril/2026 com presença do prefeito	1ª e 2ª visitas
Conectividade	Wi-Fi restrito às salas próximas à área administrativa - não cabeado para todas as salas	1ª visita
Projetores disponíveis	Apenas 3 - professores fazem agenda para usar; pretendem solicitar mais	2ª visita
Suporte técnico	Prefeitura separou equipe de suporte para manutenção preventiva	1ª visita

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

Os dados mostram que a infraestrutura é limitada mas em processo ativo de expansão, cenário ideal para uma pesquisa-intervenção que proponha o uso pedagógico qualificado dos recursos disponíveis. A falta de internet estável citada pela gestão corrobora a necessidade de projetos *offline* baseados em lógica e eletrônica criativa (Maker), como defendido por Lima et al. (2023).

Tabela 02 - Uso Pedagógico da Tecnologia

Aspecto	Dado coletado	Fonte
Disciplina de informática	Sim - "Educação Digital" no Ensino Fundamental 2	1ª visita
Caráter da disciplina	Impositiva (por determinação da secretaria) - professores tentam torná-la voluntária	2ª visita

Aspecto	Dado coletado	Fonte
Reprovação por falta	Não implica reprovação - tensão entre presença obrigatória e engajamento real	2ª visita
Uso pedagógico atual	Predominantemente suíte de produtividade básica (documentos, planilhas, e-mails)	1ª visita
Base curricular	Diretriz oficial da SME alinhada à BNCC Computação - publicada no Diário Oficial 30/12/2025	Diário Oficial
Projetos interdisciplinares	Incipientes - professores tentam mesclar disciplinas espontaneamente	2ª visita
Uso em feiras	TikTok, WhatsApp e blog usados numa feira de empreendedorismo	1ª visita
Gamificação	Professor de Ciências já sinalizou interesse em gamificar conteúdos	1ª visita

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

Diante desse levantamento, pode-se notar que há uma contradição estrutural entre a imposição curricular da secretaria e a proposta pedagógica dos professores, o que abre espaço para metodologias ativas como alternativas de engajamento genuíno.

Ainda durante as oportunidades das visitas foi possível coletar dados característicos dos alunos (Tabela 03) e das práticas de ensino dos professores (Tabela 04).

Tabela 03 - Perfil dos Alunos e Acesso à Tecnologia

Aspecto	Dado coletado	Fonte
Acesso à internet em casa	A maioria - predominantemente via dispositivos móveis	1ª visita
Acesso a computadores em casa	Escasso - poucos têm computador de mesa ou notebook	1ª visita
Apps usados espontaneamente	TikTok, WhatsApp, blog - para criar vídeos, editar fotos e organizar informações	1ª visita

Aspecto	Dado coletado	Fonte
Continuidade de projetos em casa	Viável para a maioria via celular, limitado para trabalhos que exigem computador	1ª visita

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

Percebe-se que o perfil dos alunos é de nativos digitais móveis com acesso reduzido a hardware, o que abre margem para aplicação de uma abordagem pedagógica que valorize o contexto real (Freire) e produções criativas acessíveis (PBL/STEAM/Maker).

Tabela 04 - Práticas de Ensino dos Professores

Aspecto	Dado coletado	Fonte
Professores que usam tecnologia	Português (Tájila, Diego), História (Zé Nilton), Inglês (Alex, Lorena, Romena)	1ª visita
Metodologias ativas	Espontâneas e individuais - sem coordenação sistemática	2ª visita
Planejamento com técnico de informática	Ainda não acontece - direção planeja viabilizar	1ª visita
Formação continuada	Prevista na Portaria municipal, mas não consolidada na escola	Diário Oficial + 2ª visita
Resistência à tecnologia	Não relatada diretamente - maior obstáculo é falta de internet durante as aulas	1ª visita
Postura dos professores sobre imposição	Contrários à imposição - querem que alunos participem por vontade própria	2ª visita

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

Os professores demonstram abertura pedagógica, mas precisam de formação estruturada e de infraestrutura.

5 CONCLUSÕES

Os dados indicam que Itajá está no limiar de uma transformação educacional digital, e que a escolha entre metodologias pedagógicas não é neutra: ela define se a tecnologia será

ferramenta de libertação (Freire) ou de produção criativa autônoma (PBL+STEAM), ou ambas. É notório que Itajá, por meio da sua secretaria de educação tem trabalhado para melhorar a sua infraestrutura de informática, sobretudo no caso de estudo da Escola Municipal Libânia Lopes Pessoa, mas precisa da metodologia certa para que o "Direito à Educação" não fique apenas em uma menção de Portaria no Diário Oficial.

REFERÊNCIAS

COSTA, A. R.; BEVILÁQUA, A. F.; FIALHO, V. R. A atualidade do pensamento de Paulo Freire sobre as tecnologias: letramentos digitais e críticos. *Olhar de Professor*, Ponta Grossa, v. 23, p. 1-17, 2020. DOI: https://doi.org/10.5212/OlharProfr.v.23.2020.16603.209209228763.0810. Disponível em: https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/16603/209209215810. Acesso em: 20 abr. 2026.

ITAJÁ. Secretaria Municipal de Educação. *Portaria nº 001/2025-SME*, de 30 de dezembro de 2025. Dispõe sobre a homologação do Parecer CME nº 007/2025, que aprova a Adesão às Diretrizes Curriculares do Ensino de Computação na Educação Básica do Rio Grande do Norte. Diário Oficial de Itajá, Itajá/RN, ano XXIV, ed. 2789, p. 4, 30 dez. 2025.

ITAJÁ. Prefeitura Municipal. *Portaria nº 064/2026*. Designa fiscal para contrato de prestação de serviços do Programa IA Labs — SEBRAE/RN. Diário Oficial de Itajá, Itajá/RN, ano XXV, ed. 2859, p. 3, 13 abr. 2026.

LIMA, H. C. *et al*. O movimento maker e a formação profissional no contexto da Rede Federal de Educação Tecnológica. *Revista Humanidades e Inovação*, Palmas, v. 10, n. 10, p. 259-269, 2023. Disponível em: https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/7968. Acesso em: 20 abr. 2026.

MARTINS, G.; CORNACCHIONE, E. EDITORIAL: Item de Likert e Escala de Likert. *Revista Contabilidade Vista & Revista*, Belo Horizonte, v. 32, n. 1, p. 1-5, jan./abr. 2021.

SILVA, A. C. P. *et al*. Evidências educacionais: uma análise comparativa entre aprendizagem baseada em problemas (PBL) e o ensino tradicional. *REMI*, v. 02.05, p. 1-15, 2026.

SOUSA, R. R. A. d.; SANCHEZ JÚNIOR, S. L.; AFONSO, L. R.; BORGES, F. d. S.. A integração STEAM no currículo escolar: desafios e benefícios. *Revista Interseção*, Palmeira dos Índios, v. 6, n. 1, p. 251-271, nov. 2024.

PERCEPÇÃO DOS PIBIDIANOS SOBRE A PROPOSTA PEDAGÓGICA DO USO DO HIPERTEXTO PARA APRENDIZAGEM DE TÉCNICAS BÁSICAS DE LABORATÓRIO E VIDRARIAS

Emerson Felipe da Costa[1]
Jucievertohn Alves de Sousa[2]
Luciana Medeiros Bertini[3]
Leonardo Alcântara Alves[4]
Tassio Lessa do Nascimento[5]

RESUMO

As técnicas básicas de laboratório são essenciais para a realização de práticas em laboratório. É importante que os alunos e profissionais que trabalham na área da ciência dominem essas técnicas. O domínio dessas técnicas é fundamental, pois inclui desde a correta manipulação de vidrarias até procedimentos como medição, titulação, filtração e diluição de substâncias. Nessa perspectiva, o hipertexto apresenta-se como uma metodologia inovadora, por possibilitar ser uma forma não sequencial de leitura e organização das informações. O leitor é quem irá construir a sequência da leitura e do seu conhecimento. Este trabalho tem como objetivo analisar a percepção dos pibidianos sobre a utilização do hipertexto como estratégia pedagógica para apoiar a aprendizagem de técnicas básicas de laboratório e manipulação de vidrarias. A pesquisa consiste em um estudo exploratório e abordagem de métodos mistos e tem como foco a análise da percepção dos pibidianos sobre a elaboração de hipertextos por meio de mapas conceituais de técnicas básicas de laboratório e vidrarias de laboratório, com links externos e textos explicativos internos. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário no *Google Forms,* composto por cinco questões, sendo quatro objetivas e uma subjetiva. Este estudo teve como objetivo analisar a percepção dos pibidianos acerca do uso do hipertexto como estratégia pedagógica para apoiar a aprendizagem de técnicas básicas de

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e tecnologia do Rio grande do Norte – IFRN Campus Apodi. E-mail: felipe.emerson@escolar.ifrn.edu.br
[2] Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e tecnologia do Rio grande do Norte – IFRN Campus Apodi. E-mail: sousa.jucievertohn@escolar.ifrn.edu.br
[3] Doutora em Química; Professora Efetiva do Instituto Federal do Rio Grande do Norte – Campus Apodi. E-mail: luciana.bertini@ifrn.edu.br
[4] Doutor em Química; Professora Efetivo do Instituto Federal do Rio Grande do Norte – Campus Apodi. E-mail: Leonardo.alcantara@ifrn.edu.br
[5] Doutor em Biotecnologia; Professor Efetivo do Instituto Federal do Rio Grande do Norte - Campus Apodi. E-mail: tassio.lessa@ifrn.edu.br

laboratório e manipulação de vidrarias. Observou-se que os participantes avaliaram positivamente a proposta, inclusive destacando alguns aspectos como a facilidade de navegação e a organização das informações.

Palavras-chave: Hipertexto, Técnicas básicas de laboratório, Vidrarias, Pibidianos e Metodologia

ABSTRACT

Basic laboratory techniques are essential for carrying out laboratory practices. It is important that students and professionals working in the field of science master these techniques. Mastery of these techniques is fundamental, as it includes everything from the correct handling of glassware to procedures such as measurement, titration, filtration, and dilution of substances. From this perspective, hypertext presents itself as an innovative methodology, as it allows for a non-sequential way of reading and organizing information. The reader is the one who will construct the sequence of reading and their knowledge. This work aims to analyze the perception of the pibid participants regarding the use of hypertext as a pedagogical strategy to support the learning of basic laboratory techniques and glassware handling. The research consists of an exploratory study with a mixed-methods approach and focuses on analyzing the perception of the pibid participants on the development of hypertexts through conceptual maps of basic laboratory techniques and laboratory glassware, with external links and internal explanatory texts. Data collection was carried out through a Google Forms questionnaire, consisting of five questions, four of which were objective and one subjective. This study aimed to analyze the perception of PIBID participants regarding the use of hypertext as a pedagogical strategy to support the learning of basic laboratory techniques and glassware handling. It was observed that the participants evaluated the proposal positively, even highlighting certain aspects such as ease of navigation and the organization of information.

Keywords: Hypertext, Basic Laboratory Techniques, Glassware, Pibid Participants, and Methodology

1 INTRODUÇÃO

As técnicas básicas de laboratório são fundamentais para a realização de práticas em laboratório, pois asseguram a confiança nos resultados e o cuidado durante a realização do experimento. Dominar essas técnicas é de extrema importância não apenas para os alunos, mas também para os profissionais que trabalham nas áreas da ciência.

Portanto, entre as técnicas básicas principais, ressalta-se a manipulação correta de vidrarias e equipamentos, as técnicas de medição, aquecimento de substâncias, técnicas de titulação, técnicas de filtração e de diluição de substâncias. As práticas envolvem o desenvolvimento de habilidades cognitivas no sujeito, preparando o indivíduo para enfrentar desafios e para produção do seu conhecimento científico e pensamento crítico.

No entanto, o aprendizado das técnicas básicas de laboratório representa uma competência técnica para uma boa prática. A fim de que o experimento prático em um laboratório seja bem realizado, faz-se necessária a ordem e as normas de segurança no manuseio de vidrarias e produtos (FIGUEIREDO et al., 2012).

Dentro dessa perspectiva, o hipertexto apresenta-se como uma metodologia inovadora, por ser uma forma não sequencial de leitura e informação O leitor que constrói a sequência da leitura e do seu conhecimento (Diniz, 2005). A aplicação do hipertexto em técnica básica de laboratório e vidrarias vai fazer com que os alunos tenham a própria autonomia sobre a sua aprendizagem, podendo seguir diferentes percursos durante a utilização do hipertexto.

Dessa maneira, o problema de pesquisa consiste em compreender qual é a percepção dos pibidianos acerca do uso do hipertexto, como metodologia alternativa, no processo de aprendizagem das técnicas básicas de laboratório e vidrarias. Para responder a esse problema de pesquisa, o estudo utiliza uma abordagem de método misto e modo exploratório, utilizando os hipertextos em forma de mapa conceitual contendo links externos. A coleta de dados é feita por meio de um questionário com os pibidianos.

Assim este artigo tem como objetivo analisar a percepção dos pibidianos sobre a utilização do hipertexto como estratégia pedagógica para apoiar a aprendizagem de técnicas básicas de laboratório e manipulação de vidrarias, assim, refletindo a sua contribuição no ensino-aprendizagem.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na área de ensino em ciências, a prática docente e bastante desafiadora e exigem algumas estratégias favoreçam a compreensão dos conteúdos, pois sendo conteúdos complexos e significativos. Isso faz com que o professor busque metodologias que possam ajudar na melhor compreensão desse conteúdo. De acordo com Coutinho e Miranda (2019), é importante que os professores da área de ciências, tenham conhecimento e domínio sobre o conteúdo e que escolha uma metodologia que despertem o interesse do aluno.

Desse modo o hipertexto surge como uma metodologia que pode ser essencial para uma melhor aprendizagem tanto prática quanto teórica dos conteúdos. Nesse contexto, destacam-se as técnicas básicas de laboratório e vidrarias, que constituem a base para o desenvolvimento de práticas e experimentos que são realizados nos laboratórios. Segundo

Figueiredo et al. (2012), o manuseio correto de vidrarias, reagentes e a utilização dos equipamentos, junto com segurança durante a execução do experimento, garante resultados mais confiáveis e precisos.

De acordo com Vale (2005), o laboratório é um lugar de trabalho perigoso, contando que sejam tomadas certas precauções. É de extrema importância que todos os usuários do laboratório tenham conhecimentos das técnicas básicas de laboratório e a utilização de equipamentos de segurança para evitar acidentes. Assim, a formação do estudante busca o domínio dessas técnicas, como parte essencial para o experimento prático.

A utilização do hipertexto por meio do mapa conceitual, como uma metodologia ativa na disciplina de técnicas básicas de laboratório e vidrarias, é uma possibilidade de construção de conhecimento não linear, permitindo que o estudante trilhe o mapa conceitual de forma diferente maneiras, já que o mapa fornece vários caminhos a partir de sua interação com os links. Desse modo, o estudante deixa de ser um mero receptor, assumindo o papel ativo no seu processo de aprendizagem, o que incentiva a autonomia e a pesquisa.

Além disso, o hipertexto por meio de links no mapa conceitual, apresenta o potencial das tecnologias digitais que são aplicadas na educação, e ao aplicar essas tecnologias, pode despertar o interesse do aluno pelo conteúdo que foi proposto na metodologia. De acordo com Moran (2015), o uso das tecnologias digitais para meios acadêmicos cria um ambiente mais dinâmico e interativo. Assim, no conteúdo de técnicas básicas de laboratório e vidrarias que se apresenta por meio do hipertexto estruturado em mapa conceitual, facilita e auxilia os estudantes a visualizarem os conceitos e os conteúdos de forma mais interativa.

Então, o referencial teórico desse estudo se sustenta-se em três eixos principais: primeiro, a importância das técnicas básicas de laboratórios para uma melhor formação; segundo a utilização do hipertexto como uma metodologia pedagógica que pode ser inovadora e eficaz; e por último, o uso das tecnologias digitais para acessar os links do hipertexto estruturados em mapas conceituais.

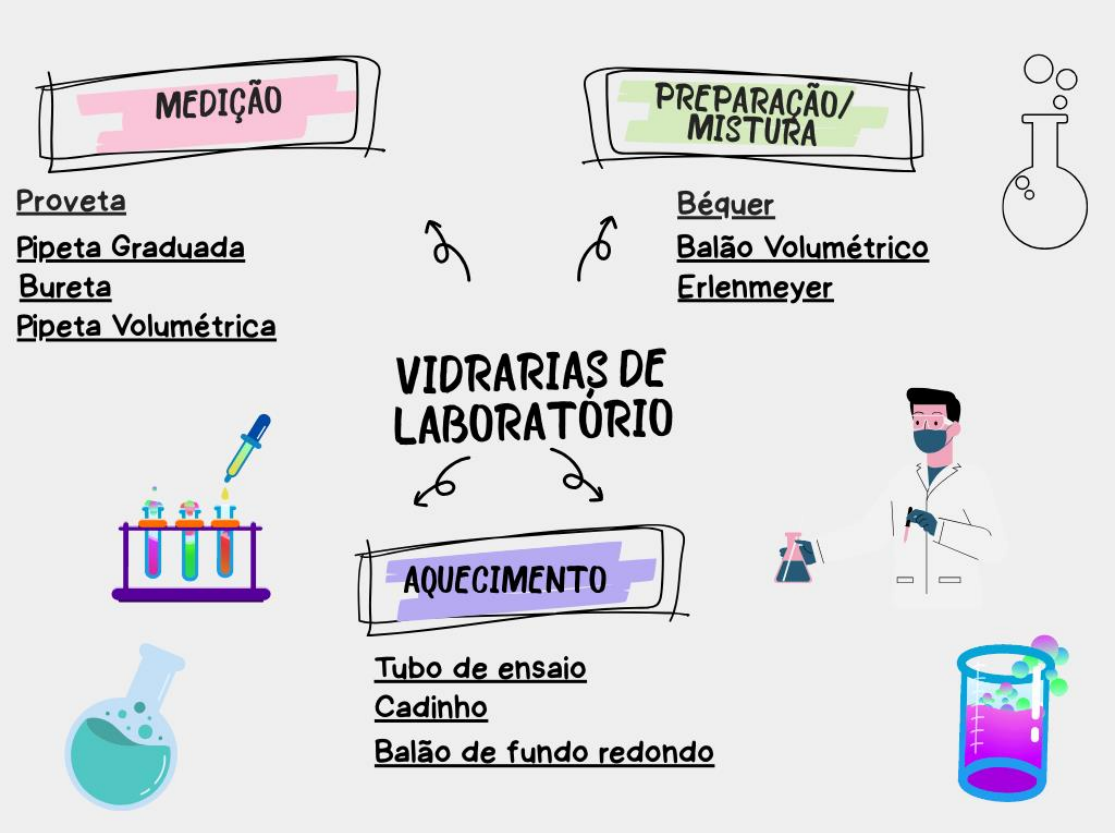
3 METODOLOGIA

Este trabalho consiste em um estudo exploratório. Para Gil (2002, p. 41), “estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”. Sendo assim, o estudo pode proporcionar conclusões inovadoras por meio dos métodos que aproxime com o objeto de estudo. A

abordagem adotada foi de métodos mistos, que integra os procedimentos quantitativos e qualitativos, com o objetivo de proporcionar uma melhor compreensão da pesquisa. Essa escolha metodológica foi possível por meio da combinação de dados numéricos e interpretativos, permitindo analisar dados e aspectos objetivos e subjetivos. Dessa forma, a adoção de métodos mistos mostra-se adequada para a investigação, que, de acordo com Creswell e Clark (2011), se trata de uma coleta e análise de dados qualitativos e quantitativos realizada de modo combinatório.

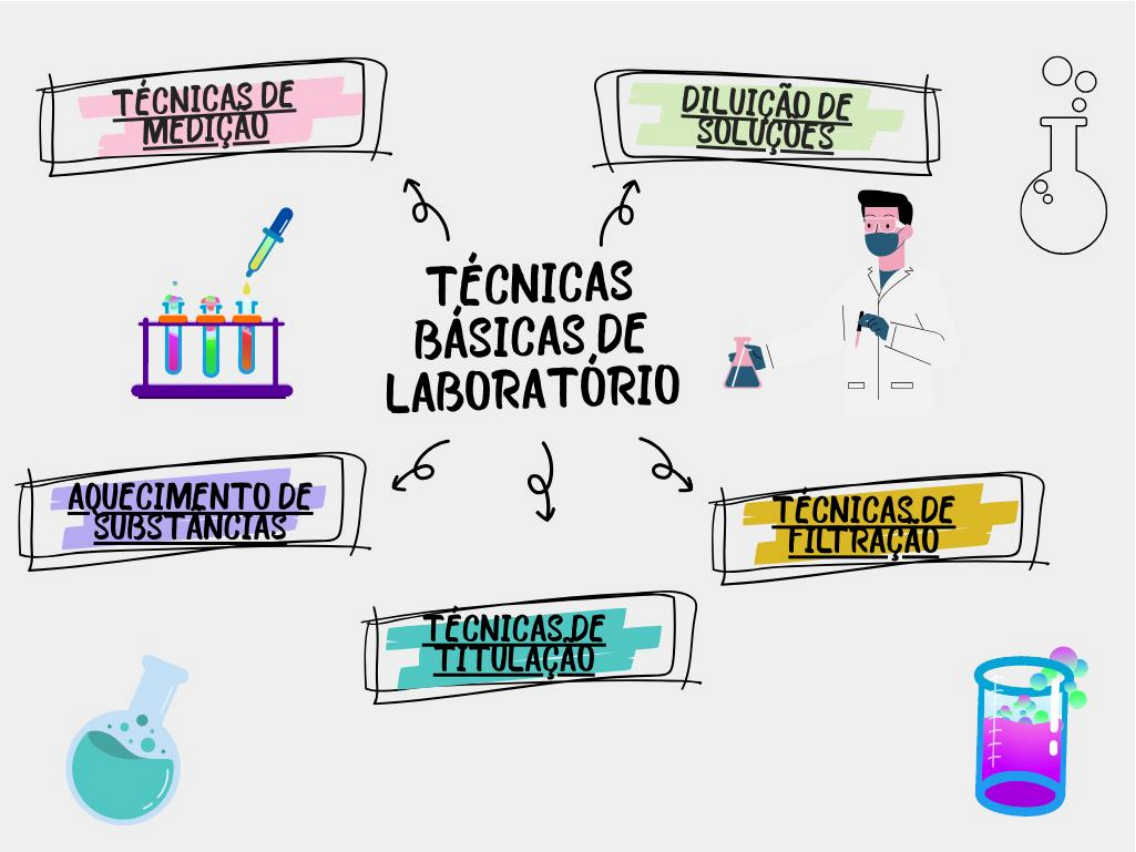
O público-alvo será formado por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Apodi, os quais irão ser responsáveis por avaliar a proposta de hipertexto sobre técnicas básicas de laboratório e vidrarias. Os hipertextos foram produzidos e estruturados, em formato de mapa conceitual, contendo links externos, e textos explicativos internos, com o intuito de contribuir no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes por meio do hipertexto.

Figura 01- Mapa conceitual Vidrarias de Laboratório



Fonte: autores (2026).

Figura 02- conceitual Técnica básica de laboratório



Fonte: autores (2026).

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário no *Google Forms,* composto por cinco questões, sendo quatro objetivas e uma subjetiva. Nesse questionário constaram essas perguntas “O que você achou dessa proposta?”, “O hipertexto foi fácil de navegar?”, “Na sua vida acadêmica, você já utilizou hipertexto ou mapas conceituais interativos em alguma disciplina?”, “Você recomendaria essa metodologia para ser aplicado em outras disciplinas?” e “Você acredita que essa metodologia favorece estudantes com diferentes ritmos de aprendizagem? Por quê?”

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o objetivo de avaliar a percepção dos pibidianos acerca da proposta pedagógica baseada no uso do hipertexto foi aplicado um questionário aos pibidianos. A partir das respostas obtidas, possível analisar a avaliação dos pibidianos a contribuição da metodologia para processo de aprendizagem

A primeira pergunta “O que você achou dessa proposta?”. Nessa pergunta houve unanimidade e todos votaram que era boa. O que mostra que é uma ótima proposta. Em um estudo por (MARCUSCHI, 2008) o hipertexto pode ser considerado uma proposta metodológica positiva favorecendo uma aprendizagem interativa e não linear e centrada no aluno, assim, estimulando a autonomia e construção ativa do conhecimento.

A segunda pergunta “O hipertexto foi fácil de navegar?”. Nessa pergunta 83,35% votaram que era fácil, enquanto 8,3% consideram muito fácil e 8,3% classificam como médio. Esses resultados indicam que os pibidianos que não apresentaram dificuldade de acesso e navegação ao hipertexto. Isso se dá pelo fato de o hipertexto acaba facilitando a navegação e a exploração de conteúdos, pois permite que o leitor escolha o seu próprio caminho através dos hiperlinks entre textos, conforme discute (MARCUSCHI, 2008).

A terceira pergunta “Na sua vida acadêmica, você já utilizou hipertexto ou mapas conceituais interativos em alguma disciplina?”. Nessa pergunta 66,7% votaram que que sim e 33,3% votaram que não. Esse resultado indica que mesmo os recursos digitais interativos estejam bem presentes na formação acadêmica da maioria dos estudantes, ainda tem uma boa parte que demonstra pouco acesso a metodologia utilizada. Com isso demonstra que ainda há espaço pra ampliação de propostas pedagógicas digitais e de maneira estruturada. De acordo Araujo et al. (2024) destacam que a incorporação das tecnologias deve ser compreendida e utilizada como um elemento que favorece o processo formativo, contribuindo para um ambiente mais interativo e colaborativo.

A quarta pergunta “Você recomendaria essa metodologia para ser aplicado em outras disciplinas?”. Nessa pergunta 83,3 votaram que sim e 16,7% votaram que recomendaria com adaptações. Assim esses dados demonstra um elevado nível de aceitação da metodologia utilizada, apontando a possibilidade de ampliação com adaptações no contexto educacional. A sugestão de adaptação revela uma postura crítica dos pibidianos, demonstrando percepção e maturidade acadêmica, uma vez que a eficácia de uma metodologia as vezes depende de uma adequação, para alcançar os objetivos desejados. Assim a recomendação da metodologia para outras disciplinas reforça a compreensão para ampliar as possibilidades e adaptar em diferentes áreas do conhecimento (ARAUJO et al., 2024).

A quinta pergunta que é subjetiva, que consiste em “Você acredita que essa metodologia favorece estudantes com diferentes ritmos de aprendizagem? Por quê?”. Para verificar as opiniões dos pibidianos, as respostas vão estar no quadro abaixo.

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte
Campus Ipanguaçu

VI SIMPO EDUC.
EDUCAÇÃO, CUIDADO E DIREITO: PRÁTICAS EM DIÁLOGO

Quadro 01- Respostas dos Pibidianos

Aluno	Resposta
1	Acredito que essa metodologia auxilia diversos tipos de estudantes, em especial por eles terem a autonomia de compreender determinado conteúdo "passo a passo". Além disso, essa metodologia pode ser ajustada para as dificuldades individuais do aluno/turma.
2	Acredito que sim, porque permite que o aluno personalize sua profundidade de estudo.
3	Sim, o fato de ser personalizada e interativa, promove maior engajamento e autonomia no processo de aprendizagem.
4	Acretido sempre que diversificar as metodologias pode auxiliar os alunos a compreender melhor o conteúdo.
5	Acredito que sim, pois cada discente pode alternar entre as páginas livremente e conforme a necessidade de revisar um conceito ou outro.
6	Sim, porque permite que cada estudante aprenda no seu próprio tempo, revisite conteúdos quando precisar e compreenda o tema de maneira mais significativa.
7	Sim. Tendo em vista que cada aluno aprende de formas diferentes, o hipertexto pode contribuir para esse aprendizado.
8	Sim, eu acho que é uma metodologia bem interativa, fazendo com que o estudante participe de forma ativa.
9	Sim , pois faz de forma lúdica o aluno consiga associar a teoria de forma mais rápida , e fixar mais o conteúdo
10	Sim, essa metodologia ajuda porque cada estudante pode aprender no seu próprio ritmo. O hipertexto permite voltar aos conteúdos quando houver dúvida, avançar quando já entender o assunto e escolher onde aprofundar. Assim, o aprendizado fica mais flexível, respeitando as diferenças de cada aluno e tornando o processo mais tranquilo e personalizado.
11	Sim, porque o material fica como apoio e os estudantes podem acessar quando puderem para revisar o conteúdo, facilitando assim a aprendizagem

12	Sim.

Fonte: autores (2026).

Ao analisar as respostas discursivas foi possível identificar um consenso entre os pibidianos, que destacaram o potencial da metodologia, principalmente aspectos como autonomia e a possibilidade dos estudantes organizar seu próprio percurso de aprendizagem através do hipertexto. Nesse sentido, conforme destaca Perrenoud (2000), o trabalho docente precisa considerar as dificuldades de cada estudante, ajustando as estratégias e respeitando os diferentes ritmos e formas de aprender. Outro ponto positivo das respostas foi, que estimula um maior envolvimento com o conteúdo, permitindo escolhas durante a navegação. Com isso as manifestações dos pibidianos indicam que a metodologia fortalece a aprendizagem e favorece um ambiente educacional mais dinâmico e interativo.

5 CONCLUSÕES

Este estudo teve como objetivo analisar a percepção dos pibidianos acerca do uso do hipertexto como uma estratégia pedagógica para apoiar a aprendizagem de técnicas básicas de laboratório e manipulação de vidrarias. Observou-se que os participantes avaliaram positivamente a proposta, inclusive destacando alguns pontos como a facilidade de navegação, e a organização das informações.

Portanto, os resultados indicam que a utilização do hipertexto pode favorecer uma melhor compreensão e engajamento dos estudantes sobre os procedimentos e as técnicas de laboratórios, o que pode contribuir uma execução mais eficiente das técnicas básicas e vidrarias. Assim, essa pesquisa tende a oferecer caminhos para ampliação do uso de recursos digitais no ensino de Química, bem como para futuros estudos e para aprimoramento na metodologia, indicando possível aplicação para turmas do ensino médio integrado que possuam essa disciplina na grade curricular, fortalecendo uma integração entre tecnologia e educação.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Marcos Vieira; SILVA, Filipe Antônio da; TALHAFERRO JUNIOR, Fernando Santana; MONTEIRO, Josele da Rocha. José Moran e o campo educacional**. Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 5, p. 1-18, 2024. DOI: 10.55905/cuadv16n5-093.

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. ***Designing and conducting mixed methods research***. 2. ed. Los Angeles: SAGE *Publications,* 2011.

DINIZ, L.A.G. Cibercultura e literatura: hipertexto e as novas arquiteturas textuais. **ALEA**, v.7, n.2, p.209-222, 2005.

FIGUEIREDO, M. V. B.et al. **Boas Práticas de Laboratório - BPL**: um guia operacional do Instituto Agronômico de Pernambuco – IPA, Recife: Instituto Agronômico de Pernambuco - IPA, 2012. 86p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas, 2002.
Miranda, A. C. G & Coutinho, C. (2019, maio/agosto). Formação inicial de professores de Ciências da Natureza: relatos de uma prática docente diferenciada. Revista Insignare Scientia, 2 (2), 221-231.

MARCUSCHI, Luiz Antônio**. Hipertexto e gêneros digitais**: novas formas de construção de sentido. Rio de Janeiro: Lucerna, 2008.

MORÁN, J. (2015). Mudando a educação com metodologias ativas: **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**, 2, 15-33. h t t p : / / u e pgf ocafo to .wordpress.com.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

VALE, A. P. **Manual de Boas práticas**. ESAPL, 2005.

EXPERIMENTAÇÃO COM MATERIAIS DE BAIXO CUSTO NO ENSINO DE QUÍMICA: ESTRATÉGIA PARA PROMOÇÃO DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA EM CONTEXTOS COM LIMITAÇÕES ESTRUTURAIS

Lairton Leocadio da Silva [1]
Laerte Neres da Silva [2]
Claudia Magalhães do Valle [3]

RESUMO

O ensino de Química na Educação Básica enfrenta desafios estruturais, especialmente relacionados à ausência de laboratórios e à limitação de recursos didáticos, o que compromete a articulação entre teoria e prática. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar os impactos da ausência de infraestrutura laboratorial no ensino de Química e discutir a experimentação com materiais de baixo custo como estratégia pedagógica para promover aprendizagem significativa. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza aplicada, com delineamento descritivo e bibliográfico, fundamentada na teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, na pedagogia crítica de Freire e nas diretrizes da Base Nacional Comum Curricular. Foram propostas duas práticas experimentais com materiais acessíveis: a reação entre bicarbonato de sódio e vinagre, e o uso de indicador natural de repolho roxo para identificação de pH. Os resultados indicam que a ausência de laboratórios favorece metodologias expositivas e aprendizagem mecânica. Entretanto, a experimentação com insumos acessíveis mostrou-se eficaz para promover a compreensão conceitual, o engajamento discente e o desenvolvimento de competências investigativas. Conclui-se que o uso de materiais de baixo custo, quando aliado ao planejamento didático e a fundamentação teórica, constitui alternativa viável para a democratização do ensino de Química e para a promoção de uma aprendizagem significativa e crítica.

Palavras-chave: Educação Básica, Insumos Acessíveis, Investigação, Motivação.

ABSTRACT

Chemistry teaching in Basic Education faces structural challenges, particularly related to the absence of laboratories and the limitation of teaching resources, which compromises the integration between theory and practice. In this context, the present study aims to analyze the impacts of the lack of laboratory infrastructure on Chemistry teaching and to discuss experimentation with low-cost materials as a pedagogical strategy to promote meaningful learning. The research is characterized as qualitative, of an applied nature, with a descriptive and bibliographic design, grounded in Ausubel's theory of meaningful learning, Freire's critical pedagogy, and the guidelines of the National Common Curricular Base. Two experimental

[1] Graduando em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Ipanguaçu. lairleo@gmail.com
[2] Graduando em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Ipanguaçu. laertysilvalg3@gmail.com
[3] Doutora em Química pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) professora no IFRN, Campus Ipanguaçu. valle.claudia@ifrn.edu.br

practices using accessible materials were proposed: the reaction between sodium bicarbonate and vinegar, and the use of red cabbage as a natural indicator for pH identification. The results indicate that the absence of laboratories favors expository methodologies and rote learning. However, experimentation with accessible inputs proved effective in promoting conceptual understanding, student engagement, and the development of investigative skills. It is concluded that the use of low-cost materials, when combined with instructional planning and theoretical grounding, constitutes a viable alternative for the democratization of Chemistry teaching and for the promotion of meaningful and critical learning.

Keywords: Basic Education. Accessible Materials. Investigation. Motivation.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Química na rede pública brasileira enfrenta desafios estruturais significativos, especialmente no que se refere à ausência de laboratórios e à limitação de recursos didáticos. Esse cenário compromete a articulação entre teoria e prática, elemento essencial para a construção do conhecimento científico (MORTIMER; MACHADO, 2000). Diante dessas limitações, torna-se necessário o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que favoreçam a aprendizagem significativa, mesmo em contextos com restrições materiais.

A aprendizagem significativa, conforme proposta por Ausubel (1968), ocorre quando novos conhecimentos se relacionam de maneira não arbitrária à estrutura cognitiva prévia do estudante. Nessa perspectiva, o ensino de Química deve superar abordagens exclusivamente expositivas, priorizando metodologias que promovam a participação ativa dos alunos (PELIZZARI et al., 2001). A experimentação, nesse contexto, configura-se como elemento estruturante, pois possibilita a observação de fenômenos, a formulação de hipóteses e a construção de conceitos científicos.

Entretanto, a prática experimental ainda enfrenta entraves no ambiente escolar, como a escassez de infraestrutura laboratorial e recursos financeiros (LIMA; FERNANDES, 2025). Tais limitações favorecem a predominância de metodologias tradicionais, centradas na memorização de conteúdos, o que dificulta a compreensão de conceitos abstratos e reduz o interesse dos estudantes.

As diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforçam a necessidade de um ensino investigativo, voltado ao desenvolvimento de competências como argumentação científica, resolução de problemas e pensamento crítico (BRASIL, 2018). Nesse sentido, a experimentação deve ser compreendida como eixo central do processo de ensino-aprendizagem, e não apenas como atividade complementar.

Diante desse contexto, a utilização de materiais de baixo custo e fácil acesso apresenta-se como alternativa pedagógica viável. Estudos indicam que experimentos com insumos domésticos favorecem a contextualização dos conteúdos, ampliam o engajamento discente e contribuem para a compreensão conceitual (FELIPE, 2022; CARVALHO, 2024).

Sob a perspectiva crítica, a pedagogia de Freire (1968) reforça a importância de práticas educativas dialógicas e problematizadoras, nas quais o estudante assume papel ativo na construção do conhecimento. A experimentação investigativa, nesse sentido, contribui para a formação de sujeitos críticos, ao possibilitar a análise e interpretação de fenômenos a partir da realidade do educando.

Assim, este estudo tem como objetivo analisar o impacto da ausência de laboratórios no ensino de Química e discutir a experimentação com materiais acessíveis como estratégia para promover a aprendizagem significativa e o engajamento discente.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A experimentação no ensino de Química é reconhecida como elemento essencial para a construção do conhecimento científico, especialmente quando articulada a práticas pedagógicas investigativas e contextualizadas. De acordo com Ausubel (1968), a aprendizagem significativa depende da relação entre novos conteúdos e conhecimentos prévios, sendo favorecida por metodologias que integrem teoria e prática.

Pelizzari et al. (2001) destacam que a aprendizagem significativa apresenta maior retenção e capacidade de transferência do conhecimento quando comparada à aprendizagem mecânica. No ensino de Química, atividades experimentais contribuem para esse processo ao permitir a observação direta de fenômenos, reduzindo a abstração dos conteúdos.

Apesar de sua relevância, a experimentação ainda é limitada em muitas escolas devido à ausência de laboratórios e recursos adequados (GONÇALVES; GALIAZZI, 2004). Nesse contexto, o uso de materiais alternativos surge como estratégia pedagógica eficaz, possibilitando a realização de práticas experimentais sem comprometer o rigor científico (LIMA; FERNANDES, 2025).

A fundamentação cognitivista e curricular, a perspectiva crítica da educação reforça a relevância da experimentação como prática emancipadora. Na obra Pedagogia do Oprimido, Paulo Freire (1968) defende a superação da educação bancária, caracterizada pela transmissão passiva de conteúdo, em favor de uma educação dialógica e problematizadora. A

experimentação no ensino de Química, quando estruturada de forma investigativa, rompe com a lógica meramente expositiva e coloca o estudante como sujeito ativo do processo educativo. Ao observar, questionar, testar hipóteses e interpretar resultados, o aluno participa da construção do conhecimento, exercitando autonomia intelectual e pensamento crítico.

Do ponto de vista curricular, a BNCC (BRASIL, 2018) estabelece que o ensino de Ciências da Natureza deve promover o desenvolvimento de competências investigativas, argumentativas e críticas. No componente de Química, a mesma orienta que os estudantes sejam capazes de analisar fenômenos, formular hipóteses, interpretar resultados e aplicar conhecimentos científicos em diferentes contextos. A experimentação, portanto, configura-se como estratégia metodológica coerente com essas diretrizes, pois possibilita a vivência do método investigativo e o desenvolvimento de habilidades científicas.

Além disso, a abordagem crítica de Freire (1968) propõe a superação da educação bancária em favor de uma educação dialógica. Assim, a experimentação investigativa contribui para essa perspectiva ao promover a participação ativa do estudante, estimulando o pensamento crítico e a autonomia intelectual.

Dessa forma, a articulação entre aprendizagem significativa, diretrizes curriculares e pedagogia crítica sustenta a utilização da experimentação com materiais acessíveis como estratégia eficaz no ensino de Química.

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza aplicada, com delineamento descritivo e bibliográfico. O estudo baseou-se na análise de literatura científica, nas diretrizes da BNCC (2018) e nas contribuições teóricas de Ausubel (1968) e Freire (1968). O campo de análise corresponde ao ensino de Química na Educação Básica, com foco em escolas públicas com limitações estruturais.

3.1 Instrumentos e procedimentos

3.1.1. Levantamento e estudo bibliográfico

Inicialmente, realizou-se a leitura e análise dos artigos científicos, com foco nas seguintes categorias:

- Impactos da ausência de laboratório escolar;
- Uso de materiais alternativos como estratégia didática;
- Importância da experimentação no ensino de Química;

- Relação entre experimentação, motivação e aprendizagem significativa.

3.3.2. Elaboração das práticas experimentais

Fundamentada nos referenciais teóricos, foram elaboradas duas propostas experimentais com materiais de baixo custo (HESS, 2019), visando aplicação em sala de aula convencional.

Prática 1 – Reações químicas e produção de gás

Objetivo didático: Utilizar o bicarbonato de sódio e vinagre para evidenciar a formação de dióxido de carbono, permitindo discutir transformações químicas.

Quadro 1. Materiais e Reagentes.

MATERIAIS	REAGENTES
Balão de borracha	Bicarbonato de sódio ($NaHCO_3$)
Colher de plástico ou metal	Vinagre (CH_3COOH)
Corpo plástico de 50 mL	
Funil de plástico	
Garrafa plástica de 150 mL	

Fonte: Autores, 2026.

Procedimento metodológico:

1. Colocar ~50 mL do vinagre na garrafa plástica;
2. Colocar ~5 g do bicarbonato no balão;
3. Acoplar o balão à garrafa sem mistura imediata;
4. Reação entre o bicarbonato e o vinagre;
5. Observar a efervescência e o enchimento do balão;
6. Registrar as evidências do experimento.

Prática 2 – Indicador ácido-base natural

Objetivo didático: Utilizar o extrato de repolho roxo para identificar variações de pH em substâncias do cotidiano.

Quadro 2. Materiais e Reagentes.

MATERIAIS	REAGENTES
1 Alicate	Comprimidos laxante 10 und.
2 Colheres de sopa	Creme dental branco
2 Conta-gotas	Limão 5 und.
12 copos de plásticos (100 mL)	Refrigerante incolor (250 mL)
12 copos de plásticos (50 mL)	Repolho roxo 1 und.
Frasco de vidro com tampa (250 mL)	Vinagre (750 mL)
Liquidificador	Álcool (100 mL)
Peneira fina	Ácido muriático (HCl) (10 mL)
Filtro de papel	Soda cáustica (NaOH) (10 g)

Fonte: Autores, 2026

Procedimento metodológico:

1. Preparar o extrato de repolho roxo no liquidificador;
2. Colocar o indicador (extrato de repolho) em copos de plásticos transparentes;
3. Adicionar cada uma das diferentes substâncias nos copos.
4. Observar a mudança de cor em cada copo;
5. Registrar as evidências observadas e comparar a cor de cada copo;
6. Discussão conceitual sobre escala de pH.

Ambas as atividades foram estruturadas com abordagem investigativa, incluindo formulação de hipóteses, observação e discussão dos resultados.

3.2 Análise dos dados

Por tratar-se de estudo bibliográfico com proposição metodológica, a análise dos dados foi realizada por meio da apreciação interpretativa e comparativa entre:

- As diretrizes curriculares da BNCC;
- O potencial pedagógico das práticas propostas;
- As contribuições teóricas dos autores estudados;
- A problemática da ausência de laboratórios equipados;

A discussão buscou verificar se as práticas com recursos financeiro viáveis, atendem aos seguintes critérios:

- Estímulo à motivação discente;
- Manutenção do rigor científico;
- Promoção de aprendizagem significativa;
- Desenvolvimento de competências investigativas;
- Coerência com os princípios da educação problematizadora.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao integrar fundamentos curriculares, referenciais críticos e evidências empíricas, esta pesquisa buscou reforçar a relevância da experimentação como estratégia didática central no ensino de Química, defendendo que a adoção de materiais domésticos e de baixo custo não representa uma alternativa inferior, mas sim uma possibilidade pedagógica potente para tornar o ensino mais inclusivo, motivador e significativo (IAGLA; SETE, 2021).

Os resultados indicam que a ausência de laboratórios devidamente equipados impacta negativamente o ensino de Química, pois limita a realização de experiências práticas, favorece a predominância de metodologias expositivas e compromete a motivação discente, tornando o processo de aprendizagem mais abstrato e distante da realidade dos estudantes, pois quando não há relação entre o que o aluno já sabe e aquilo que ele está aprendendo, a aprendizagem não é significativa (GUIMARÃES, 2009). Essa limitação compromete a compreensão de conceitos químicos e reduz o engajamento dos estudantes.

A experimentação com materiais acessíveis mostrou-se uma alternativa eficaz para minimizar esse problema. As práticas propostas permitiram a observação de fenômenos químicos e a contextualização dos conteúdos, favorecendo a construção do conhecimento.

Na aula prática da reação entre bicarbonato e vinagre, a produção de dióxido de carbono, evidenciada pelo enchimento do balão, possibilitou a observação direta de uma transformação química. Esse experimento permitiu discutir evidências de reação, formação de novas substâncias e conservação da matéria, mantendo coerência com os princípios científicos envolvidos. De forma semelhante, a utilização do extrato de repolho roxo como indicador natural de pH possibilitou a visualização das propriedades ácido-base de substâncias do cotidiano. A mudança de cor funcionou como elemento mediador para a compreensão do conceito de pH, promovendo contextualização e aproximação entre ciência e realidade social.

Os dois experimentos evidenciaram que o rigor científico não depende da sofisticação dos equipamentos, mas da fundamentação teórica e da mediação pedagógica, ou seja, quando

o experimento é conduzido com clareza conceitual, registro sistemático de dados e discussão fundamentada. Quando bem planejadas, atividades com materiais simples promovem aprendizagem significativa (AUSUBEL, 1968) e participação ativa (FREIRE, 1968).

Além disso, essas práticas contribuem para o desenvolvimento de competências previstas na BNCC (2018), como investigação e argumentação científica. Assim, a experimentação torna-se um espaço de diálogo, reflexão crítica e protagonismo estudantil, alinhando-se a uma educação transformadora.

Portanto, infere-se que a ausência de laboratórios equipados não deve ser compreendida como impedimento absoluto para o ensino experimental de Química. Quando fundamentada teoricamente, alinhada às diretrizes curriculares da BNCC (BRASIL, 2018) e orientada por princípios de aprendizagem significativa e pedagogia crítica, a experimentação com materiais domésticos simples configura-se como estratégia pedagógica consistente, capaz de minimizar limitações estruturais sem comprometer o rigor científico e a qualidade do ensino. A participação ativa do aluno nas atividades experimentais fortalece o processo de aprendizagem, estimulando o pensamento crítico e a construção do conhecimento (IAGLA; SETE, 2021).

5 CONCLUSÕES

Conclui-se que a ausência de laboratórios representa um desafio relevante para o ensino de Química, mas não impede a realização de práticas experimentais significativas. A utilização de materiais de baixo custo constitui alternativa pedagógica viável, capaz de promover a aprendizagem significativa, a motivação e o desenvolvimento do pensamento crítico.

As práticas propostas demonstram que é possível manter o rigor científico por meio de planejamento adequado e fundamentação teórica consistente. Dessa forma, a experimentação com materiais acessíveis contribui para a democratização do ensino de Química e para a formação de estudantes críticos e participativos.

Como perspectiva futura, recomenda-se a realização de estudos empíricos que avaliem a aplicação dessas práticas em sala de aula, bem como a ampliação da formação docente voltada à experimentação investigativa.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David Paul. **Educational psychology: a cognitive view**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

CARVALHO, Mateus da Silva; SILVA, Noemi Oliveira; RIBEIRO, Ester Cardoso; LEÃO, Danilo Junqueira; BARBOSA, Ingrid Brito; MEIRA, Carla Larissa Costa; SOUZA, Alexilda Oliveira de. **A importância da experimentação para o ensino e popularização da química**. Editora cientifica, V. 16, 2024.

FELIPE, Igo Rodrigues; ALMEIDA, Antônia Amanda Cardoso; CARVALHO, Rusbene Bruno Fonseca de. **Uso de atividades experimentais como estratégias de ensino de química durante a pandemia de Covid-19 em redenção do Gurgueia, Piauí, Brasil.** Research, Society and Develpment, v. 11, n. 16, e53111637987, 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

GONÇALVES, Fábio Peres; GALIAZZI, Maria do Carmo**. A natureza das atividades experimentais no ensino de ciências: um programa de pesquisa educativa nos cursos de licenciatura**. In: MORAES, Roque; MANCUSO, Ronaldo (org.). Educação em ciências: produção de currículos e formação de professores. Ijuí: Unijuí, 2004.

GUIMARÃES, C. C. **Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo á aprendizagem significativa**. Química nova escola. Vol. 31, n° 3, 2009.

HESS, Sônia, **Experimentos de Química com materiais domésticos**. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2019.

IAGLA, Ingrid Kauana; SETE, Douglas Gonçalves**. Maleta didática de baixo custo para desenvolvimento das aulas práticas de química**. IFMT, 2021. Disponível em:

<https://quimica.pdl.ifmt.edu.br/media/filer_public/03/4d/034dba02-8eaa-4d78-b2bf-72495f4603b4/ingrid.pdf> Acesso: 28 jan de 2026.

LIMA, Ana Gabrielly Bernardo de; FERNANDES, Argeu Cavalcante. **Utilização de experimentos de baixo custo nas aulas de química: um recorte temporal da produção científica do ENEQ (2012-2023).** RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar, v. 6, n. 3, 2023.

MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andrea Horta. **Ensino de Química: concepções e práticas**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

PELIZZARI, Adriana et al. **Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel**. Revista PEC, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 37-42, 2001.

O PIBID COMO ESPAÇO DE CONSTITUIÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE NO ENSINO MÉDIO: ENTRE PRÁTICAS CULTURAIS E INSTITUCIONAIS

Alexsandra Renata Mendes[1]
Andresa Soares Carvalho[2]
Girlene Moreira da Silva[3]

RESUMO

O presente artigo analisa a participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) como espaço privilegiado de constituição da identidade docente no Ensino Médio, a partir da inserção em práticas culturais e institucionais desenvolvidas na Escola Estadual Berilo Wanderley. Parte-se do seguinte problema de pesquisa: de que modo as experiências formativas vivenciadas no âmbito do PIBID contribuem para a construção da identidade profissional docente e para a ampliação da compreensão acerca das práticas pedagógicas no contexto escolar? O objetivo do estudo consiste em analisar como a participação no evento "Sarau do Amor", envolvendo turmas do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio, bem como na reunião do Conselho de Classe do 1º ano, favorece a consolidação de uma identidade docente crítica, reflexiva e dialógica. O referencial teórico fundamenta-se nas contribuições de Freire (1996), Bakhtin (2011) e Rojo (2012), cujas perspectivas compreendem a educação e a linguagem como práticas sociais historicamente situadas, constituídas na interação e no diálogo. A metodologia adotada caracteriza-se como pesquisa qualitativa, de natureza descritivo-analítica, configurando-se como relato de experiência com observação participante. Os resultados indicam que a inserção em diferentes dimensões do cotidiano escolar amplia a compreensão sobre o fazer pedagógico e fortalece a constituição identitária docente. Conclui-se que o PIBID se configura como espaço formativo essencial para a articulação entre teoria e prática.

Palavras-chave
Formação docente. PIBID. Identidade profissional. Práticas pedagógicas. Ensino Médio.

ABSTRACT

This article analyzes participation in the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID) as a privileged space for the construction of teacher identity in secondary education, based on involvement in cultural and institutional practices developed at Berilo Wanderley State School. The study is guided by the following research question: how do formative experiences within PIBID contribute to the

[1] Licenciatura em Letras Português-Espanhol, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, alemendes0297@gmail.com
[2] Especialista em Lingüística Aplicada e Ensino de Língua Portuguesa, UFRN, Escola Estadual Berilo Wanderley, dedesasc@gmail.com
[3] Doutora em Linguística Aplicada e Professora de língua espanhola, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, girlene.moreira@ifrn.edu.br

construction of professional teacher identity and to a broader understanding of pedagogical practices in the school context? The objective is to examine how participation in the event “Sarau do Amor,” involving first-, second-, and third-year secondary students, as well as in the first-year Class Council meeting, promotes the consolidation of a critical, reflective, and dialogic teacher identity. The theoretical framework draws on the contributions of Freire (1996), Bakhtin (2011), and Rojo (2012), whose perspectives understand education and language as historically situated social practices constituted through interaction and dialogue. The methodology is characterized as qualitative research of a descriptive-analytical nature, structured as an experience report with participant observation. The results indicate that engagement in different dimensions of school life broadens the understanding of pedagogical practice and strengthens the construction of teacher identity. It is concluded that PIBID constitutes an essential formative space for articulating theory and practice.

Keywords
Teacher education. PIBID. Professional identity. Pedagogical practices. High School.

RESUMEN

Este artículo analiza la participación en el Programa Institucional de Becas de Iniciación a la Docencia (PIBID) como un espacio privilegiado para la constitución de la identidad docente en la Educación Secundaria, a partir de la inserción en prácticas culturales e institucionales desarrolladas en la Escuela Estadual Berilo Wanderley. El estudio se orienta por la siguiente pregunta de investigación: ¿de qué manera las experiencias formativas vividas en el ámbito del PIBID contribuyen a la construcción de la identidad profesional docente y a la ampliación de la comprensión sobre las prácticas pedagógicas en el contexto escolar? El objetivo consiste en analizar cómo la participación en el evento “Sarau do Amor”, que involucró a estudiantes de primero, segundo y tercer año de la Educación Secundaria, así como en la reunión del Consejo de Clase del primer año, favorece la consolidación de una identidad docente crítica, reflexiva y dialógica. El marco teórico se fundamenta en las contribuciones de Freire (1996), Bakhtin (2011) y Rojo (2012), cuyas perspectivas conciben la educación y el lenguaje como prácticas sociales históricamente situadas, constituidas en la interacción y el diálogo. La metodología adoptada se caracteriza como investigación cualitativa de naturaleza descriptivo-analítica, configurada como relato de experiencia con observación participante. Los resultados indican que la inserción en diferentes dimensiones de la vida escolar amplía la comprensión del quehacer pedagógico y fortalece la constitución identitaria docente. Se concluye que el PIBID se configura como un espacio formativo esencial para la articulación entre teoría y práctica.

Palabras clave
Formación docente. PIBID. Identidad profesional. Prácticas pedagógicas. Educación Secundaria.

1 INTRODUÇÃO

O processo de formação inicial docente envolve múltiplas dimensões que extrapolam o domínio de conteúdos e metodologias de ensino, abrangendo experiências que possibilitam a construção da identidade profissional a partir da inserção no cotidiano escolar. Historicamente, tem sido marcada por tensões entre os conhecimentos produzidos na universidade e as demandas concretas da escola básica, o que evidencia a necessidade de experiências formativas que promovam a imersão do licenciando na realidade educacional. Nesse contexto, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) constitui-se como política pública voltada ao fortalecimento da formação inicial docente, configurando-se como espaço privilegiado de articulação entre teoria e prática, ao promover a vivência concreta das dinâmicas pedagógicas, culturais e institucionais da escola pública.

A inserção de bolsistas do subprojeto de Língua Espanhola na Escola Estadual Berilo Wanderley possibilitou a participação em diferentes situações formativas no âmbito do Ensino Médio. Dentre essas experiências, destacam-se a vivência do “Sarau do Amor”, evento cultural que contou com a participação de turmas do 1º, 2º e 3º anos, e a participação na reunião do Conselho de Classe referente à turma do 1º ano. Embora distintas em natureza, uma vinculada a práticas culturais e outra a instâncias institucionais de avaliação, ambas revelaram-se significativas para a compreensão ampliada das práticas pedagógicas e para o processo de constituição da identidade docente.

O sarau, ao valorizar a expressão artística, a leitura literária e o protagonismo estudantil, evidenciou a escola como espaço de produção de sentidos e de formação sensível. Já o Conselho de Classe, ao promover a análise coletiva do desempenho discente, explicitou a dimensão ética, avaliativa e colaborativa do trabalho docente, permitindo a observação do cuidado pedagógico direcionado às trajetórias individuais dos estudantes.

Diante disso, problematiza-se: de que modo as experiências vivenciadas no âmbito do PIBID, tanto em práticas culturais quanto em espaços institucionais de avaliação, contribuem para a construção da identidade docente e para a compreensão

ampliada das práticas pedagógicas no Ensino Médio?

O objetivo deste trabalho é analisar como tais vivências formativas, inseridas no cotidiano da escola-campo de atuação, colaboram para a constituição da identidade docente em formação, articulando-as a referenciais teóricos que compreendem a educação como prática dialógica, social e culturalmente situada.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A formação docente, compreendida como processo contínuo, histórico e socialmente situado, não se limita à aquisição de conhecimentos técnicos, mas envolve a constituição de uma identidade profissional construída na interação com o contexto escolar e com os sujeitos que o compõem. A participação em programas de iniciação à docência, como o PIBID, amplia essa dimensão formativa ao possibilitar a inserção do licenciando em práticas culturais e institucionais que estruturam o cotidiano da escola básica.

Sob a perspectiva de Paulo Freire, em *Pedagogia da Autonomia* (1996), ensinar não consiste na transferência de conteúdos, mas na criação de possibilidades para a produção do conhecimento, o que implica compreender a prática educativa como espaço de diálogo, escuta e problematização da realidade. A formação docente, nesse sentido, constitui-se na articulação entre reflexão e ação, configurando-se como práxis.

Ao discutir a dimensão permanente da formação humana, o autor afirma:

> "É na inconclusão do ser, que se sabe como tal, que se funda a educação como processo permanente. Mulheres e homens se tornaram educáveis na medida em que se reconheceram inacabados. Não foi a educação que fez mulheres e homens educáveis, mas a consciência de sua inconclusão é que gerou sua educabilidade." (Freire, 1996, p. 58).

O excerto evidencia que a identidade docente se constrói na consciência da própria incompletude e na abertura ao diálogo com o outro. Ao vivenciar experiências na Escola Estadual Berilo Wanderley, o licenciando passa a reconhecer-se como sujeito em formação, cuja prática se constitui no contato com diferentes dimensões do fazer pedagógico, tanto culturais quanto institucionais.

No que se refere às práticas culturais, as contribuições de Bakhtin (2011) permitem compreender a linguagem como fenômeno essencialmente dialógico,

constituído na interação entre vozes sociais. Para o autor, todo enunciado é produzido em resposta a outros enunciados, situando-se em um contexto histórico e ideológico. Eventos escolares como o sarau literário, ao promoverem a circulação de múltiplas vozes e a expressão artística dos estudantes, materializam a natureza interativa da linguagem e reforçam a escola como espaço de produção de sentidos.

Em diálogo com essa perspectiva, Rojo (2012) defende que a escola contemporânea deve reconhecer a pluralidade de práticas de linguagem presentes na sociedade, integrando-as ao processo educativo por meio dos multiletramentos. A valorização de manifestações culturais que articulam oralidade, literatura, música e performance amplia as possibilidades de participação discente e ressignifica o espaço escolar como ambiente de aprendizagem ativa e significativa.

No âmbito das práticas institucionais, a participação em instâncias como o Conselho de Classe possibilita compreender a avaliação para além de sua dimensão classificatória, reconhecendo-a como momento coletivo de reflexão sobre o processo de ensino-aprendizagem. Sob a ótica freiriana, a avaliação deve estar comprometida com a formação integral do educando e com uma postura ética diante das singularidades de cada estudante (Freire, 1996). A observação desse processo evidencia a dimensão colaborativa e humana do trabalho docente, aspecto central na constituição da identidade profissional.

A identidade docente, portanto, não se constitui de forma abstrata, mas na experiência concreta com as múltiplas dimensões da escola, pedagógicas, culturais, avaliativas e institucionais, que interpelam o licenciando e o convocam à reflexão crítica sobre sua prática.

Dessa forma, a articulação entre práticas culturais, como o sarau, e práticas institucionais, como o Conselho de Classe, revela-se fundamental para a compreensão ampliada do fazer pedagógico. Ao transitar por esses diferentes espaços formativos, o licenciando amplia sua percepção sobre a complexidade da escola e consolida sua identidade docente em diálogo com a realidade vivenciada.

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, por compreender a realidade investigada a partir da interpretação das experiências vivenciadas no contexto escolar, considerando os significados atribuídos às práticas pedagógicas e formativas. Trata-se de um estudo de natureza descritivo-analítica, configurado como relato de experiência fundamentado na observação participante, na qual o licenciando, enquanto bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), atuou simultaneamente como sujeito da experiência e pesquisador em formação.

O campo de investigação foi a Escola Estadual Berilo Wanderley, localizada no estado do Rio Grande do Norte, preceptora das atividades desenvolvidas pelo subprojeto de Língua Espanhola do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Os sujeitos envolvidos compreendem turmas do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio, no caso do evento cultural denominado “Sarau do Amor”, bem como a turma do 1º ano do Ensino Médio, no que se refere à participação na reunião do Conselho de Classe.

Os procedimentos metodológicos consistiram na participação ativa nas atividades pedagógicas e institucionais da escola, na observação sistemática das práticas desenvolvidas e na elaboração de registros reflexivos, presentes nos relatórios de aula, acerca das experiências vivenciadas. Tais registros serviram como corpus de análise para a compreensão dos processos formativos que contribuíram para a constituição da identidade docente.

A análise dos dados foi realizada de forma interpretativa, estabelecendo diálogo entre as experiências observadas e o referencial teórico adotado, especialmente as contribuições de Freire (1996), Bakhtin (2011) e Rojo (2012). Dessa maneira, buscou-se compreender como as práticas culturais e institucionais vivenciadas no âmbito do PIBID colaboraram para a ampliação da compreensão sobre o fazer pedagógico e para a consolidação de uma identidade profissional em formação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As experiências vivenciadas no âmbito do PIBID, na Escola Estadual Berilo Wanderley, evidenciam que a constituição da identidade docente ocorre na inter-relação entre diferentes dimensões do cotidiano escolar. A participação tanto em práticas culturais quanto em instâncias institucionais revelou-se fundamental para a ampliação da compreensão sobre o fazer pedagógico no Ensino Médio.

4.1 Práticas culturais e a formação sensível: o Sarau do Amor

A realização do "Sarau do Amor", envolvendo turmas do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio, configurou-se como prática cultural que ultrapassa a lógica tradicional da sala de aula. O evento promoveu a circulação de múltiplas linguagens: poesia, música, leitura expressiva e performance, evidenciando a escola como espaço de produção de sentidos e de valorização da expressão estudantil.

À luz de Bakhtin (2011), tais práticas revelam o caráter dialógico da linguagem, na medida em que os enunciados produzidos pelos estudantes se constituem na interação com o outro e com o contexto social. O sarau possibilitou a manifestação de vozes diversas, fortalecendo o protagonismo discente e reafirmando a dimensão social da linguagem.

Em consonância com Rojo (2012), observa-se que o evento mobilizou múltiplos letramentos, integrando diferentes formas de expressão e ampliando as possibilidades de participação ativa. Ao reconhecer práticas culturais como legítimas no ambiente escolar, a instituição reafirma o papel da escola como espaço de formação integral.

Do ponto de vista formativo, a participação no evento permitiu compreender que o trabalho docente não se restringe à execução do planejamento previamente elaborado, mas exige sensibilidade para reconhecer situações pedagógicas significativas que emergem do cotidiano escolar. A experiência evidenciou que aprendizagens relevantes também podem ser construídas em espaços coletivos de expressão, nos quais os estudantes assumem protagonismo na produção de sentidos. A identidade docente, nesse contexto, constrói-se também na capacidade de reconhecer e valorizar tais momentos formativos.

Fotos 01 e 02 - Início do Sarau / participação dos alunos

Fonte: Alexsandra (2025).

Fotos 03, 04 e 05 - Participação dos professores no evento

Fonte: Alexsandra (2025).

4.2 Práticas institucionais e a dimensão ética da docência: o Conselho de Classe

A participação na reunião do Conselho de Classe da turma do 1º ano do Ensino Médio possibilitou a observação de outra dimensão constitutiva do trabalho docente: a

avaliação coletiva e reflexiva do processo de ensino-aprendizagem. Diferentemente do caráter performativo frequentemente atribuído à avaliação, o encontro revelou-se como espaço de diálogo entre professores e representantes discentes da turma avaliada, evidenciando a dimensão colaborativa da prática pedagógica.

Sob a perspectiva freiriana, a avaliação deve estar vinculada a uma postura ética e comprometida com o desenvolvimento integral do educando (Freire, 1996). Durante a reunião, observou-se o cuidado dos docentes ao analisarem individualmente o percurso de cada estudante, considerando aspectos cognitivos, comportamentais e contextuais.

Essa experiência ampliou a compreensão sobre a complexidade do fazer pedagógico, demonstrando que a docência envolve decisões coletivas, responsabilidade compartilhada e compromisso com a formação humana. Ao acompanhar esse processo, evidenciou-se que a identidade docente não se constitui apenas na regência de aulas, mas também na participação ativa em espaços institucionais que estruturam a organização escolar.

Fotos 06, 07 e 08 - Registros da reunião do Conselho de Classe

Fonte: Alexsandra (2025).

Assim, tanto o sarau quanto o Conselho de Classe revelam-se como momentos formativos complementares: enquanto o primeiro evidencia a dimensão cultural e expressiva da escola, o segundo explicita sua dimensão organizacional e ética. A articulação entre essas experiências contribui para uma compreensão ampliada da docência como prática social, dialógica e situada.

5 CONCLUSÕES

O presente estudo buscou analisar de que modo a participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no contexto da Escola Estadual Berilo Wanderley, contribui para a constituição da identidade docente no Ensino Médio, a partir da vivência de práticas culturais e institucionais. Ao articular as experiências do "Sarau do Amor", envolvendo turmas do 1º, 2º e 3º anos, e da reunião do Conselho de Classe do 1º ano, evidenciou-se que a formação docente se constrói na inter-relação entre diferentes dimensões do cotidiano escolar.

Os resultados indicam que práticas culturais, ao promoverem a expressão artística e o protagonismo estudantil, ampliam a compreensão da escola como espaço de produção de sentidos e de formação sensível. Por sua vez, as práticas institucionais, como o Conselho de Classe, revelam a dimensão ética, colaborativa e reflexiva do

trabalho docente, evidenciando a complexidade das decisões pedagógicas e a responsabilidade compartilhada no processo de ensino-aprendizagem.

A análise fundamentada nas contribuições de Freire (1996), Bakhtin (2011) e Rojo (2012) permite compreender que a identidade docente não se constitui de maneira isolada ou exclusivamente técnica, mas emerge da vivência concreta, dialógica e socialmente situada da prática escolar. A inserção no PIBID, nesse sentido, configura-se como espaço formativo essencial para a articulação entre teoria e prática, favorecendo o desenvolvimento de uma postura crítica e reflexiva diante do fazer pedagógico.

Conclui-se, portanto, que a participação em múltiplos espaços da escola, culturais e institucionais, amplia significativamente a formação inicial, fortalecendo a construção de uma identidade docente comprometida com a dialogicidade, com a ética e com a formação integral dos estudantes. Como desdobramento, destaca-se a importância de políticas de formação que promovam a inserção efetiva do licenciando no cotidiano escolar, garantindo experiências que transcendam a regência de aulas e abarquem a complexidade da prática educativa.

REFERÊNCIAS

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

ROJO, R. **Pedagogia dos multiletramentos: diversidade cultural e de linguagens na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

A TORRE DE HANÓI COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO PETI EM MONTANHAS/RN: UMA EXPERIÊNCIA DO TEMPO COMUNIDADE DA LEdoC DO IFRN

THE TOWER OF HANOI AS A PEDAGOGICAL TOOL IN PETI IN MONTANHAS/RN: AN EXPERIENCE FROM THE COMMUNITY PERIOD OF THE LEdoC AT IFRN

Francisco do Nascimento Lima[1]
Ester Maria Soares de Medeiros[2]
Lanna Rayssa Gomes Ribeiro [3]
Lindomar da Costa Pessoa [4]
Nadilly Vitória Henrique dos Santos [5]

RESUMO

O presente relato de experiência trata-se de uma atividade executada durante o tempo comunidade, desenvolvida por alunos da Licenciatura em Educação do Campo (LEdoC), com área de aprofundamento em Matemática, e alunos bolsistas do Programa de Iniciação à Docência (Pibid), no Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI), localizado na cidade de Montanhas, no Rio Grande do Norte. O objetivo foi trabalhar a Matemática de forma lúdica, por meio da Torre de Hanói, mostrando a importância de se utilizar jogos como uma ferramenta de auxílio no ensino da Matemática. A atividade foi importante para os alunos da LEdoC, pela experiência de lecionar, e para as crianças do PETI, pois foi possível trabalhar o raciocínio lógico e recursivo para resolver os problemas envolvidos no jogo. Os alunos participantes da intervenção precisaram realizar a atividade para cumprir a carga horária do curso no momento de alternância, ocasião em que puderam colocar em prática o que aprenderam no IFRN.
Palavras-chave: Tempo-Comunidade. Matemática. Educação do Campo. Torre de Hanói.

ABSTRACT

This experience report refers to an activity carrier out during the community period, developed by students of the Countryside Education Teaching Degree Program (LEdoC), with a specialization in Mathematics, and scholarship students from the Teaching Initiation Program (Pibid), at the Child Labor Eradication Program (PETI), located in the city of Montanhas, in the state of Rio Grande do Norte. The objective was to teach Mathematics in a playful way through the Tower of Hanoi, highlighting the importance of using games as a supportive tool in Mathematics education. The activity was significant for the LEdoC students due to the teaching experience it provided, and for the children from PETI, as it enabled the development of logical and recursive reasoning to solve the problems involved in the game. The students

[1] Graduado em Matemática, curso, instituto, francisco.lima@escolar.ifrn.edu.br
[2] Graduanda em Licenciatura em Educação do Campo, Instituto Federa de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Canguaretama, ester.maria@escolar.ifrn.edu.br
[3] Graduando em Licenciatura em Educação do Campo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Canguaretama, ribeiro.rayssa@escolar.ifrn.edu.br
[4] Graduanda em Licenciatura em Educação do Campo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Canguaretama, lindomar.p@escolar.ifrn.edu.br
[5] Graduanda em Licenciatura em Educação do Campo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Canguaretama, h.nadilly@escolar.ifrn.edu.br

who participated in the intervention were required to carry out the activity to fulfill the course workload during the alternation period, an opportunity in which they were able to put into practice what they had learned at IFRN.

Keywords: Community Period. Mathematics. Rural Education. Tower of Hanoi.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta um relato de experiência pedagógica vivenciado no âmbito da Licenciatura em Educação do Campo (LEdoC), com área de aprofundamento em Matemática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) - Campus Canguaretama. O trabalho apresenta uma ação realizada pelos discentes do curso durante o tempo comunidade, onde a proposta da alternância é realizar uma intervenção em um espaço não escolar. Na ocasião, optou-se por escolher o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI) da cidade de Montanhas, município do Rio Grande do Norte.

O tempo comunidade é um momento do curso em que os alunos realizam e executam projetos na comunidade residente ou circunvizinha, de maneira que identificam uma situação-problema e após orientação dos docentes do Instituto, elaboram uma alternativa para a comunidade (condizente com a área de habilitação). Após a realização da intervenção, foram apresentados à comunidade acadêmica os resultados (positivos e/ou negativos) e posteriormente, convidados a ouvir e partilhar as situações de outras comunidades com os demais grupos de licenciandos.

No projeto relatado, os discentes utilizaram a Torre de Hanói como ferramenta didática na intervenção do PETI, onde são realizadas atividades de caráter educativo, testes de sondagem, exercícios, reforço escolar e atividades de educação física e apresentações culturais. A escolha da Torre de Hanói surgiu pela necessidade de desmistificar a Matemática como algo "difícil demais" e torná-la divertida e até mesmo competitiva.

Daí a ideia de buscar demonstrar por meio de um jogo como a Matemática pode ser prazerosa e não tão difícil quanto parece, objetivando trabalhar a disciplina de forma implícita, onde os alunos não notam necessariamente o uso desta enquanto a praticam. Nesse sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais defendem o uso de jogos como recurso pedagógico, ao afirmarem que:

> "A participação em jogos de grupo também representa uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para o estudante e um estímulo para o desenvolvimento de sua competência matemática. (...) Além de ser um objeto sociocultural em que a Matemática está presente, o jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos; supõe um

> "fazer sem obrigação externa e imposta", embora demande exigências, normas e controle." (PCN MEC, 1998)

Os jogos em grupo favorecem não apenas a aprendizagem Matemática, mas também o desenvolvimento cognitivo, emocional, moral e social dos estudantes. O jogo é apresentado como um elemento sociocultural que integra a Matemática ao cotidiano e contribui para formar habilidades psicológicas básicas. Mesmo sendo uma atividade que ocorre sem imposição externa, envolve regras e exigências que ajudam a estruturar o comportamento e a aprendizagem.

A atividade evidenciou que o uso de jogos pode contribuir de maneira efetiva para o ensino da Matemática, ao possibilitar que os participantes percebessem os conceitos matemáticos presentes de forma implícita na prática. Observou-se que o trabalho com jogos exige planejamento e intencionalidade pedagógica, para que ultrapasse o simples momento recreativo e promova, de fato, aprendizagem.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Da Licenciatura em Educação do Campo e o Tempo Comunidade

O presente relato de experiência foi realizado pelos participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) e pelos alunos da Licenciatura em Educação do Campo (LedoC) com área de aprofundamento em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), campus Canguaretama. Este trabalho surgiu do Tempo Comunidade, um período do nosso curso que visa promover a junção entre teoria e prática, no qual são realizadas propostas de intervenções pelos próprios estudantes. Para isso, os alunos são orientados a ir às suas cidades, analisar situações-problema e voltar ao campus para serem orientados e formados e posteriormente, contribuindo nos espaços comunitários.

O Tempo Comunidade, que ocupa 25% da carga horária do curso, é uma oportunidade para conhecer inserir-se nas diversas áreas de ensino, proporcionando momentos de alternância aos licenciandos, que podem compartilhar conhecimentos e saberes aprendidos nas instituições de ensino e nas comunidades, como descrito por Bogo e Carvalho (2018, p. 216):

> O Tempo Comunidade na Educação do Campo tem sido uma alternativa para ampliar o acesso à escolarização formal dos trabalhadores e trabalhadoras do campo, quando os estudantes não necessitem sair do campo para realizar seus estudos. Além disso, colabora para a autonomia intelectual dos estudantes, possibilita ainda a articulação entre a teoria e a prática nos currículos dos cursos favorecendo elementos para o trabalho interdisciplinar entre os conhecimentos e práticas sociais.

As formações realizadas pelos docentes do IFRN para os licenciandos são feitas com os

temas que acreditam ser mais relevantes e que irão contribuir para o conhecimento teórico dos alunos. Com isso, podemos citar: educação antirracista, matemática financeira, relações étnico-raciais, educação ambiental, entre outras diversas temáticas. Além disso, é possível compreender que, no processo de ensino e aprendizagem, é necessário planejar e atuar para podermos pôr em prática tudo o que foi aprendido e compartilhado.

O local onde as atividades voltadas para as práticas do ensino da Matemática foram desenvolvidas foi o Centro de Convivência e Fortalecimento de Vínculos, precisamente com as crianças e adolescentes participantes do Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI), localizado na cidade de Montanhas, no estado do Rio Grande do Norte. Este programa é ofertado para proteger e combater o trabalho infantil, garantindo inclusão, assistência, educação e direitos sociais. O ambiente onde se encontra o PETI é denominado um espaço não escolar, pois nele não há um ensino formal, caracterizado pelo uso de quadros, giz ou cadeiras enfileiradas. Porém, é um ambiente social que promove educação e ensino com base em suas realidades e aprendizagem significativa, baseada na coletividade e nos anseios do grupo em que está inserido. Conforme afirma Brandão (1982, p. 01):

> Ninguém escapa da Educação. Em casa, na rua, na igreja ou na escola, de um modo ou de muitos, todos nós envolvemos pedaços da vida com ela: para aprender, para 2 ensinar, para aprender-e-ensinar. Para fazer ser ou para conviver. Todos os dias misturamos a vida com a Educação. Com uma ou com várias. [...] não há uma forma única nem um único modelo de Educação; a escola não é o único lugar que ela ocorre; o ensino escolar não é a única prática, e o professor profissional não é o seu único praticante.

A experiência relatada pelos alunos da LEdoC iniciou-se a partir das vivências dos próprios alunos, pois alguns, que retornaram a este espaço para aplicar atividades, já foram participantes do programa supracitado. Esta possibilidade pode aflorar um sentimento de emoção e ansiedade por estar voltando agora como parte a acrescentar e deixar um legado para aqueles jovens que ocupam um lugar que antes fora ocupado por nós, hoje licenciandos. Na figura 1, podemos ver um registro de alguns participantes do programa de hoje em dia e alguns participantes antigos, voltando ao espaço para contribuir de alguma forma na vida dessas crianças e jovens.

A educação do campo é uma modalidade de ensino que visa intervir no campo, cujo objetivo é lutar pelo acesso à educação das pessoas que residem e se identificam como camponesas. Um espaço de resistência que defende uma educação voltada para as suas realidades e especificidades, dos mais variados povos que ocupam esse espaço. Nesse local,

marcado por lutas e conquistas por um ensino de qualidade, e no espaço onde moram. Com isso, a educação do campo ainda vem passando por uma série de dificuldades, e, dentre elas, a visibilidade dos seus povos e o seu reconhecimento como espaço de luta e resistência, cuja educação, os direitos sociais e as suas experiências são riquezas e marcas de uma luta coletiva.

Os estudantes realizaram algumas visitas ao local onde está situado o PETI, para recordarem os momentos vivenciados enquanto membros e analisarem o que será trabalhado e contribuído naquele espaço. Naquele momento, foi perceptível que nossa ação de intervenção poderia ser realizada, dado que as atividades realizadas no espaço normalmente não condiziam com o que foi pensado. Mas vale salientar que, antes desses encontros, realizaram-se algumas reuniões com os orientadores da ação para conseguir estruturar e planejar as ideias.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018): "O conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais." Em nosso país, o ensino da matemática é imprescindível, pois esta se encontra em todos os espaços educacionais, em todas as grades de cursos de licenciatura, bem como na grade curricular básica, onde a disciplina ocupa uma das maiores cargas horárias — não por acaso, já que a mesma tem relevância em diversos aspectos da vida de cada pessoa.

Ao falar sobre a educação matemática, é notório que muitas pessoas sentem dificuldades em sua prática, apesar de esta estar em nosso cotidiano, mas de forma implícita, onde não precisamos usar um caderno, lápis e borracha para encontrar soluções para os problemas que encontramos. De acordo com Chagas (2017, p. 9): "No começo do dia olhamos o relógio para ver quantas horas são e calculamos o tempo a ser gasto de casa ao trabalho ou à escola. Ao irmos à padaria e comprar pão, ao tomar um remédio de 8 em 8 horas, enfim, são inúmeros fatos corriqueiros nos quais ela está presente."

A partir dessa percepção de que a matemática permeia as atividades mais simples do dia a dia, surge o desafio pedagógico de tornar esse conhecimento visível e compreensível para os alunos. Se a disciplina é indispensável para a formação da cidadania, mas ainda gera dificuldades em sua prática, o uso de recursos didáticos alternativos torna-se uma via necessária para superar essas barreiras. Nesse contexto, a utilização de jogos educativos apresenta-se como uma estratégia eficaz para transitar da matemática implícita do cotidiano para o raciocínio formal. A Torre de Hanói, especificamente, permite que o estudante manipule conceitos lógicos e aritméticos de forma concreta, transformando o erro em aprendizado e a abstração em uma experiência tátil e visual.

Os jogos são ferramentas metodológicas utilizadas, cujos objetivos são despertar os interesses das pessoas, desafiá-las, aprender de forma lúdica, sendo protagonistas de sua própria aprendizagem. Com os jogos, verificamos que os indivíduos são motivados a experimentar, a pensar e a buscar estratégias para a sua própria vitória. Com a aplicação de jogos, é possível que as pessoas consigam exercer sua capacidade de raciocínio lógico, cálculo mental, conhecimentos matemáticos e técnicas para solucionar as situações-problema que surgirem. Além disso, algumas abordagens das crianças são trabalhadas por meio dos jogos, uma delas a social, como expressado por Lucena e Sabini (2004, p. 28):

> Na abordagem sociológica, os aspectos analisados nas brincadeiras são: o processo de socialização infantil, a interação entre as crianças, as formas de participação de cada elemento, o desempenho dos papéis, o nível de aceitação de cada participante do grupo lúdico, as atitudes e os preconceitos, o surgimento de lideranças, entre outros.

Assim, podemos constatar que as brincadeiras não servem apenas para divertir, mas também são importantes para o desenvolvimento social das crianças. Por meio do jogo, é possível observar como elas interagem umas com as outras, como assumem papéis, como lidam com regras, diferenças e liderança. Dessa forma, o momento lúdico também se torna um espaço de aprendizagem social, no qual valores, atitudes e formas de convivência são construídos e fortalecidos.

3 METODOLOGIA

Dentre algumas discussões de ideias, os graduandos envolvidos na ação de intervenção em um espaço não escolar constataram que alguns jogos que seriam usados anteriormente não atenderiam à demanda, por não haver uma faixa etária exata entre todos os participantes do PETI. Por essa razão, tornou-se necessário buscar algo diferente do que fora pensado até então e, com o auxílio de um orientador voltado necessariamente para a área da matemática, chegou-se à conclusão de que a Torre de Hanói cumpria todos os requisitos buscados pelo grupo, pois é um jogo que trabalha a matemática de forma implícita, ou seja, sem que se perceba o seu uso enquanto se está jogando, como expressam Brito, Calejon e Oliveira (2016, p. 1):

> Torre de Hanói é considerado, por estudiosos, como um valioso recurso didático-metodológico para o ensino de conceitos matemáticos por induzir o aluno a perceber as leis matemáticas a ele relacionado, sobretudo, trabalhar com o desenvolvimento de habilidades mentais, tais como: estabelecimento de plano de ação durante as jogadas, concentração, trabalhar algoritmos matemáticos, socialização e desenvolvimento da capacidade cognitiva.

De imediato, a ideia era utilizar materiais recicláveis na confecção do jogo, mas, vendo a necessidade de ser mais rápido, optou-se pelo trabalho com madeira na sua construção. Foram

feitos dois exemplares, que ficaram como doação para o PETI, pois a ideia era que os presentes pudessem usufruir não apenas quando fosse apresentado o jogo, mas também em outros momentos futuros como pôde ser observado durante a intervenção realizada com os jovens do PETI na figura 1.

Figura 1: O uso da Torre de Hanói, pelos jovens do PETI

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

A interação gerou um breve diálogo entre os integrantes do grupo e os jovens presentes, e deste, foi integrado o próprio jogo à discussão, na qual foram conversados alguns aspectos matemáticos visíveis na própria estrutura da torre e, posteriormente, algumas regras passaram a ser explicadas e executadas por componentes do grupo de licenciandos, com o auxílio oral dos jovens que assistiam atentamente à apresentação. Abaixo, na figura 2, podemos observar o momento em que um dos licenciandos interage com os componentes do programa, explicando algumas regras para a execução do jogo:

Figura 2: Apresentação do jogo e interação dos licenciandos com os componentes do PETI

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Durante o jogo, envolvemos alguns conteúdos matemáticos que podem ser utilizados em função do jogo. Foi abordada, no momento, a função exponencial (para realizar o cálculo do número mínimo de movimentos, uma das regras do jogo): $F(n) = 2^n - 1$ (com *n* igual ao

número de peças). Também foram abordados alguns aspectos geométricos presentes nas partes físicas do jogo, como a base e as peças.

Foi possível trabalhar com o raciocínio indutivo, muito importante na resolução de problemas, em que os jogadores puderam perceber que existia uma relação entre o número de peças e o número de jogadas, e que existia uma fórmula para calcular esse número, sendo necessário utilizar o raciocínio recursivo para chegar a ela. Além de saber o número de jogadas, deveriam saber em qual haste jogar, mostrando que realmente há bastante matemática implícita neste jogo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação do jogo no PETI, na cidade de Montanhas, revelou-se uma experiência pedagógica enriquecedora e satisfatória, permitindo-nos intervir em um espaço não escolar e compreender suas particularidades de maneira profunda. Durante a execução da atividade, ficou evidente a relevância da ação para os participantes, pois foi possível vivenciar, pensar e, acima de tudo, mostrar para eles a matemática implícita no jogo e sua importância para o desenvolvimento do raciocínio.

Notou-se que a aplicação com jogos não deve ser vista apenas como um momento de brincar; é fundamental que o planejamento garanta que a aprendizagem, de fato, aconteça. Como bem define Smole (2013, p. 19), “trabalhar com jogos [...] exige uma série de intervenções do professor para que, mais que jogar, mais que brincar, haja aprendizagem”.

Essa necessidade de intervenção ficou clara ao observarmos o quanto os participantes estavam concentrados e abertos para conhecer o novo conteúdo. A empolgação, a curiosidade e o desejo genuíno de aprender os movimentos necessários para alcançar a vitória demonstraram que o lúdico, quando bem direcionado, é um motor potente para o ensino.

Além disso, a discussão permitiu abordar conteúdos específicos, como a função exponencial para o cálculo do número mínimo de movimentos através da formula. Os jogadores puderam perceber, por meio do raciocínio indutivo, que existia uma relação direta entre o número de peças e o número de jogadas, transformando um desafio físico em um entendimento matemático concreto.

5 CONCLUSÕES

O presente relato, realizado no PETI, na cidade de Montanhas, foi uma experiência muito enriquecedora e satisfatória, onde conseguimos intervir em um espaço não escolar e conhecer um pouco de suas particularidades. Com isso, é notório o quanto é indispensável se preparar para realizar uma boa atividade, pois, nesse momento, os alunos estão voltando como futuros educadores, com um novo olhar, novas perspectivas e responsabilidades.

No momento da aplicação do jogo, foi possível verificar o quanto os participantes estavam concentrados e abertos para conhecer e aprender sobre ele. Dessa forma, era visível a empolgação, a curiosidade e a vontade dos participantes do PETI em alcançar a vitória e aprender os movimentos necessários para ganhar. Além disso, acreditamos que a nossa ação teve relevância para esses participantes, pois, nesse momento, pudemos vivenciar, pensar e mostrar para eles a matemática implícita e a sua importância.

Esse trabalho nos proporcionou a oportunidade de retornar àquele espaço e contribuir, compartilhando conhecimentos e experiências e, além de tudo, experimentando as possibilidades que temos para construir e fortalecer a nossa formação e a educação de qualidade com uma experiência lúdica. Devemos estar constantemente em busca de novos conhecimentos e experiências, pois somos, acima de tudo, educadores em constante construção. Assim como diz Freire (1996, p. 32): "[...] pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo".

Por fim, nossos agradecimentos aos gestores do PETI por nos proporcionarem o espaço e nos receberem de maneira acolhedora e atenciosa, nos dando a liberdade de executar nossas atividades. Ressalta-se também o envolvimento dos docentes do IFRN, que nos deram suporte teórico suficiente para executar nossa tarefa, e também à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que nos incentivou a realizar a pesquisa para o presente trabalho.

REFERÊNCIAS

BOGO, Maria Nalva Araújo Rodrigues Araújo; CARVALHO, Luzeni Ferraz de Oliveira. Formação de educadores do campo: desafios e possibilidades do Tempo Comunidade no Curso de Pedagogia da Terra/Bahia. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 15, n. 41, p. 198-229, 2018.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é Educação.** Brasiliense: 1982.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

CHAGAS, Giselle. **A matemática no cotidiano.** 2017.

FREIRE, Paulo, **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo, Paz e Terra, 1996.

LUCENA, Regina Ferreira de; CÓRIA-SABINI, Maria Aparecida. **Jogos e brincadeiras na educação infantil**. Papirus Editora, 2004.

OLIVEIRA, Sergiano Guerra de; CALEJON, Laura Marisa Carnielo; BRITO, Alan Santana. **A utilização e aplicação do jogo Torre de Hanói para o ensino de conceitos matemáticos mais atraente e eficaz.** In: XII ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática, 2016, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: SBEM, 2016.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. O Recurso aos Jogos. In: Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática – 5ª a 8ª séries. Brasília: MEC/SEF, 1998.

SMOLE, Katia Stocco. et al: **Cadernos do Mathema: jogos de matemática de 1º a 3º ano.** Porto Alegre: Artmed, 2008.

DA PASSIVIDADE AO PROTAGONISMO: METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA A PARTIR DAS EXPERIÊNCIAS DO PIBID NA REDE PÚBLICA DE ENSINO

Dayanne Gabrielly da Fonseca Silva [1]
Alberton Fagno Albino do Vale [2]
Elias das Neves Freire [3]
Lucinária Carla Oliveira Silva Tavernard [4]
Nichollas Lebeu de Oliveira Carvalho [5]

RESUMO

Este estudo discute o ensino da Matemática na rede pública, historicamente pautado em práticas tradicionais e passivas, propondo as metodologias ativas como estratégia para o protagonismo estudantil. O objetivo é analisar as contribuições dessas metodologias no processo de ensinoaprendizagem a partir de experiências vivenciadas no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A estrutura teórica fundamenta-se nos conceitos de metodologias ativas, aprendizagem significativa e protagonismo dos estudantes, apoiando-se nas contribuições de autores como Paulo Freire, que defende uma educação dialógica e problematizadora; Luckesi, que discute a importância de práticas pedagógicas que favoreçam a participação ativa dos estudantes; Melo e Moran, que abordam as metodologias ativas como estratégias capazes de promover maior engajamento e autonomia no processo de aprendizagem. Além disso, o estudo dialoga com orientações presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e nas diretrizes do Ministério da Educação, que ressaltam a necessidade de práticas pedagógicas que estimulem o pensamento crítico, a resolução de problemas e a construção colaborativa do conhecimento. **Pelo viés metodológico** pesquisa possui uma base qualitativa, descritiva e analítica, configurando-se como um relato de experiência com características de estudo de caso, realizado em duas escolas da rede pública de Mossoró (RN). As intervenções basearam-se na produção de jogos matemáticos e na realização de gincanas com desafios interdisciplinares. Os resultados revelam um aumento significativo no engajamento dos estudantes, melhoria na interação coletiva e uma redução visível da resistência associada à disciplina de Matemática. Conclui-se que a integração entre a teoria e práticas lúdicas é eficaz para transformar o ambiente escolar, promovendo o desenvolvimento do raciocínio lógico e consolidando uma aprendizagem colaborativa e significativa, essencial para a formação integral dos alunos no contexto da educação básica pública.

Palavras-chave: Metodologias Ativas. Ensino de Matemática. Protagonismo Estudantil.

ABSTRACT

This study discusses the teaching of mathematics in the public school system, historically based on traditional and passive practices, proposing active methodologies as a strategy for student protagonism. The objective is to analyze the contributions of these methodologies to the

[1] Graduando Licenciatura em Matemática, IFRN, dayannegabrielly13@gmail.com
[2] Mestre em Matemática, UFERSA, fagno.vale@ifrn.edu.br
[3] Doutorado em Economia, IFPB, eliasnef@yahoo.com.br
[4] Graduando Licenciatura em Matemática, IFRN, lucinariacarla@hotmail.com
[5] Graduando Licenciatura em Matemática, IFRN, lebeu19@gmail.com

teaching-learning process based on experiences lived in the Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation (PIBID). The theoretical framework is based on the concepts of active methodologies, meaningful learning, and student protagonism, drawing on the contributions of authors such as Paulo Freire, who advocates for a dialogical and problem-posing education; Luckesi, who discusses the importance of pedagogical practices that favor the active participation of students; and Melo and Moran, who address active methodologies as strategies capable of promoting greater engagement and autonomy in the learning process. Furthermore, the study engages with guidelines present in the National Curriculum Parameters (PCNs) and the directives of the Ministry of Education. From a methodological standpoint, this research has a qualitative, descriptive, and analytical basis, configuring itself as an experience report with characteristics of a case study, carried out in two public schools in Mossoró (RN). The interventions were based on the production of mathematical games and the implementation of games with interdisciplinary challenges. The results reveal a significant increase in student engagement, improved interaction, and a visible reduction in resistance associated with the subject of Mathematics. It is concluded that the integration between theory and playful practices is effective in transforming the school environment and essential for the integral formation of students in the context of public basic education.
.
Keywords: Active Methodologies. Mathematics Teaching. Student Empowerment.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo o ensino da Matemática tem sido marcado por práticas tradicionais, em que o professor assume o papel central e o estudante ocupa posição passiva no processo de aprendizagem. Esse modelo de ensino baseado na exposição e repetição, resulta num aprendizado mecanizado e descontextualizado da realidade do educando, limitando o conhecimento.

Diante desse cenário, emergem propostas pedagógicas que valorizam o protagonismo discente e a aprendizagem significativa. As metodologias ativas apresentam-se como alternativa para promover maior participação, autonomia e construção coletiva do conhecimento. No contexto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Docência (PIBID), tais práticas vêm sendo implementadas em escolas públicas, possibilitando experiências formativas tanto para os graduandos quanto para os estudantes da educação básica.

> Neste contexto, o uso das metodologias ativas como processo de ensino e aprendizagem é um método inovador, pois se baseiam em novas formas de desenvolver o processo de aprendizagem, utilizando experiências reais ou simuladas, objetivando criar condições de solucionar, em diferentes contextos, os desafios advindos das atividades essenciais da prática social. (Berbel, 2011, p. 25-40)

Portanto, este projeto tem por objetivo analisar as contribuições das metodologias ativas para o ensino e aprendizagem da Matemática na rede pública de ensino, a partir das experiências desenvolvidas na Escola Estadual Tempo Integral Aida Ramalho Cortez Pereira e no Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Mossoró, ambas localizadas, na cidade de Mossoró (RN).

Essas práticas foram planejadas sob perspectiva inclusiva, entre as estratégias adotadas, destacou-se a pesquisa, a criação de jogos matemáticos e a gincana matemática, como ferramentas didáticas para o ensino de conteúdos como frações, equações, porcentagem, geometria, raciocínio lógico, entre outros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O diálogo sobre inovação pedagógica tem ganhado destaque no cenário educacional contemporâneo, especialmente diante dos desafios enfrentados no ensino da Matemática na rede pública, historicamente marcada por uma educação descontextualizada que acaba promovendo a postura passiva dos alunos. As metodologias ativas surgem como uma proposta capaz de promover engajamento e protagonismo ao educando.

> Quanto mais se lhes imponha passividade, tanto mais ingenuamente, em lugar de transformar, tendem a adaptar-se ao mundo, à realidade parcializada nos depósitos recebidos. (Paulo Freire, 2005)

Segundo José Moran (2018) aprendizagem é mais significativa quando os alunos são motivados, quando eles acham sentido nas atividades propostas, quando há uma consulta sobre suas motivações, quando se engajam em projetos em que trazem contribuições, quando há diálogo sobre as atividades e a forma de realizá-las. Nessa perspectiva, o processo de ensino deixa de ser centrado exclusivamente na transmissão de conteúdos e passa a valorizar a participação ativa do estudante, reconhecendo-o como protagonista da própria aprendizagem. Assim, as metodologias ativas emergem como estratégias que favorecem a autonomia, o pensamento crítico e a construção colaborativa do conhecimento, especialmente no contexto do ensino da Matemática.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) já destacavam a necessidade de um ensino de Matemática que promovesse a formação de cidadãos críticos, reflexivos e autônomos, capazes de utilizar o conhecimento matemático para compreender e atuar no mundo. Essa orientação reforça a importância de práticas pedagógicas que superem o ensino tradicional e incentivem a problematização, a investigação e o trabalho colaborativo. Nesse

cenário, o professor assume o papel de mediador do conhecimento, organizando situações didáticas desafiadoras e acompanhando o percurso formativo dos estudantes. Essa mediação exige planejamento, intencionalidade pedagógica e formação continuada, aspectos fundamentais para a consolidação de práticas inovadoras no ambiente escolar.

> Nesse contexto, a BNCC afirma, de maneira explícita, o seu compromisso com a educação integral 13. Reconhece, assim, que a Educação Básica deve visar à formação e ao desenvolvimento humano global, o que implica compreender a complexidade e a não linearidade desse desenvolvimento, rompendo com visões reducionistas que privilegiam ou a dimensão intelectual (cognitiva) ou a dimensão afetiva. Significa, ainda, assumir uma visão plural, singular e integral da criança, do adolescente, do jovem e do adulto – considerando-os como sujeitos de aprendizagem – e promover uma educação voltada ao seu acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno, nas suas singularidades e diversidades. (BRASIL, 2017, P.14)

Acreditamos que a utilização de metodologias ativas no contexto pedagógico pode contribuir de maneira significativa para o processo de ensino aprendizagem, favorecendo o envolvimento dos estudantes e a construção ativa do conhecimento, como elucida Luckesi (2015) “o ser humano é um ser ativo, da concepção à morte; fato que implica que, em sua integralidade, está em constante ação e, por isso, aprende ativamente”.

Em síntese, o referencial teórico apresentado evidência que as metodologias ativas, fundamentadas em autores que defendem o protagonismo do estudante, a mediação docente e a aprendizagem como processo social e dinâmico, apontam para a necessária superação de práticas exclusivamente transmissivas no ensino da Matemática. A articulação entre teoria e prática mostra-se, portanto, indispensável para que os princípios discutidos não permaneçam apenas no campo conceitual, mas se concretizem em experiências pedagógicas significativas. Nesse sentido, as vivências proporcionadas pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) possibilitam a experimentação dessas abordagens no contexto real da escola pública, fortalecendo a formação docente por meio da reflexão crítica sobre a prática.

3 METODOLOGIA

Este resumo se caracteriza como qualitativo, descritivo, analítico e configura-se como um relato de experiência na estrutura de estudo de caso. Busca investigar os impactos das metodologias ativas no processo de aprendizagem e no desenvolvimento do protagonismo estudantil no ensino da Matemática, descrevendo as intervenções pedagógicas realizadas e analisando seus resultados no contexto educacional. As ações foram desenvolvidas em duas instituições específicas de ensino público, no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

As experiências estudadas foram realizadas na Escola Estadual de Tempo Integral Aida Ramalho Cortez Pereira – EETIAR e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN Campus Mossoró, localizadas no município de Mossoró, no estado do Rio Grande do Norte.

As atividades foram realizadas pelos bolsistas do PIBID do curso de Licenciatura em Matemática do IFRN – Campus Mossoró, sob orientação dos professores supervisores Erivan João das Neves e Alberton Fagno Albino do Vale, além do coordenador de área Elias das Neves Freire.

As ações tiveram por base os princípios das metodologias ativas, priorizando a autonomia dos estudantes na construção do próprio conhecimento, a aprendizagem colaborativa e a resolução de problemas. Dentre as atividades desenvolvidas, destacam-se a produção e mostra de jogos matemáticos e a gincana matemática com desafios interdisciplinares, instigando os estudantes a irem além do conhecimento matemático, valorizando também aspectos históricos, interpretativos e contextuais, essenciais ao ensino da Matemática.

A produção de jogos didáticos pelos bolsistas teve como objetivo facilitar a aprendizagem da Matemática, tanto na sala de aula, como fora dela através das exposições dos jogos realizados nas duas escolas. Buscou-se, assim, tornar acessíveis conteúdos que muitas vezes são apresentados de forma abstrata durante as aulas. A proposta principal é aproximar o estudante do conhecimento matemático de forma lúdica e concreta, tornando os conteúdos estudados palpáveis. De acordo com Brasil (1998, p. 35), “além de ser um objeto sociocultural em que a Matemática está presente, o jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos; supõe um ‘fazer sem obrigação externa e imposta’, embora demande exigências, normas e controle”.

A abordagem foi desenvolvida de maneira lúdica, atrativa e inclusiva. Dentre os materiais produzidos, destacam-se: o dominó das frações, bingo do plano cartesiano, ludo das equações, jogos da memória com equações do 1º grau e porcentagem, trilha numérica em Libras, “Quem sou eu?” e recursos táteis, nos quais foram trabalhados conceitos de geometria. Também utilizada a plataforma digital Kahoot, como recurso revisional e avaliativo. Segundo Freire (2011, p.24), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”.

O uso dos jogos em sala de aula ocorreu após a aula teórica de cada conteúdo mediado pelo professor regente e supervisor. Os bolsistas, por sua vez, agiam de forma complementar, aulas práticas e ministrando a revisão do conteúdo.

A gincana matemática, realizada na Escola Aida Ramalho, foi organizada a partir de situações-problema que exigiram trabalho em equipe, tomada de decisões, raciocínio lógico, agilidade e aplicação de conceitos matemáticos em diferentes contextos. Além disso, incorporou um caráter social, por meio da arrecadação de alimentos destinados a uma instituição beneficente da cidade de Mossoró

As análises foram feitas por meio de observações feitas pelos bolsistas durante as intervenções, registrando as interações entre os estudantes e o engajamento nas atividades propostas. A análise buscou confrontar a prática observada com as bases teóricas das metodologias ativas e do ensino tradicional.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O uso de metodologias ativas gerou um impacto direto no engajamento dos alunos. Foi possível observar que o uso de jogos didáticos como fixação dos conteúdos aplicados em sala, logo após a exposição teórica usando o modelo de aula tradicional, ajudou os estudantes a reduzir a resistência com relação à matemática, promovendo, assim, uma participação ativa. Além da interação dos alunos, colaborando uns aos outros, este processo tornou os bolsistas e o professor supervisor mediadores, presentes em sala, em auxiliares que contribuíram de forma direcionada a necessidade de cada estudante, tornando possível diagnosticar quais suas maiores dificuldades e identificar os que haviam de fato dominado o conteúdo ou não. Com isso foi possível perceber o favorecimento ainda maior na aprendizagem e, também, o fortalecimento de forma mútua nas relações professor-aluno e aluno-aluno, conforme mostra as figuras 1 e 2.

Figura 1 – Aula de plano cartesiano com uso do bingo (EETIAR)

Fonte: Autoria própria (2025)

Figura 2 – Aula de plano cartesiano com uso do bingo (EETIAR)

Fonte: Autoria própria (2025)

Nas exposições de jogos, a colaboração das equipes permitiu que diversas lacunas de aprendizagem do Ensino Fundamental fossem aos poucos sendo sanadas de maneira lúdica, fortalecendo a base para o conteúdo do ensino médio. Como forma de enriquecer o evento e engajar os estudantes para as atividades propostas, foram realizados bingos com premiações, conforme mostram as figuras 3 e 4. Além disso, a permanência dos jogos nos laboratórios das escolas garante a continuidade desse processo, permitindo que o conhecimento aprendido ultrapasse o momento da intervenção e se consolide na cultura escolar.

Figura 3 – Exposição de jogos IFRN

Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 4 – Exposição de jogos IFRN

Fonte: Autoria própria (2025)

A gincana matemática da Escola Estadual Aida Ramalho teve sua primeira edição em 2023, criada pelos pibidianos . Com o sucesso da primeira edição, em 2025 o evento passou a ser institucionalizado no calendário escolar e realizando sua segunda edição, comprovando a sua relevância para toda a comunidade escolar mediante o envolvimento dos alunos e professores de diferentes áreas. Com base nos resultados apresentados por Melo (2013), que evidenciaram uma relação significativa entre a Matemática e a utilização de gincanas e jogos, este projeto busca ampliar a participação dos alunos nas aulas por meio de estratégias lúdicas e práticas, promovendo o protagonismo discente no processo de ensino e aprendizagem.

Observou-se diante isso um significativo engajamento dos estudantes, evidenciando que a gincana ultrapassa o caráter recreativo, na qual promove o estudo, o aprendizado de diversos conteúdos e desenvolvimento de múltiplas habilidades que vão desde a matemática, língua

portuguesa, história, a dança, música, artes e muito mais criando um ambiente competitivo, lúdico e interativo, conforme evidencia a figura 5, referente a segunda edição da gincana matemática.

Figura 5 – II Gincana Matemática EETIAR

Fonte: Autoria própria (2025)

O evento também teve um caráter solidário em que todas as equipes tiveram, como parte do seu processo avaliativo, a arrecadação de alimentos, resultando ao final em mais de 340kg de alimentos que foram direcionados ao Lar da Criança Pobre de Mossoró, conforme mostra a figura 6.

Figura 6 – Entrega dos alimentos EETIAR

Fonte: Autoria própria (2025)

Essas atividades possibilitam que os conhecimentos sejam analisados e avaliados pelo professor de forma diferenciada, distanciando-se do modelo tradicional em que o professor é visto como único detentor do saber e o aluno apenas o receptor. A partir dessas experiências, notaram-se mudanças na postura dos estudantes frente à disciplina. O uso das metodologias ativas, não só nas mostras e gincanas, mas também nas aulas regulares, contribuiu para que os alunos se percebessem como protagonistas do próprio conhecimento. Muitos passaram a encarar essas estratégias como momentos de incentivo e motivação, o que também favoreceu

maior participação e envolvimento nas aulas teóricas, demonstrando que a integração entre teoria e prática pode fortalecer o processo de aprendizagem.

5 CONCLUSÕES

As atividades implementadas pelo PIBID revelam que a adoção de abordagens ativas no ensino de Matemática é crucial para romper com o modelo convencional que foca apenas na transmissão do conhecimento de forma unilateral do professor. Ao incentivar a participação ativa dos alunos, através de jogos educativos, competições e ferramentas digitais, notou-se um aumento no envolvimento, na motivação e na interação dentro da sala de aula, facilitando a criação de um aprendizado mais relevante. Essas práticas permitiram que os estudantes abandonassem a postura de receptores passivos e assumissem um papel central no processo de aprendizado.

As iniciativas implementadas tanto na Escola Estadual de Tempo Integral Aida Ramalho Cortez Pereira quanto no IFRN – Campus Mossoró evidenciaram que a conexão entre o conhecimento teórico e sua aplicação prática aprimora a interação entre educador e aluno, ao mesmo tempo em que incentiva a cooperação e o desenvolvimento de diversas competências. A inclusão da gincana matemática no cronograma escolar anual intensifica o efeito positivo dessas iniciativas, fixando-as como um elemento da cultura de ensino da instituição e expandindo seus benefícios para além de momentos isolados de aplicação.

Nesse sentido, o propósito do Ministério da Educação e do Desporto, ao consolidar os Parâmetros, é apontar metas de qualidade que ajudem o aluno a enfrentar o mundo atual como cidadão participativo, reflexivo e autônomo, conhecedor de seus direitos e deveres. (BRASIL, 1997, p. 5).

Portanto, chega-se à conclusão de que as abordagens ativas representam ferramentas eficazes para o ensino de Matemática na rede pública, fomentando a inclusão, a independência e um aprendizado vinculado ao contexto real. Os relatos dessas vivências corroboram o alcance das metas delineadas neste estudo e indicam a importância de manter e expandir essas práticas, estimulando novas pesquisas e atividades de capacitação que fortaleçam a renovação pedagógica e a formação de professores engajados com a mudança do cenário educacional.

REFERÊNCIAS

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2017.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 42. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005. 213 p.

_____. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

LUCKESI, C. Ensinar, brincar e aprender. Aprender – Cad. de Filosofia e Psic. da Educação, Vitória da Conquista, ano IX, n. 15, p. 131-136, 2015.

MELO, Severino Barros de; HOLANDA, Dorghisllany Souza. **GINCANA DE MATEMÁTICA:** uma alternativa como metodologia de ensino e como instrumento de avaliação. Curitiba: Sbem, 2013.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte
Campus Ipanguaçu

SIMPO EDUC.
EDUCAÇÃO, CUIDADO E DIREITO: PRÁTICAS EM DIÁLOGO

VÍDEOS CURTOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA: UM ESTUDO SOBRE SABERES DOCENTES NO CONTEXTO DO PIBID.

Luana Cristina Viana Ferreira [1]
Camila Maria de Oliveira[2]
Luciana Medeiros Bertini[3]
Tassio Lessa do Nascimento[4]
Leonardo Alcântara Alves [5]

RESUMO

O estudo investiga o uso de vídeos curtos na formação inicial de professores de Química, com foco na construção dos saberes docentes no contexto do PIBID. O objetivo foi compreender a relação entre o uso dessas plataformas digitais e o desenvolvimento de competências pedagógicas. A pesquisa adotou abordagem mista quanti-qualitativa, realizada com licenciandos de uma instituição pública por meio de questionário estruturado. Os resultados evidenciaram alta adesão ao uso de vídeos curtos como recurso de aprendizagem e estratégia pedagógica complementar, destacando seu potencial para promover engajamento, dinamismo e autonomia discente. Por fim, esses recursos contribuem para práticas pedagógicas inovadoras mediadas por tecnologias digitais.

Palavras-chave: Formação de professores. Ensino de Química. Vídeos curtos. Tecnologias digitais. Saberes docentes.

ABSTRACT

The study investigates the use of short videos in the initial training of chemistry teachers, focusing on the construction of teaching knowledge in the context of PIBID. The objective was to understand the relationship between the use of these digital platforms and the development of pedagogical skills. The research adopted a mixed quantitative-qualitative approach, carried out with undergraduate students from a public institution through a structured questionnaire. The results showed high adherence to the use of short videos as a learning resource and complementary pedagogical strategy, highlighting their potential to promote engagement, dynamism, and student autonomy. Finally, these resources contribute to innovative pedagogical practices mediated by digital technologies.

Keywords: Teacher education. Chemistry teaching. Short videos. Digital technologies. Teaching knowledge.

1 INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores tem sido impactada pelas transformações da cultura digital e pela crescente presença das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

[1] Graduanda em Licenciatura em Química, IFRN - Campus Apodi, cristina.luana@escolar.ifrn.edu.br
[2] Graduanda em Licenciatura em Química , IFRN - Campus Apodi, camila.maria@escolar.ifrn.edu.br
[3] Doutora em Química; Professora Efetiva do IFRN – IFRN Campus Apodi, luciana.bertini@escola.ifrn.edu.br
[4] Doutor em Biotecnologia; Professor Efetivo do IFRN – IFRN Campus Apodi,, tassio.lessa@escola.ifrn.edu.br
[5] Doutor em Química; Professor Efetivo do IFRN – IFRN Campus Apodi leonardo.alcantara@escolar.ifrn.edu.br

(TDIC) no contexto educacional. Nesse cenário, as redes sociais e os ambientes digitais têm influenciado os processos de ensino e aprendizagem, modificando a construção dos saberes pedagógicos.

Destaca-se a popularização dos vídeos curtos em plataformas digitais como TikTok, Instagram Reels e YouTube Shorts, que utilizam linguagem dinâmica e visual para transmissão de conteúdo. Esses recursos têm se consolidado como espaços de aprendizagem informal, favorecendo o engajamento dos estudantes e contribuindo para a compreensão de conceitos, especialmente no ensino de Química.

Nesse contexto, torna-se relevante discutir a incorporação dessas tecnologias na formação inicial de professores, particularmente no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Segundo Tardif (2014), os saberes docentes são construídos a partir da interação entre conhecimentos teóricos, experiências práticas e contextos sociais, sendo constantemente ressignificados pelas mudanças tecnológicas.

Assim, este estudo teve como objetivo compreender a relação entre o uso de vídeos curtos e a formação inicial de professores de Química, investigando como esses recursos didáticos influenciam a construção dos saberes docentes e as práticas pedagógicas no contexto educacional contemporâneo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Saberes docentes e formação de professores

A discussão sobre a formação docente envolve a compreensão dos saberes que constituem a prática pedagógica e sua relação com os contextos sociais e tecnológicos. Segundo Tardif (2014), os saberes docentes correspondem a um conjunto plural de conhecimentos construídos ao longo da trajetória profissional, sendo influenciados pela formação acadêmica, experiência e contexto de atuação. Nesse sentido, o autor destaca que:

> O saber dos professores é um saber plural, formado por diversos saberes provenientes da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais. Esses saberes são construídos ao longo da trajetória profissional e se desenvolvem no contexto da prática docente, sendo continuamente mobilizados e transformados na ação pedagógica. (Tardif, 2014, p. 36).

A partir dessa perspectiva, compreende-se que os saberes docentes são construídos socialmente e ressignificados conforme as demandas educacionais e tecnológicas. Nesse sentido, a formação inicial deve possibilitar ao futuro professor o desenvolvimento de

competências pedagógicas que integrem teoria e prática, permitindo a adaptação às demandas educacionais contemporâneas. Conforme Libâneo (2011), a profissão docente exige constante atualização frente às transformações sociais e tecnológicas, sendo necessário repensar metodologias e práticas pedagógicas.

Assim, a inserção de tecnologias digitais no processo formativo contribui para a ampliação dos saberes docentes, favorecendo novas formas de mediação pedagógica e construção do conhecimento.

Tecnologias digitais e metodologias ativas no ensino

A incorporação das tecnologias digitais na educação tem impulsionado o desenvolvimento de metodologias que valorizam a participação ativa do estudante no processo de aprendizagem. De acordo com Moran (2018, p. 11), “as metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo”.

Nesse contexto, o uso de recursos audiovisuais e plataformas digitais pode favorecer a autonomia discente, o engajamento e a personalização do ensino. Para Kenski (2012, p. 66), as tecnologias educacionais não substituem o professor, mas ampliam as possibilidades de ensino ao incorporar novas linguagens e formas de comunicação mais próximas da realidade dos estudantes.

Além disso, o ensino híbrido surge como proposta pedagógica que integra atividades presenciais e digitais. Segundo Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015), a utilização de tecnologias permite personalizar o ensino e respeitar diferentes ritmos de aprendizagem.

Cultura digital e aprendizagem multimídia

A presença das mídias digitais na sociedade contemporânea tem redefinido os processos de produção e circulação do conhecimento. Conforme Jenkins (2009), a cultura da convergência caracteriza-se pela integração entre diferentes mídias e pela participação ativa dos usuários na construção e compartilhamento de conteúdo.

No campo educacional, essa realidade favorece o uso de vídeos e recursos multimídia como estratégias de ensino. Segundo Mayer (2009, p. 31), “as pessoas aprendem mais profundamente a partir de palavras e imagens combinadas do que apenas com palavras”.

Tecnologias digitais na formação docente e modelo TPACK

A integração entre conhecimento pedagógico, tecnológico e de conteúdo constitui um dos principais desafios da formação docente contemporânea. O modelo TPACK, proposto por Mishra e Koehler (2006), enfatiza que o professor deve compreender não apenas o conteúdo disciplinar, mas também como a tecnologia pode potencializar sua representação pedagógica.

Avaliação formativa e produção de conteúdos digitais

A utilização de recursos digitais também impacta as práticas avaliativas. Segundo Hoffmann (2013, p. 19), a avaliação deve ser compreendida como um processo mediador e contínuo, no qual "avaliar é acompanhar a construção do conhecimento do aluno". Nesse contexto, a produção de vídeos pelos estudantes pode constituir estratégia avaliativa significativa. Conforme Valente (2014), a criação de conteúdos digitais favorece a aprendizagem ativa e colaborativa.

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como uma abordagem mista (quanti-qualitativa), que tem como objetivo entender a relação entre o uso de vídeos curtos na formação inicial de professores e a utilização dessas ferramentas que são tão atuais no cenário nas redes sociais, tais como: Tiktok, Reels e Shorts que utilizam vídeos de no máximo de 1 min e 30 segundos, para entregar conteúdos em vários meios de produção de conteúdo.

O estudo foi realizado no Instituto de Educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Apodi, tendo como sujeitos da pesquisa os discentes vinculados no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação á Docência (PIBID) o curso de Licenciatura em Química. A escolha por este público justifica-se pela imersão desses alunos no cotidiano escolar nos quais são os que mais utilizam esses vídeos, atualmente, e favorece ao bolsista a refletir os métodos atualizados de metodologias e o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

Para a coleta de dados, utilizou-se um questionário estruturado, elaborado na plataforma forma *Google Forms* e aplicado de forma remota. O instrumento foi composto por duas seções distintas, na análise quantitativa contendo uma questão estruturada de uma escala de frequência (sempre, frequentemente, às vezes, raramente e nunca) com intuito de mapear a recorrência com que esses discentes consomem esse tipo de conteúdo para facilitar a compreensão de assuntos em sala de aula.

Já na análise qualitativa, um conjunto de quatro perguntas abertas, que permitem livremente aos alunos expressar suas vivências e percepções acerca da integração dessa abordagem no ensino de química. Para o tratamento de dados qualitativos, adotou-se a análise de conteúdo, baseada em Bardin (2016), sendo este processo de análise organizado em três fases: primeira pré- análise, constituída da leitura das respostas para a organização do material e hipóteses iniciais, a segunda exploração do material, isolando-se unidades de registro, etapa final o tratamento de resultado e interpretação, onde ocorreu a categorização , agrupando as respostas por analogia em eixos temáticos que revelam a visão dos futuros professores pelo o uso dos vídeos curtos.

Essa sistematização permitiu transformar o conteúdo bruto das respostas em categorias analíticas, facilitando a compreensão das respostas sobre a ferramenta digital na formação inicial.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao analisar o perfil de consumo de conteúdos educacionais de química em plataformas de vídeos curtos (Tiktok, Instagram Reels e YouTube Shorts) pelo público alvo do estudo, observou-se uma forte adesão à esses formatos digitais. Conforme mostra as respostas, 42,9 % dos licenciados afirmam consumir esses conteúdos “frequentemente”, enquanto 14,3% o fazem “sempre”. Somados, esses percentuais revelam que mais da metade da amostra (57,2%) possuem o hábito recorrente de consumo de conhecimento químico em ambientes de entretenimento.

Essa alta frequência de acesso corrobora a ideia de que as redes sociais deixaram de ser apenas espaços de lazer para se tornarem ambientes de aprendizagem informal e atualização cientifica. No contexto do PIBID, esse dado é fundamental para compreender a construção dos saberes docentes. De acordo com Tardif (2014), os saberes da formação profissional e os saberes experienciais não são estáticos; eles se nutrem das interações e das ferramentas disponíveis no tempo presente. A presença majoritária dos futuros professores nessas plataformas indica que a “cultura da convergência” (Jenkins,2009) está penetrando a formação inicial, moldando a forma como o conteúdo químico é visualizado e, possivelmente, como será transposto para a sala de aula.

Por outro lado, o fato de 35,7% dos alunos consumirem esse vídeos apenas “Às vezes” e uma minoria (7,1%) “Raramente” sugere que, embora a tecnologia seja onipresente , a curadoria desses conteúdos ainda é um desafio.

Moran (2018) destaca que o uso de metodologias ativas e tecnologia digitais exige uma mediação pedagógica eficaz para que o consumo rápido não resulte em um conhecimento fragmentado ou superficial. Para o bolsista do PIBID, essa realidade impõe a necessidade de desenvolver o TPACK (conhecimento do conteúdo tecnológico pedagógico), integrando o domínio do conteúdo químico à habilidade de utilizar essas novas linguagens midiáticas de forma crítica e didática.

Ao serem questionados sobre a possibilidade do formado de video curto substituir momentos de aula tradicional, as falas dos sujeitos identificados anonimamente como A1 e A2 convergem para a ideia de complementaridade pedagógica. O licenciado A1 enfatiza que, embora não substitua a aula em sua totalidade, o formato é " excelente para explicar conceitos de forma mais dinâmica", contrastando-o com a metodologia tradicional que, por vezes, falha em "prender a atenção dos alunos". Essa observação dialoga com as proposições de Kenski(2012), quando argumenta que o papel das tecnologias nas salas de aula contemporâneas não é o de anular a figura do professor ou método expositivo, mas de enriquecê-lo por meio de novas linguagens que se proximan da realidade digital dos estudantes.

Por sua vez, o sujeito A2 destaca o potencial desses vídeos na "explicação de conteúdos e revisão de conceitos", ressaltando atributos como praticidade, dinamismo e a possibilidade do aluno "assitir no próprio ritmo". Essa característica de personalização de ensino e suporte à autonomia é um dos pilares do esniso híbrido e das metodologias ativas. Segundo Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015), o uso de recursos audiovisuais curtos permite uma fragmentação do conteúdo que favorece a fixação e respeita a curva de aprendizagem individual, algo muito difícil de alcançar em uma aula expositiva puramente sincronia e uniforme.

No contexto da formação de professores no PIBID, tais percepções indicam que os futuros docentes de química estão desenvolvendo uma consciência sobre a transposição didática digital. Ao indenficarem que os vídeos curtos servem para "substituir algumas partes", eles demostram o exercício de planejamento, elemento central dos saberes docentes descritos por Tardif (2014). A percepecção do licenciado A1 sobre a falta de atenção dos alunos na aula tradicional reflete a necessidade de uma "didática da sensibilidade", em que o professor utiliza a tecnologia para criar pontes entre o conhecimento científico rigoroso e o interesse imediato do aluno de educação básica.

A respostas dos discentes A1 e A2 no quadro abaixo, desmonstra que a produção de vídeos curtos pelos alunos é percebida como uma estratégia avaliativa superior aos métodos tradicionais.

Quadro 1: Respostas quanto ao Formato do vídeo

Categoria	Subcategoria	Unidade de Contexto
Formato de vídeo curto em sala de aula.	Substituir momentos a aula tradicional.	**A1**: "Substituir , não. Mas acredito que o formato de vídeos curtos é excelente para explicar conceitos de forma mais dinâmica, a metodologia tradicional , por vezes , não é exatamente a que mais prende a atenção dos alunos." **A2**: " Acredito que podem substituir algumas partes, principalmente na explicação de conteúdos e revisão de conceitos. Eles são práticos ,dinâmicos e permitem que o aluno assista no próprio ritmo."

Fonte: Autores (2026)

O aluno A1 pontua que a criação do vídeo permite ao aluno mostrar que "realmete entendeu", descrevendo o processo como algo "mais leve" do que apenas responder a uma prova convencional. Essa percepção encontra nos estudos de Hoffmann (2013), que defende uma avalição, mediadora e formativa, na qual a expressão do aluno é parte constitutiva do processo de construção co conhecimento , e não apenas um momento estanque de verificação de acertos. Complementando esse pensamento, o A2 enfatiza que o ato de criar um vídeo exige que o aluno "precise realmente entender o conteúdo para conseguir explicar cm clareza" diferenciando o aprendizado real da mera "decoreba".

De acordo com Valente (2014), a criação de conteúdos digitais pelos estudantes promove a aprendizagem, pois exige que o aluno organize o pensamento, selecione informações relevantes e realize a transposição da linguagem cientifica para uma posição mais acessível. Na química, uma disciplina frequentemente marcada pelo cansaço e dificuldade, essa clareza na explicação mencionada por A2 indica a ocorrência de uma aprendizagem significativa. Além disso, a afirmação de que a atividade torna o aprendizado "mais participativo e interresante" dialoga com os pressupostos de Moran (2018) sobre o engajamento estudantil através de tecnologias digitais.

Compreender o vídeo como um instrumento de avaliação que permite ao professor avaliar a compreensão de forma “mais dinâmica e significativa” representa para os pibidianos saberes que valorizam a subjetividade e a criatividade, ao validar a produção audiovisual. O docente em formação inicial que exerce a flexibilização pedagógica necessária para a educação atualmente, transformando o registro digital em uma evidência concreta de competência didática.

Quadro 2: Criação de vídeo

Categoria	Subcategoria	Unidade de Contexto
Criação de vídeos pelos alunos.	Avaliação de aprendizagem de química.	**A1**: “sim, porque ao explicar em um vídeo , o aluno mostra o que realmente entendeu, de forma mais leve do que apenas respondendo uma prova.” **A2**: “ Sim, é uma estratégia muito válida. Quando o aluno cria um vídeo , ele precisa realmente entender o conteúdo para conseguir explicar com clareza. Isso mostra se ele aprendeu de verdade, e não apenas decorou. Além disso , a atividade torna o aprendizado mais participativo e interessante, permitindo que o professor avalie a compreensão de forma mais dinâmica e significativa .”

Fonte: Autores (2026)

No quadro abaixo, a institucionalização do entendimento tecnológico dentro da grade curricular do curso de licenciatura em química, ao analisar as unidades dos participantes A1,A2 e A3 relevam que a graduação tem oferecido espaços formais para discussões e prática de mídias digitais. A1 menciona a criação de podcast em disciplinas pedagógicas, enquanto A2 destaca a aplicação prática na “ Química experimental”, em que a gravação de experimentos serviu como ferramenta de explicação.

Quadro 3: Produção de conteúdo digital

Categoria	Subcategoria	Unidade de Contexto
Produção de conteúdo digital.	Na graduação, algum espaço ou disciplina, já discutiu essa temática.	**A1**: "sim, houve uma disciplina pedagógica em que foi trabalhado a criação de um podcast, e foi muito interessante" **A2**: " Sim, nas disciplinas pedagógicas onde passaram atividades para criação de vídeos curtos sobre alguns temas e na disciplina de química experimental onde gravamos e explicamos um experimento." **A3**: " sim, houve , especialmente na disciplina de mídias educacionais, na ocasião , estudamos os diferentes tipos de mídias , produzimos material audiovisual e até publicamos nas redes sociais(Tiktok e Instagram)."

Fonte: Autores (2026)

Essa intregação entre o conteúdo específico de Química e as mídias digitais pedagógicas é o que Mishra e a Koehler(2006) definem como desenvolvimento do TPACK. Para os autores, o professor não deve apenas saber usar a tecnologia, mas compreender como ela pode representar conceitos científicos de maneira que seria impossíveis sem o recurso digital. A3 fala que é ainda mais emblemática ao citar a disciplina de " Mídias Educacionais", onde a produção audiovisual culminou na publicação em redes sociais como Tiktok e Instagram.

Já na formação do bolsista enquanto graduando essa vivência permite chegar à escola básica não apenas como consumidor de tecnologia, mas como autor e mediador digital, capaz de guiar seus alunos na produção de conteúdos que sejam visualmente atrativos. Portanto, os resultados indicam que a formação de professores de química está de adaptando às demandas da sociedades da infomação. Conforme aponda Libâneo (2011), a escola não pode mais ignorar as transformações tecnológicas que moldam e está inserida na vida do aluno universitário.

A última categoria analisada, “vídeos de química para a sala de aula”, investigou os critérios que os bolsistas do PIBID utilizam pra definir a qualidade de um material digital. As respostas recebidas por A1, A2, A3 e A4 revelam uma preocupação multidimensional que une o rigor e veracidade cientifica e estética comunicativa, o critério de correção conceitual e da precisão técnica foram unânimes, aparecendo nas falas de todos os participantes como requisito primário para qualquer recurso didático. Como destaca Chassot (2018), a alfabetização cientifica exige que o professor seja o filtro rigoroso contra desinformações, especialmente em plataformas de livre publicação, em que o erro conceitual pode induzir a concepções alternativas equivocadas nos estudantes.

Além disso, ainda mencionam a clareza da explicação e o uso de uma linguagem acessível e atrativa. O sujeito A1 enfatiza a necessidade de o video “conseguir manter a atenção do aluno”, enquanto A4 aponta a importância de uma “boa qualidade visual e organização”. Essas observações dialogam com a teoria da aprendizagem multimídia do Mayer (2009), que postula que o cérebro humano aprende de forma mais eficaz quando as infomações verbais e visuais são integradas de maneira coerente,evitando a sobrecarga cognitiva. Já na perspectiva do pensamento dos bolsistas, indica o desenvolvimento de uma sensibilidade didática que vai além do “saber o conteúdo”, alcançando o “saber como transpor o conteúdo” para diferentes mídias. Por fim, a síntese apresentada pelo A3 “precisão técnica , clareza visual e engajamento”, resume o perfil do professor em formação.

Ao longo de toda a coleta de dados, foi visível a experiência do graduando bolsista do PIBID, somada às discussões sobre mídias durante a graduação como componente curricular obrigatório desses futuros professores de química, a autonomia necessária para selecionar de forma crítica e produzir materiais que rompem com a linearidade da aula tradicional. Em suma, o uso de vídeos curtos no contexto da formação docente em química não se limita ao entretenimento, mas consolida-se como um recurso estratégico para promover uma aprendizagem participativa, dinâmica e tecnologicamente mediada.

5 CONCLUSÕES

A presente investigação permitiu compreender que o uso de vídeos curtos na formação de professores de química, que fazem parte do programa PIBID, mostrando a mera adoção de uma nova tecnologia, configurando-se como uma modalidade mediadora entre o saber dos discentes e a cultura digital. Os resultados iniciais demonstraram que o consumo desses conteúdos já é uma prática consolidada entre os licenciandos, o que fundamenta a necessidade de integrar tais linguagens só currículo acadêmico de forma reflexiva e orientada.

Ao longo da análise qualitativa, evidenciou que os professores em formação inicial percebem essa metodologia de vídeos curtos como um recurso complementar pedagógica e não de substituição de uma aula tradicional. A valorização de atributos como dinamismo, praticidade e a possibilidade de respeitar o ritmo do individual de aprendizagem indica uma inclinação para as metodologias ativas , em que o estudante assume um papel central.

Por fim, há evidencias que a graduação já insere espaços e disciplinas para ter contato com essas mídias e assim torná-las aliadas ao ensino, tanto durante a graduação como após a formação, sendo uma ferramenta atual que leva o professor a centrar ideias de conteúdos com o que hoje se faz presente na vivência dos alunos, as redes sociais, pois motiva o aluno trazer algo fundamentado e correto, fazendo-o a buscar conhecer determinado conteúdo, exigindo aprendizado sem ser de forma exaustiva. Então, a química é rica de experimentos visuais e a utilização desse recuso para demonstração de aula é um recurso pedagógico excelente. Dentro do PIBID então que atua como laboratório essencial a vida acadêmica, em que o docente em formação aprende a selecionar, criar recursos didáticos e rigor científico.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

CHASSOT.A. **A ciência através dos tempos**. 7. ed. São Paulo: Moderna,2018.

HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora**: uma prática em construção da pré-escola a universidade. 33. ed. Rio de Janeiro: Mediação, 2013.

JENKINS, H. **Cultura da convergência**. 2.ed. São Paulo: Aleph, 2009.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologia: o novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
MAYER, Richard E. Aprendizagem Multimídia. 2 .ed. Nova York: Universidade Cambridge, 2009.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew. J. **Conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo: uma estrutura para o conhecimento docente.** Registro da faculdade de professores, [a.l.], v. 108, n.6, o.1017-1054,2006.

MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem**

teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17.ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

VALENTE, J. A. A comunicação e a educação baseada em projetos: comunidades de aprendizagem. In: BRANDÃO, W. C. (org.). **Comunicação e educação: comunidades de aprendizagem**. São Paulo: USP, 2014.

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Welberth Santos Ferreira[1]

RESUMO

O Ensino de Ciências na Educação Superior, especialmente no contexto latino-americano, enfrenta desafios históricos relacionados à permanência de práticas pedagógicas tradicionais, à desigualdade no acesso às tecnologias educacionais e à fragilidade na formação docente para o uso de metodologias inovadoras. Em uma região marcada por assimetrias socioeconômicas e estruturais, torna-se urgente repensar os processos de ensino-aprendizagem de modo a promover inclusão, equidade e formação integral dos estudantes. Nesse contexto, este artigo tem como objetivo analisar e discutir as possibilidades pedagógicas para o Ensino de Ciências na Educação Superior na América Latina, à luz da integração entre tecnologias educacionais e metodologias inovadoras. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza teórico-reflexiva, fundamentada em análise documental e epistemológica de produções acadêmicas publicadas entre 2021 e 2026, articuladas com experiências pedagógicas desenvolvidas no ensino superior em Ciências. Os resultados evidenciam que a inclusão efetiva de tecnologias educacionais, quando associada a metodologias ativas, práticas imersivas e abordagens colaborativas, amplia o engajamento discente, a autonomia intelectual e a compreensão conceitual. Conclui-se que os desafios enfrentados pelas instituições latino-americanas podem ser ressignificados como possibilidades pedagógicas, desde que haja intencionalidade didática, formação continuada docente e uso das tecnologias, contribuindo para uma educação científica mais inclusiva e socialmente comprometida.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Educação Superior. Tecnologias Educacionais. Metodologias Inovadoras. América Latina.

ABSTRACT

Science teaching in higher education, particularly in the Latin American context, faces historical challenges related to the persistence of traditional pedagogical practices, unequal access to educational technologies, and insufficient teacher training for the adoption of innovative methodologies. In a region marked by socioeconomic and structural disparities, it is essential to rethink teaching and learning processes in order to promote inclusion, equity, and

[1] Doutor em Física, Universidade Estadual do Maranhão. Mestrado Profissional em Processos e Tecnologias Educacionais (ProfEducatec), welberthsf@gmail.com

comprehensive student development. In this context, this article aims to analyze and discuss pedagogical possibilities for Science teaching in Latin American higher education through the integration of educational technologies and innovative methodologies. This study adopts a qualitative, theoretical-reflective approach, based on documentary and epistemological analysis of academic publications produced between 2021 and 2026, articulated with pedagogical experiences in higher education Science courses. The findings indicate that the effective inclusion of educational technologies, when combined with active methodologies, immersive practices, and collaborative approaches, significantly enhances student engagement, intellectual autonomy, and conceptual understanding. It is concluded that the challenges faced by Latin American higher education institutions can be transformed into pedagogical opportunities, provided there is didactic intentionality, continuous teacher education, and use of technologies, contributing to a more inclusive and socially engaged scientific education.

Keywords: Science Teaching. Higher Education. Educational Technologies. Innovative Methodologies. Latin America.

1 INTRODUÇÃO

A educação moderna requer estratégias que promovam maior envolvimento dos estudantes por meio de metodologias ativas e inovadoras. Destacam-se os jogos educativos como ferramentas poderosas para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, por exemplo, pois os jogos didáticos podem criar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, incentivando a curiosidade e a participação ativa dos alunos (Pinto et. al, 2021). Esses recursos permitem alinhar teoria e prática, promovendo uma abordagem interdisciplinar e contextualizada que facilita a compreensão de conceitos científicos principalmente quando não envolvem a necessidade primordial de conectividade à internet.

De acordo com Botelho et.al (2023), em um momento em que o sistema educacional está sendo redefinido, os profissionais da educação devem atualizar conceitos, rever atitudes e revisitar suas práticas pedagógicas.

O Ensino de Ciências na Educação Superior, especialmente no contexto latinoamericano, segue a mesma linha enfrenta desafios históricos relacionados à permanência de práticas pedagógicas tradicionais, à desigualdade no acesso às tecnologias educacionais e à necessidade de formação integral dos estudantes. Em uma região marcada por profundas assimetrias socioeconômicas, a inclusão efetiva de tecnologias digitais e metodologias inovadoras torna-se não apenas uma possibilidade pedagógica, mas uma exigência ética e social.

Nas últimas décadas, observa-se um movimento de transição do modelo tradicional de ensino, centrado na figura do professor como detentor exclusivo do conhecimento, para abordagens que valorizam o protagonismo discente, a aprendizagem colaborativa e o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) (Souza, 2025). Esse cenário é intensificado no ensino superior, sobretudo nas áreas de Ciências, em que a abstração conceitual exige estratégias didáticas que articulem teoria, prática e contextualização.

No contexto latino-americano, os desafios se ampliam devido à limitação de infraestrutura tecnológica, à formação docente ainda fortemente ancorada em modelos expositivos e à dificuldade de integração entre inovação pedagógica e inclusão educacional. Entretanto, essas mesmas condições abrem espaço para possibilidades criativas, baseadas no uso pedagógico de dispositivos móveis, metodologias ativas, aprendizagem híbrida, práticas imersivas e escassez na aplicação da educação 5.0.

Neste trabalho analisamos e discutimos as possibilidades pedagógicas para o Ensino de Ciências na Educação Superior na América Latina, à luz da integração entre tecnologias educacionais e metodologias inovadoras, tomando como base experiências formativas, fundamentos teóricos contemporâneos e práticas descritas em nossas produções acadêmicas.

1 PERCURSO METODOLÓGICO

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza teórico-reflexiva, fundamentada em análise documental e epistemológica de produções acadêmicas recentes, articuladas com experiências pedagógicas desenvolvidas no ensino superior em Ciências. A opção pela abordagem qualitativa justifica-se por possibilitar a compreensão aprofundada de fenômenos educacionais complexos, considerando seus aspectos históricos, sociais, culturais e pedagógicos, especialmente no contexto latino-americano (Minayo, 2021).

A análise documental foi conduzida a partir do exame sistemático de livros, artigos científicos, documentos institucionais, diretrizes educacionais e produções acadêmicas que discutem tecnologias educacionais, metodologias inovadoras e ensino de Ciências na Educação Superior. Conforme apontam Cellard (2012) e Sá-Silva, Almeida e Guindani (2021), esse tipo de análise permite investigar documentos como fontes legítimas de dados científicos, possibilitando a identificação de concepções, tendências, lacunas e proposições pedagógicas presentes no campo educacional.

Os documentos analisados foram selecionados com base em critérios de temporalidade (publicações entre 2021 e 2026), relevância temática (Ensino de Ciências, tecnologias educacionais, metodologias ativas, educação superior e inclusão) e pertinência epistemológica, priorizando produções que dialogam com os desafios e possibilidades do cenário latinoamericano. Destaca-se, nesse processo, a incorporação de obras e artigos científicos do próprio autor, os quais sistematizam práticas pedagógicas inovadoras e reflexões sobre a transição da educação tradicional para modelos alinhados à Educação 4.0 e 5.0 (Ferreira, 2022). A análise documental ocorreu em três movimentos articulados. No primeiro, realizouse a leitura exploratória, com o objetivo de mapear conceitos-chave, categorias analíticas e abordagens metodológicas recorrentes nas produções selecionadas. Em seguida, procedeu-se à leitura analítica, buscando identificar convergências e divergências teóricas sobre o uso de tecnologias digitais, metodologias ativas, práticas imersivas e estratégias inclusivas no ensino superior em Ciências (Hortélio, 2021). Por fim, desenvolveu-se a leitura interpretativa, na qual os dados documentais foram relacionados às experiências pedagógicas e ao contexto educacional latino-americano, permitindo uma análise reflexiva do material examinado. A dimensão epistemológica da análise consistiu em discutir como os diferentes documentos compreendem o processo de ensino e aprendizagem em Ciências, especialmente no que se refere à superação do modelo transmissivo e à valorização discente, da aprendizagem colaborativa e da integração entre teoria e prática. Essa abordagem possibilitou problematizar as bases teóricas que sustentam as metodologias inovadoras e o uso pedagógico das tecnologias educacionais, evidenciando seus impactos na formação científica e cidadã dos estudantes (Silva 2025).

Dessa forma, a análise documental não se restringiu a uma descrição dos documentos, mas constituiu-se como um processo interpretativo, no qual os textos foram compreendidos como produtos sociais e históricos, refletindo concepções educacionais, políticas e pedagógicas que atravessam o Ensino de Ciências na Educação Superior na América Latina.O percurso metodológico compreendeu três etapas principais: (i) iniciamos com a análise conceitual de modelos educacionais contemporâneos (Educação 4.0 e 5.0), com foco em tecnologias educacionais, metodologias ativas e práticas imersivas aplicadas ao Ensino de Ciências; (ii) em seguida realizamos uma sistematização reflexiva de práticas pedagógicas descritas em obras e artigos científicos do autor, especialmente aquelas relacionadas à gamificação, aprendizagem baseada em problemas (PBL) (Da Silva Moreira, 2024), sala de aula invertida, metodologias

imersivas, cultura maker e uso pedagógico de dispositivos móveis; (iii) o último meandro correspondeu a interpretação dessas práticas à luz dos desafios estruturais da Educação Superior latino-americana, considerando inclusão, equidade, formação docente e inovação pedagógica (Pimenta, 2025).

A abordagem metodológica adotada permitiu compreender o fenômeno educacional em sua complexidade, valorizando o contexto sociocultural e institucional em que o Ensino de Ciências se desenvolve.

2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise evidencia que os principais desafios do Ensino de Ciências na Educação Superior latino-americana estão relacionados à resistência à mudança pedagógica, à carência de formação continuada docente e à utilização limitada das tecnologias como instrumentos meramente auxiliares, e não como mediadoras do processo de aprendizagem, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Desafios no Ensino de Ciências.

Fonte: Autoria própria (2026).

Por outro lado, os resultados indicam que a inclusão efetiva de tecnologias educacionais, quando associada a metodologias inovadoras, amplia significativamente o engajamento discente, a autonomia intelectual e a compreensão conceitual em Ciências. Estratégias como

gamificação, ensino sob medida, instrução entre pares, aprendizagem baseada em problemas e metodologias imersivas mostraram-se potentes para transformar a dinâmica da sala de aula universitária.

Conforme ilustrado na Tabela 1, observa-se que os desafios historicamente associados ao Ensino de Ciências na Educação Superior, como práticas pedagógicas tradicionais, formação docente insuficiente e uso limitado das tecnologias, tendem a apresentar alto impacto negativo no processo de ensino e aprendizagem. Em contrapartida, a integração intencional de tecnologias educacionais e metodologias inovadoras desloca esse cenário, ampliando a participação discente, a autonomia, a inclusão pedagógica e o seu respectivo nível de aprendizagem, corroborando com a discussão apresentada este momento.

Dando continuidade, Machado et al. relatam que metodologias ativas mediadas por tecnologias digitais favorecem a construção de ambientes inclusivos em que os estudantes se tornam protagonistas da aprendizagem, superando aspectos do ensino tradicional, como a baixa participação estudantil e a centralidade do docente, que estão destacados na coluna Cenário Tradicional da Tabela 1. Isso corrobora, por meio de evidências empíricas, a discussão de que a simples adoção de ferramentas tecnológicas não garante aprendizagem sendo necessária a articulação dessas ferramentas com práticas pedagógicas inovadoras e reflexivas (Machado, 2025).

Tabela 1 - Desafios e possibilidades no Ensino de Ciências na educação superior latino-americana.

Categorias Analíticas	Cenário Tradicional	Cenário com Tecnologias e Metodologias Inovadoras
Práticas pedagógicas	Alto impacto negativo	Baixo impacto negativo
Formação docente	Insuficiente	Em desenvolvimento
Uso das tecnologias	Limitado e instrumental	Integrado e pedagógico
Inclusão pedagógica	Baixa	Alta

Participação discente	Baixa	Alta
Ganho de autonomia	Baixa	Alta

Fonte: Autoria própria (2026).

No contexto latino-americano, destaca-se o uso pedagógico de dispositivos móveis e plataformas digitais acessíveis, que permitem superar limitações estruturais e democratizar o acesso ao conhecimento científico. Essas práticas contribuem para uma formação mais inclusiva, colaborativa e alinhada às demandas contemporâneas da sociedade do conhecimento.

Nesse sentido, o estudo de Navas-Bonilla et al. (2025), em uma revisão sistemática sobre educação inclusiva mediada por tecnologia, destaca que as práticas pedagógicas apoiadas por ferramentas digitais e estratégias educativas inclusivas ampliam significativamente o acesso equitativo ao conhecimento e favorecem ambientes de aprendizagem colaborativos e

participativos. Os autores demonstram que diferentes tipos de tecnologias, quando implementadas de forma reflexiva, promovem a inclusão educacional de grupos tradicionalmente excluídos e fortalecem a construção coletiva do saber, contribuindo para a formação de competências essenciais ao século XXI, tais como colaboração e resolução de problemas complexos — características centrais da "sociedade do conhecimento".

Dessa forma, o argumento de que práticas inovadoras contribuem para uma formação mais inclusiva, colaborativa e conectada com demandas contemporâneas encontra respaldo em análises empíricas e teóricas que apontam a necessidade de repensar práticas pedagógicas tradicionais em favor de modelos mais democráticos, conectados e tecnologicamente mediados. A integração pedagógica entre tecnologias e metodologias inovadoras emerge, então, como um elemento estratégico para transformar as oportunidades educacionais e responder às exigências de uma sociedade cada vez mais globalizada e interconectada.

A discussão aponta que a Educação 5.0 emerge como uma possibilidade concreta para o Ensino de Ciências, sobretudo no contexto da Educação Superior latino-americana, ao propor uma integração equilibrada entre competências técnicas, científicas e socioemocionais, conforme destacado por Ferreira (2025). Diferentemente de modelos educacionais anteriores, centrados prioritariamente na transmissão de conteúdos ou na instrumentalização tecnológica,

a Educação 5.0 assume uma perspectiva humanista, inclusiva e socialmente comprometida, em que a tecnologia deixa de ser um fim em si mesma e passa a atuar como meio para o desenvolvimento integral do sujeito.

Assim, observa-se que a Educação 5.0 se materializa no Ensino de Ciências quando práticas pedagógicas inovadoras são articuladas com tecnologias educacionais digitais, metodologias ativas e experiências imersivas, promovendo a participação discente, a aprendizagem colaborativa e a resolução de problemas contextualizados. Evidenciamos que esse modelo educacional favorece a construção de conhecimentos científicos alinhados às demandas contemporâneas da sociedade do conhecimento, ao mesmo tempo em que estimula habilidades socioemocionais como empatia, autonomia e responsabilidade social. Tais competências são fundamentais para a formação de professores e profissionais capazes de atuar em cenários complexos e desafiadores, característicos da realidade latino-americana.

Nesse sentido, a Educação 5.0 amplia o papel do Ensino de Ciências ao conectá-lo diretamente às dimensões da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), permitindo que os conteúdos científicos sejam compreendidos a partir de problemas reais, contextos socioculturais diversos e demandas locais. Conforme discutido no artigo, a utilização de aplicativos educacionais, ambientes digitais interativos, simulações e estratégias gamificadas exemplifica como a Educação 5.0 pode ser operacionalizada na prática pedagógica, favorecendo a inclusão de diferentes perfis de estudantes e respeitando ritmos e estilos de aprendizagem.

Assim, a Educação 5.0 não se configura apenas como uma tendência teórica, mas como uma possibilidade pedagógica concreta e viável para o Ensino de Ciências na Educação Superior, especialmente em países da América Latina, onde persistem desafios estruturais, formativos e tecnológicos. Ao integrar competências técnicas, científicas e socioemocionais, esse modelo contribui para a ressignificação do ensino universitário, fortalecendo uma educação científica mais inovadora, inclusiva e comprometida com a transformação social.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Ensino de Ciências na Educação Superior, especialmente na América Latina, demanda uma reconfiguração pedagógica que vá além da simples incorporação de tecnologias. É fundamental repensar concepções de ensino, aprendizagem e avaliação, valorizando metodologias inovadoras que promovam inclusão, autonomia e protagonismo discente.

Este estudo evidencia que os desafios enfrentados pelas instituições latino-americanas podem ser transformados em possibilidades pedagógicas quando há intencionalidade didática, formação docente continuada e uso das tecnologias educacionais. A integração entre metodologias ativas, práticas imersivas e educação socioemocional apresenta-se como um caminho promissor para qualificar o Ensino de Ciências na Educação Superior.

Conclui-se que investir em inovação pedagógica não é apenas uma tendência, mas uma necessidade para garantir uma educação científica inclusiva, contextualizada e socialmente comprometida na América Latina.

REFERÊNCIAS

BOTELHO, Iury Thiago Dias; SILVA, Ian Caio; SILVA, E Suelen Rocha Botão Ferreira; FERREIRA, Welberth Santos. Uso de Plickers como ferramenta facilitadora nas aulas de ciências. In: II SETEAC - Simpósio Estadual em Tecnologias Educacionais Aplicadas às Ciências. Editora Científica, 2023. p. 100-109.

CELLARD, A. (2012). A análise documental. In J. Poupart. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos (pp. 295-316). Vozes.

DA SILVA MOREIRA, J.; BARRETO DOS SANTOS, D. M. Aprendizagens Profissionais de Professores-Tutores no Método Problem-Based Learning (PBL). Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 33, n. 74, p. 81–99, 2024. DOI: 10.21879/faeeba2358-0194.2024.v33.n74.p81-99. Disponível em: https://www.revistas.uneb.br/faeeba/article/view/16878. Acesso em: 17 dez. 2025.

FERREIRA, W. S. Tecnologias e Metodologias Educacionais Aplicadas ao Ensino: da educação tradicional a 5.0. 1. ed. Rio de Janeiro: Katzen Editora, 2022. 72p.

FERREIRA, W. S.; SILVA, I. C. S. E.; AMARAL, N. C. L.; SOUZA, R. C.; BRANDÃO, R. J. B.; FERREIRA, S. R. B. EDUCAÇÃO 5.0 POR MEIO DO APLICATIVO DOCÊNCIA DIFERENTE: INOVAÇÃO EM TECNOLOGIA EDUCACIONAL E ENSINO DE CIÊNCIAS. Revista de Estudos Interdisciplinares, v. 7, p. 1-13, 2025. https://doi.org/10.56579/rei.v7i3.1760

HORTÉLIO, Marina. A tecnologia que faz surdos e ouvintes se entenderem. The Shift. 2021. Disponível em: https://theshift.info/hot/a-tecnologia-que-faz-os-surdos-serem-ouvidos/amp/. Acesso em 2 dez. 2025.

MACHADO, E. R. et al. Educação Inclusiva, tecnologia e metodologias ativas: uma análise de experiências inovadoras. Missioneira. v. 27, n. 6, p. 291-299, 2025. DOI: https://doi.org/10.46550/3yvseq33

MINAYO, M. C. de S. (2021). Ética das pesquisas qualitativas segundo suas características. Revista Pesquisa Qualitativa, 9(22), 521–539. https://doi.org/10.33361/RPQ.2021.v.9.n.22.506

NAVAS-BONILLA, C. R.; GUERRA-ARANGO, J.A.; OVIEDO-GUADO, D. A.; MURILLO-NORIEGA, D. E. Inclusive education through technology: a systematic review of types, tools and characteristics. Frontiers in Education, vol. 10, art. 1527851, 2025. DOI: 10.3389/feduc.2025.1527851

PIMENTA, R.; BASTOS, V.; FERREIRA, S.; FERREIRA, W. Práticas, métodos e desafios da educação sexual nos anos finais do ensino fundamental em Pinheiro - MA. Revista Educação & Ensino - ISSN 2594-4444, v. 9, n. 1, 18 out. 2025.

PINTO, L. Q.; BOAS PAIS, A. C. V.; NÓBILE, F. H. M.; GABRIEL, G. M.; SODERO, J. P. T. Descobrindo os Elementos: a elaboração de jogos didáticos como alternativa de ensino / Discovering the Elements: the elaboration of didactic games as an alternative teaching. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 1, p. 2247–2253, 2021. DOI: https://doi.org/10.34117/bjdv7n1154.

SÁ-SILVA, J. R., ALMEIDA, C. D. de, & GUINDANI, J. F. (2009). Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. Revista Brasileira De História & Ciências Sociais, 1(1). https://doi.org/10.63595/rbhcs.v1i1.10351

SILVA, S. C. M.; LEMOS, R. A.; FERREIRA, W. S. ENSINO PARA SURDOS E ENSURDECIDOS: DESAFIOS HISTÓRICOS, CONTEMPORÂNEOS E METODOLOGIAS. REI. REVISTA DE EDUCAÇÃO DO IDEAU, v. 5, p. 245-260, 2025.

SOUZA, R. C.; FERREIRA, S. R. B.; FERREIRA, W. S. Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências para Crianças. Debates em Educação, [S. l.], v. 17, n. 39, p. e18163, 2025. DOI: 10.28998/2175-6600.2025v17n39pe18163. Disponível em: https://ufal.emnuvens.com.br/debateseducacao/article/view/18163. Acesso em: 2 jan. 2026.

A CENA ARGUMENTATIVA NA PRODUÇÃO ESCRITA DOS ESTUDANTES E A FORMAÇÃO DE UM PENSAMENTO REFLEXIVO

THE ARGUMENTATIVE SCENE IN STUDENTS' WRITTEN PRODUCTION AND THE DEVELOPMENT OF REFLECTIVE THINKING

Elza Maria Silva de Araújo Alves[1]
elza.alves29@yahoo.com.br

RESUMO

Neste artigo investigamos como se constitui a cena argumentativa nos textos dos estudantes da educação básica, especificamente alunos do ensino médio (3ª série) e analisar o processo escrita do texto argumentativo. Operamos para isso, com a escrita de dois *textos escritos* e produzido em *sala de aula*, com atenção mais geral voltada para saber como se caracterizar a cena argumentativa produzida por alunos da educação básica no texto dissertativo argumentativo. Toma-se como base a prática reflexiva defendida por Freire (2003), a qual no processo de ensino, o indivíduo reflete sobre o que está escrevendo e tem condição de transforma o discurso, e nos propósitos comunicativos e os critérios da textualidade no quadro do que se designa hoje como teoria da Enunciação, a partir do que Authier-Revuz (1998). Em Maingueneau (2008) no que concerne a semântica "global". Temos como objetivos: a) categorizar os modalizadores mais utilizados de acordo com a semantização exercida na organização do texto argumentativo; b) verificar de que forma os alunos dos assinalam, em diferentes seções de textos argumentativos, as vozes do outrem para se posicionar frente ao que escreve. Os resultados demonstram uma certa imaturidade em relação a organização do pensamento reflexivo sobre um dizer.

Palavras-chave: Enunciação, Formação Reflexiva e Cena argumentativa

ABSTRACT

In this article, we investigate how the argumentative scene is constituted in texts written by basic education students, specifically high school seniors (3rd grade), and we analyze the writing process of the argumentative text. To do this, we work with the production of two texts written in the classroom, with a more general focus on characterizing the argumentative scene produced by basic education students in the argumentative dissertation text. This study is based on the reflective practice advocated by Freire (2003), in which, during the teaching process, the individual reflects on what they are writing and is capable of transforming the discourse, as well as on communicative purposes and the criteria of textuality within the framework of what is now called Enunciation Theory, based on Authier-Revuz (1998). We also draw upon Maingueneau (2008) concerning "global" semantics. Our objectives are: a) to categorize the most used modalizers according to the semanticization exercised in the organization of the argumentative text; b) to verify how students signal the voices of others in different sections of argumentative texts to take a position regarding what they write. The results demonstrate a certain immaturity regarding the organization of reflective thought about a given utterance.

Keywords: Enunciation; Reflective Formation; Argumentative Scene.

[1] Professora da Educação Básica do Município de Natal. Mestra em Linguística pela UFRN. Doutoranda pela *World University Ecumenical.*

INTRODUÇÃO

Este artigo tem como propósito investigar como se constitui a escrita dos alunos do ensino médio, no que se refere ao modo de organização da cena argumentativa, ou seja, como se processa a escrita nesse nível de ensino, e quais as questões implicadas no processo de ensino e aprendizagem. Partimos do pressuposto de que enunciar é transformar individualmente a língua em discurso, assim a semântica da língua acontece nessa passagem, e é nesse ponto que há apropriação da língua pelo locutor.

Para desenvolvemos nosso estudo, tomamos como base os pressupostos teóricos de Freire (2003) no que se refere a prática reflexiva, o fazer e o pensar sobre esse fazer estão imbricados no movimento de ação-reflexão. Em Authier-Revuz (1998) no que se refere à noção de sujeito-origem do dizer – o sujeito que controla a enunciação, o enunciado e os sentidos por ele expressos – e a de sujeito efeito do dizer – incapaz de controlar totalmente os sentidos que pretende expressar. Maingueneau (2008) no que concerne a semântica "global", a qual não apreende o discurso privilegiando esse ou aquele dentre os planos, mas integra todos ao mesmo tempo, tanto na ordem do enunciado quanto na da enunciação.

A partir desse contexto, objetivamos analisar como se apresenta escrita do texto argumentativo articulado por alunos da educação básica como também categorizar e comparar a forma utilizada por eles ao mobilizar a voz do outrem, para produzir sentido e como isso implica na formação do pensamento reflexivo.

Para a analisar os fatos enunciativos neste artigo selecionamos dois textos de alunos do ensino médio, precisamente da 3ª série, produzidos em sala de aula. Tais textos foram produzidos no ano de 2024.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Educação que transforma um dizer

A pesquisa está centrada, primeiramente sobre a ótica da pedagogia defendida por Freire (1983, p. 35), no que concerne à educação libertadora. Essa concepção de educação propõe que a transformação social seja entendida para além da mudança das consciências, mas percebida como um "processo histórico em que subjetividade e objetividade se prendam dialeticamente",

isto é, um processo de raciocínio que contrapõe ideias opostas para chegar a uma nova conclusão.

Nessa perspectiva, a consciência se faz engajada no mundo, uma consciência intencional a qual examina e explora o mundo, constituindo relações com esse, momentos nos quais a subjetividade e a objetividade compõem uma unidade dialética. É a partir do desenvolvimento dessas relações com a realidade, integrado ao contexto e associado a uma consciência crítica, que se torna possível compreender o ser humano como aquele que humaniza essa mesma realidade e, ao mesmo tempo, como ser transformador de seu meio social. A partir dessas considerações, a intencionalidade proposta é refletir sobre a ideia de que o aprendizado do educador e dos educandos é composto por diferentes saberes que estão em relação, e esse aprendizado se efetiva quando esses sujeitos, situados em um contexto sócio-histórico em partilha, constituem uma relação dialética entre subjetividade e objetividade com o mundo. Aproximando autores ao contexto das ideias freirianas, investigaremos a categoria educador reflexivo às condições existenciais dos educadores e educandos a fim de compreender sobre o papel desses, inseridos na escola da sociedade contemporânea, em aproximação ao movimento ação-reflexão.

Na prática reflexiva postulado por Freire, o fazer e o pensar sobre esse fazer estão imbricados ao movimento de ação-reflexão. Esse movimento está inserido no processo dialético quando se assume o pressuposto de que a educação compreende a autotransformação dos seres humanos, promovendo a postura interferente desses no contexto em que estão inseridos. É na interação com a realidade dos educandos que o educador poderá aportar à relação educativa os saberes do conhecimento constituído, ou saberes disciplinares, mediatizando uma relação entre teoria e prática com a realidade na qual os saberes culturais serão também partilhados.

É pela experiência nas relações entre seres humanos e realidade que se desenvolve a ação-reflexão. Compreende-se, dessa maneira, que a obra freiriana está para além da ingenuidade quando adverte que as condições objetivas dificultam o pleno exercício da maneira humana de viver. Para Freire (2001), o comprometer-se, próprio da existência humana, constituíra-se pelo engajamento com a realidade e ao experienciar essa realidade, os seres humanos passaram a serem decididos e conscientes, não neutros. Aproximando essa discussão ao dia a dia de educadores e educandos, reflete-se que essa prática deve ser permeada por ações que visem a constituição de um pensamento crítico e reflexivo

Autorrepresentação do dizer

Como pretendemos investigar como se processa a cena argumentativa na escrita de texto de estudantes da educação básica, destacamos a importância da teoria da enunciação, pois enunciar é transformar individualmente a língua em discurso. A *semantização* da língua acontece nessa passagem. A enunciação, nesse ponto, é um ato de apropriação da língua pelo locutor que, a partir do *aparelho formal da enunciação*[2]*,* é constituída por um locutor e um alocutário. É no processo de alocução que se instaura o outro no emprego da língua (BENVENISTE, 2006, p. 83).

Esta pesquisa toma como base também a questão da autorrepresentação do dizer postulada por Authier-Revuz (1998, 2004), que partindo do que propõe Pêcheux (1993, p. 314) sobre a questão do assujeitamento, (noção de o sujeito acredita ser *produtor de seus discursos);* o conceito de língua natural como "a base invariante sobre a qual se desdobra uma multiplicidade heterogênea de pessoas discursivas justapostas".

Partindo da noção de interdiscurso, Authier-Revuz (1998, p. 169-170) propõe discutir a questão da autorrepresentação do dizer, postulado por Pêcheux (2010, p. 154), para quem o lugar de constituição de um sentido escapa à intencionalidade do sujeito. Nesse ponto, a autora deparou com a problemática do sujeito e sistematizou duas concepções: uma que ela denomina de sujeito-origem do dizer e outra que chama de sujeito-efeito do dizer. No primeiro caso, a metaenunciação, as heterogeneidades enunciativas devem ser interpretadas como uma manifestação explícita do controle discursivo exercido pelo enunciador. Tem-se como referência um sujeito fonte intencional de sentido, que fala por meio de uma língua, compreendida como instrumento de comunicação. Sujeito considerado capaz de representar sua enunciação e o sentido que ela produz. As formas de representação que esse sujeito usa para representar seu próprio dizer, são um reflexo da realidade do processo enunciativo. Na segunda concepção, os exteriores teóricos tiram o sujeito do centro de seu dizer, tem-se, nesse caso, um sujeito produzido pela linguagem. O dizer, nesse sentido, não é transparente para o enunciador. O sujeito tende, nesse caso, a representar um dizer, um modelo, a repetir um dizer, não demonstrando implicação com o dito.

[2] Termo utilizado por Benveniste para explicar a "semantização linguística", um dos aspectos da enunciação, uma noção apresentada em 1969, no texto "Semiologia da língua", que é aplicada às relações entre diferentes sistemas. (BENVENISTE, 2006)

Tratando-se ainda do interdiscurso, afirmamos que este envolve a dimensão vertical não linear do dizer em relação à rede de formações discursivas em que este se insere. Para compreender esse nível, Pêcheux ([1989], 2010) formula duas noções que são articuladas: a do pré-construído e a da articulação. Nas palavras do autor,

> O "pré-construído" corresponde ao "sempre já-aí" da interpelação ideológica que fornece-impõe a "realidade" e seu "sentido" sob a forma da universalidade ("o mundo das coisas"), ao passo que a "articulação" constitui o sujeito em sua relação com o sentido, de modo que ela representa, no interdiscurso, aquilo que *determina a dominação da forma-sujeito*. (PÊCHEUX, [1988], 2010, p. 151).

Esses níveis configuraram a propriedade da reflexibilidade metaenunciativa da linguagem.

Authier-Revuz (2004) especifica as formas de representação da enunciação, ou as formas metaenunciativas, em subconjuntos de reflexibilidade do dizer sobre ele mesmo que singulariza as formas da modalização autonímica:

1. formas metaenunciativas, *isoláveis,* que na escrita, funciona como um comentário que é realizado sobre um *já-dito*, e que, assim, é duplicado por uma representação desse *já-dito*.

2. formas *estritamente reflexivas,* que correspondem a um desdobramento – no conjunto de um ato único de enunciação.

3. formas *opacificantes* da representação do dizer, em que o elemento da enunciação, ao qual elas se referem, é um elemento da cadeia que associa significante e significado – bloqueando a sinonímia.

Essa reflexibilidade da linguagem aponta para quatro campos de não coincidência ou de heterogeneidade em que o dizer se representa como localmente confrontado com pontos em que alterado, ele se desdobra: a não coincidência interlocutiva entre o enunciador e o destinatário, a não coincidência do discurso com ele mesmo, a não coincidência entre as palavras e as coisas e a não coincidência das palavras com elas mesmas

Planos discursos: constituição de uma semântica global

O conceito que Maingueneau (1984/2008) traz sobre uma semântica global, é que todos os planos da discursividade (desde os processos gramaticais, até o modo de enunciação e de organização da comunidade que enuncia o discurso) estão submetidos ao mesmo sistema de restrições globais. Não se apreende o discurso privilegiando um de seus "planos" ou outro, mas colocando todos em relação ao mesmo tempo, tanto na ordem do enunciado quanto na da enunciação.

A partir desse conceito, o autor propõe uma metodologia que envolve todos as marcas relevantes para o domínio do discurso. O primeiro plano se relaciona à intertextualidade, a qual constitui os "tipos de relações intertextuais que a competência discursiva define como legítimas" (MAINGUENEAU, 2008, p. 77). É a intertextualidade que demarca a competência discursiva de certo campo. Relacionando esse plano com a interdiscursividade, o autor afirma que a esta é constitutiva, e por isso, nem sempre deixa marcas na materialidade linguística, a intertextualidade deixa rastros por meio do intertexto, compreendido como um conjunto de fragmentos efetivamente citados por um discurso. A intertextualidade caracteriza-se pelo tipo de relações definidas como legítimas pelas coerções semânticas, isto é, pela competência discursiva, de um determinado campo. É nesse ponto que o Maingueneau retoma os conceitos de alguns autores, entre eles, J. Authier-Revuz e Bakhtin, que fazem da relação com o Outro, o fundamento da discursividade.

O segundo plano é o vocabulário. Para o autor, a palavras isolada não se sustenta; os termos assumem valores distintos de acordo com cada discurso, ou melhor, "os enunciadores serão levados a utilizar aqueles que marcam sua posição no campo discursivo" (MAINGUENEAU, 2008, p.81).

O tema corresponde também um plano da semântica global e corresponde aquilo de que um discurso trata. À semelhança do vocabulário, a especificidade de um discurso se define não por seus temas, mas por sua formação discursiva. Passamos a outro plano, o estatuto do enunciador e do coenunciador que depende da competência discursiva: cada discurso, de acordo com a competência interdiscursiva define o estatuto que o enunciado deve conferir e o estatuto que ele confere a seu coenunciador para legitimar seu dizer. Esse processo tem duas dimensões, Uma institucional e outra intertextual. Ligado ao estatuto de enunciador e destinatário, o discurso comporta uma série de marcas, as quais o situam no espaço e no tempo: a dêixis enunciativa. Essa propriedade delimita a *cena* e a *cronologia* que o discurso constrói para autorizar sua própria enunciação. Tanto o enunciador como coenunciador, quanto a dêixis em

sua dupla modalidade, espacial e temporal, são apontados por Maingueneau, hoje, no quadro de uma cenografia enunciativa, que obriga os coenunciadores do discurso, uma topografia e uma cronografia, respectivamente. A cronografia refere-se ao texto concreto no qual o gênero se realiza e a cenografia como a instância de enunciação legítima que o discurso constrói para autorizar sua própria enunciação.

O discurso se caracteriza também por uma "maneira de dizer" especifica um modo de enunciação, "o discurso que produz um espaço onde se desdobra uma 'voz' que lhe é própria. Não se trata de fazer um texto mudo falar, mas de circunscrever as particularidades da voz que sua semântica impõe" (MAINGUENEAU, 2008ª, p. 91).

Por último, *o modo de coesão* que tem a ver com interdiscursividade, própria de cada formação discursiva, a qual por meio de encadeamentos, cada discurso, a partir de coerções, tem um modo próprio de construir seus parágrafos, seus capítulos, sua forma de argumentar, de passar de um tema a outro.

CENA ARGUMENTATIVA

Para essa investigação, analisamos a escrita de dois textos dissertativo argumentativo produzidos por alunos da educação básica, para verificar o movimento argumentativo, os modalizadores mais utilizados, categorizá-los procurando saber como se constitui o discurso nesses níveis de ensino e analisar a formação crítica reflexiva no processo de escrita de texto. Tais textos fazem parte de uma atividade de produção escrita, realizada em sala de aula. A proposta era escrever um texto dissertativo argumentativo sobre o tema - *Entre a saúde e o preconceito: o problema da obesidade e do sobrepeso no Brasil*. Os textos foram escritos a partir de textos motivadores do livro do sistema SAS (Sistema Ari de Sá/2020). Assim sendo, apresenta-se dois textos selecionados entre os vinte cinco produzidos pelos alunos da turma.

ALUNO 1	**ALUNO 2**
O programa de TV "Quilos Mortais" acompanha a rotina de pessoas obesas que buscam perder peso o suficiente para sobreviverem a cirurgia bariátrica. A problemática é que, apesar de ser americano, o programa exibe a realidade de muitos brasileiros ao expor as dificuldades e o preconceito que esses indivíduos vivenciam todos os dias. Seguindo esse ponto de vista, vê-se que a situação dos gordos no Brasil não é favorável em relação	Com a mudança de hábitos alimentares e estilo de vida sofrido nos últimos anos, o Brasil atingiu em 2018, a marca de 20% da população constituída por pessoas obesas, uma realidade que influencia desde uma questão de saúde pública, até padrões consumistas. *Além* de ser um risco na vida da população, acaba por refletir também a realidade preconceituosa existente em relação ao peso e estética,

tanto a saúde quando ao preconceito, o que se mostra alarmante considerando que, de acordo com uma pesquisa da Vigitel, mais de 50% dos brasileiros estão acima do peso. Além disso *vale ressaltar que essa porcentagem não vem apenas de sedentarismo e maus hábitos alimentares, mas também de fatores genéticos, problemas hormonais e ansiedade ou depressão, que podem levar o paciente a comer compulsivamente.* Ademais, *segundo uma pesquisa de 2017 feita pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística, 92% dos cidadãos já praticam ou presenciam um ato de gordofobia.* Dessa forma, é possível perceber que o comportamento preconceituoso é extremamente presente e prejudicial para a saúde mental da vítima, o que pode levar à exclusão social e, em casos de obesidade, agravar seu quadro clínico. Portanto, a resolução da problemática mostrar-se essencial. O governo, em especial o Ministério da saúde, deve investir na saúde física e mental das pessoas gordas, por meio da disponibilização de profissionais dispostos a fazerem um acampamento utilizando de exames laboratoriais e sessões de psicoterapia, além da realização de campanhas de conscientização e inclusão do povo, a fim de tratar os pacientes e diminuir as porcentagens de gordofobia no Brasil	afetando assim não só a saúde física, mas também a emocional de quem está fora do padrão. *No documentário "Além do Peso" é abordado como o sistema consumista que acaba influenciando a sociedade por meio de propagandas que incentivam a compra de produtos industrializados altamente danosos a saúde*, sempre relacionado a um contexto de nutrição e felicidade na vida do indivíduo que faz seu uso. Infelizmente esses produtos possuem um efeito oposto do que é retratado nos comerciais, muitas vezes sendo ricos em açúcares, carboidratos e componentes simples e artificiais, o que contribuem para obesidade, principalmente quando associado ao sedentarismo e a falta de atividade física, grandes aliados da obesidade. Por outro lado, a mídia e a sociedade preconceituosa pressionam esteticamente a população e utilizando do argumento em favor da saúde, mesmo que para identificar a obesidade seja necessário um diagnóstico completo da saúde do indivíduo, além do índice de massa corporal (IMC). Portanto, devido ao preconceito, muitas pessoas são criticadas por se amarem da forma que são (movimento conhecido como *bodypositivo*). Assim, é necessário que o governo passe a fiscalizar a composição dos alimentos vendidos e insira advertência relacionados aos riscos da obesidade e nutrição, sendo associado também a um contexto de combate ao preconceito por meio de campanhas de auto aceitação e amor ao próximo para que possamos desfrutar de uma sociedade saudável e emocionalmente resolvida com seu corpo. Também é necessário o incentivo de atividades físicas nas escolas.

Ao analisar a escrita, percebe-se que há nos dois textos, uma referência a voz do outro, quando há uma citação em discurso segundo: "**segundo** uma pesquisa de 2017" no texto do Aluno1, e no texto do Aluno 2, tem-se, "**No documentário** "Além do Peso" é abordado como o sistema consumista", mesmo que na segunda citação não haja um modalizador de discurso segundo, no entanto, podemos perceber que há a referência ao "Documentário Além do Peso". Os dois estudantes citam, mas apenas faz isso, como também se utiliza de um comentário. O Aluno 1, sempre se utilizando de modalizadores, ou melhor, de operadores argumentativos, para comentar a citação "Dessa forma, é possível perceber que o comportamento preconceituoso é extremamente presente e prejudicial para a saúde mental da vítima..."; o Aluno 2, "**Infelizmente** esses produtos possuem um efeito oposto do que é retratado nos comerciais, muitas vezes sendo ricos em açúcares, carboidratos simples e componentes simples...".., utiliza uma palavra coesiva que serve como um operador. Isso pode configurar-se como um indício de um posicionamento do autor, que, a partir de um já dito, faz uma reflexão. Correspondendo,

segundo Authier-Revuz, a um desdobramento de um ato único de enunciação, ou seja, são formas reflexivas que correspondem a um desdobramento enunciativo, realizado por uma relação de interação com o outro. O aluno afirma algo se baseando em outro dizer.

No que se refere a cena argumentativa, há um plano enunciativo que se relaciona a intertextualidade, a qual demarca a competência discursiva, podemos verificar isso quando os alunos trazem para o seu texto um discurso outro, o comentário do discurso de autoridade e mesmo quando há o comentário em: "comportamento preconceituoso é extremamente presente e prejudicial para a saúde mental da vítima, o que pode levar à exclusão social e, em casos de obesidade, agravar seu quadro clínico", e em "Infelizmente esses produtos possuem um efeito oposto do que é retratado nos comerciais, muitas vezes sendo ricos em açúcares, carboidratos simples e componentes simples e componentes artificiais, o que contribuem para obesidade..."; mesmo havendo o comentário, esse comentário é marcado pelo dizer outro, assim a intertextualidade deixar rastros por meio do intertexto. Nos dois textos, a voz dos Alunos está perpassada pela voz do texto que serve como motivador para escrevê-lo. É nesse entrelaçar dos discursos (do produtor do texto e o do outro) que há o fundamento da discursividade.

Acredita-se que é pelo processo de "experienciação", no qual estão envolvidas as operações de repetição, de representação e de produção, que o sujeito se forma como produtor de seu próprio texto.

Nesse processo de "experienciação" de escrita, está envolvida também o processo de ensino e aprendizagem, pois no que tange à *escrita que experimenta*, associamo-la ao que Authier-Revuz (2004) denomina de *escrita linguística*, a qual culmina numa escrita que transmuda – constituída por meio de uma experiência. Compreendemos que, para se chegar à escrita que cria o novo, tem-se que passar pela escrita que experiencia. Entretanto, o escritor-aluno pode ficar apenas no processo de experimentação, e não chegar a transmudar o discurso. Se relacionarmos ao processo de ensino e aprendizagem, é possível apontar uma carência no que se refere a prática reflexiva, pois só se assimila um conteúdo quando o experienciamos, e assim, também é como a produção escrita, para escrever com autonomia, sendo produtor do seu próprio texto, é preciso passar pelo processo de experienciação, chegar à escrita que transmudar e atingir a formação reflexiva, a escrita tem como base a noção de sujeito-origem do dizer que produz o novo, baseado no *já dito*.

CONCLUSÕES

Considerando a análise preliminar realizada neste trabalho, percebemos que a cena argumentativa nos dois textos dissertativo argumentativo tende a ser semelhante, pois no que se refere à construção do discurso, os estudantes partem do discurso outro para então, refletir e construir o discurso próprio. Seria um movimento ação reflexão, relacionar o conhecimento adquirido com o conhecimento de mundo, para então formar um posicionamento. Percebemos a dificuldade que os alunos têm de refletirem e produzirem seu posicionamento, uma vez o discurso está diretamente atrelado ao discurso.

Quanto à cena argumentativa, os alunos entrelaçar os discursos, deixando rastros no meio do intertexto, quando se vale do discurso indireto, e no tocante à discurso argumentativo, há um sujeito argumentante (os alunos), o tema e o sujeito alvo (o destinatário).

Assim, constatamos que o sujeito-aluno se insere numa acena argumentativa dialógica e reflexiva, embora deixando transparecer alguns percalços na constituição discursiva, proveniente, provavelmente da formação discursiva, da prática reflexiva, oriunda do processo de ensino e aprendizagem, uma vez que nesse processo tanto o educador quanto o educando estão situados em um contexto sócio-histórico em partilha, constituem uma relação dialética entre subjetividade e objetividade com o mundo.

REFERÊNCIAS

AUTHIER-REVUZ, J. A. *Entre a transparência e a opacidade: um estudo enunciativo do sentido*. Tradução de Leci Borges Barbisan e Valdir do Nascimento Flores Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

AUTHIER-REVUZ, J. *A. Palavras Incertas: as não-coincidências do dizer*. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1998.

BAKHTIN, M.; VOLOSHINOV, V. N. *Marxismo e Filosofia da Linguagem.* Trad. de Michel Lahud e Yara F. Vieira. Sao Paulo: Hucitec, 1988.

BENVENISTE, Émile. *Problemas de Linguística Geral I*: Tradução de Maria da Glória Novak e Maria Luisa Neri: revisão do prof. Isaac Nicolau Salum – 5ª ed. Campinas, SP. Pontes Editores, 2005.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa*. 28. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

MAINGUENEAU, Dominique, Gênese dos discursos. Trad. S. Possenti. São Paulo: Parábola. Editorial, 2008.

PÊCHEX, Michel. *Semântica do Discurso: uma crítica à afirmação do óbvio*. Tradução de Eni Pulcinelli Orlandi *et al*. 4 ª ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2010.

SAS, sistema/2024. Disponível em https://app.portalsaseducacao.com.br/entrar/. Acesso em 23 de setembro de 2024.

RIOLFI, Cláudia. Ensinar a escrever: considerações sobre a especificidade do trabalho de escrita. *Leitura: Teoria & Prática. Revista da Associação de Leitura do Brasil,* Campinas-SP, vol. 40, p. 47-51, jan/jul, 2003.

EPISTEMOLOGIAS DECOLONIAIS, PÓS-COLONIAIS E CONTRACOLONIAIS NA EDUCAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA OS CURRÍCULOS E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Buena Bruna Araujo Macêdo[1]
Julie Idália Araujo Macêdo[2]

RESUMO

O presente estudo analisa as contribuições das epistemologias decoloniais, pós-coloniais e contracoloniais para a educação e a formação de professores, com foco na problematização da centralidade do conhecimento eurocêntrico nos currículos escolares. O objetivo da pesquisa é compreender como essas perspectivas epistemológicas podem promover práticas pedagógicas críticas, inclusivas e comprometidas com a transformação social. A fundamentação teórica explora os conceitos de colonialidade do poder, do saber e do ser, a pluralidade de saberes e as práticas de resistência cultural e epistemológica desenvolvidas por grupos historicamente marginalizados. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa e bibliográfica, utilizando livros, artigos e documentos acadêmicos como fontes, e a análise de conteúdo como método de interpretação das informações, permitindo identificar categorias, temas e contribuições teóricas relevantes para a educação e a formação docente. Os resultados indicam que as epistemologias analisadas ampliam a compreensão das desigualdades históricas e estruturais presentes nos sistemas educativos, promovendo o reconhecimento de conhecimentos tradicionalmente marginalizados e a valorização da diversidade cultural nas escolas. Observa-se que a incorporação dessas perspectivas nos currículos e na formação de professores contribui para práticas pedagógicas mais inclusivas, interculturais e socialmente engajadas, fortalecendo o diálogo entre diferentes formas de conhecimento. Conclui-se que as epistemologias decoloniais, pós-coloniais e contracoloniais oferecem fundamentos teóricos e práticos essenciais para a construção de uma educação democrática, emancipadora e socialmente transformadora, ao valorizar múltiplas formas de saber, experiências culturais diversas e o enfrentamento das desigualdades sociais e raciais.

Palavras-chave: Epistemologias Decoloniais. Pós-Coloniais. Contracoloniais. Formação. Diversidade Cultural.

ABSTRACT

This study analyzes the contributions of decolonial, postcolonial, and countercolonial epistemologies to education and teacher training, focusing on the problematization of the

[1]Discente do curso de Especialização em Gestão para a Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Pedagoga, Mestra em Geografia e em Educação Especial pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: buenabruna@yahoo.com.br

[2]Discente do curso de Especialização em Gestão Pública do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Pedagoga, Mestra e Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: juliidalia@yahoo.com.br

centrality of Eurocentric knowledge in school curricula. The objective of the research is to understand how these epistemological perspectives can promote critical, inclusive pedagogical practices committed to social transformation. The theoretical framework explores the concepts of coloniality of power, knowledge, and being, the plurality of knowledge, and the practices of cultural and epistemological resistance developed by historically marginalized groups. The research is qualitative and bibliographic in nature, using books, articles, and academic documents as sources, and content analysis as a method of interpreting information, allowing for the identification of categories, themes, and theoretical contributions relevant to education and teacher training. The results indicate that the epistemologies analyzed broaden the understanding of historical and structural inequalities present in educational systems, promoting the recognition of traditionally marginalized knowledge and the appreciation of cultural diversity in schools. It is observed that incorporating these perspectives into curricula and teacher training contributes to more inclusive, intercultural, and socially engaged pedagogical practices, strengthening the dialogue between different forms of knowledge. It is concluded that decolonial, postcolonial, and countercolonial epistemologies offer essential theoretical and practical foundations for the construction of a democratic, emancipatory, and socially transformative education, by valuing multiple forms of knowledge, diverse cultural experiences, and the confrontation of social and racial inequalities.

Keywords: Decolonial Epistemologies. Postcolonial. Countercolonial. Education. Cultural Diversity.

1 INTRODUÇÃO

A educação contemporânea tem sido atravessada por debates que questionam os fundamentos epistemológicos da produção do conhecimento e as formas pelas quais as instituições educativas reproduzem estruturas históricas de desigualdade. Entre esses debates destacam-se as epistemologias decoloniais, pós-coloniais e contracoloniais, que problematizam a centralidade do pensamento eurocêntrico na organização dos sistemas educativos e na legitimação de determinados saberes. Historicamente, a constituição do conhecimento científico esteve vinculada aos processos de colonização e à expansão da modernidade ocidental, nos quais certas formas de conhecimento foram consideradas universais e superiores, enquanto outras foram desvalorizadas ou excluídas dos espaços institucionais de produção do saber. Segundo Quijano (2005), a colonialidade do poder consolidou hierarquias raciais, culturais e epistêmicas que continuam influenciando as instituições sociais, incluindo a escola e a universidade.

Nesse contexto, as epistemologias pós-coloniais surgem como um campo de estudos que busca compreender os impactos do colonialismo nas sociedades contemporâneas e nas formas de representação cultural, enfatizando que os processos coloniais não se limitaram à dominação territorial e econômica, mas também moldaram profundamente as formas de

pensar, produzir conhecimento e construir identidades culturais. As epistemologias decoloniais, por sua vez, ampliam essas discussões na América Latina, defendendo a ruptura com a lógica de universalidade do conhecimento ocidental e a valorização de saberes historicamente marginalizados, propondo a construção de uma pluralidade epistemológica (Mignolo, 2017).

As epistemologias contracoloniais destacam, ainda, a importância das práticas de resistência cultural e epistemológica desenvolvidas por povos indígenas, afrodescendentes e outros grupos historicamente oprimidos. Essas perspectivas ressaltam que a produção de conhecimento não ocorre apenas no âmbito acadêmico, mas também nas experiências sociais, culturais e históricas desses grupos, tornando fundamental reconhecer a diversidade de saberes para a construção de uma educação mais democrática e inclusiva. No Brasil, autores como Gomes (2017) e Munanga (2005) reforçam que a escola deve valorizar as experiências culturais de diferentes grupos e promover reflexões críticas sobre as desigualdades históricas e estruturais presentes na sociedade.

Nesse cenário, a educação deve assumir um papel emancipador, conforme destaca Freire (1996), para que o processo educativo não se limite à transmissão de conhecimento, mas crie condições para sua produção e construção. Assim, torna-se necessário repensar os currículos escolares e as práticas pedagógicas, reconhecendo a pluralidade de saberes e promovendo práticas educativas que respeitem as diferenças e valorizem a diversidade cultural. Diante dessas reflexões, o presente estudo busca analisar as contribuições das epistemologias decoloniais, pós-coloniais e contracoloniais para a educação e a formação de professores, compreendendo como essas perspectivas podem favorecer práticas pedagógicas mais críticas, inclusivas e socialmente transformadoras.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As epistemologias pós-coloniais surgiram a partir de estudos que analisam os impactos culturais, políticos e sociais do colonialismo nas sociedades contemporâneas. Esse campo de estudos desenvolveu-se principalmente a partir da segunda metade do século XX, quando pesquisadores passaram a questionar as narrativas históricas e culturais construídas a partir da perspectiva das potências colonizadoras. Nesse contexto, os estudos pós-coloniais

buscam compreender como as relações de dominação estabelecidas durante o período colonial continuam influenciando as estruturas sociais, culturais e políticas das sociedades atuais.

Autores como Homi Bhabha e Gayatri Spivak destacam que as estruturas coloniais não desapareceram completamente após os processos de independência política das antigas colônias, mas continuam presentes nas formas de representação cultural, nas relações de poder e nos processos de produção do conhecimento. Assim, os estudos pós-coloniais procuram analisar de que maneira o colonialismo influenciou a construção de identidades culturais e a organização das hierarquias sociais.

Bhabha (1998) argumenta que as identidades culturais não são estáticas ou homogêneas, mas são construídas a partir de processos de negociação e de interação entre diferentes culturas. Para o autor, a cultura é resultado de processos de hibridização, nos quais elementos culturais distintos se encontram e se transformam mutuamente. Nesse sentido, o conceito de hibridismo cultural contribui para compreender como as identidades são constantemente reconstruídas em contextos de contato cultural.

Além disso, os estudos pós-coloniais destacam a importância de analisar como determinados discursos foram historicamente construídos para legitimar relações de poder. Nesse contexto, Spivak (2010) problematiza a invisibilidade dos sujeitos subalternos nos discursos acadêmicos e institucionais. A autora questiona se os grupos historicamente marginalizados conseguem efetivamente participar da produção do conhecimento ou se suas vozes continuam sendo mediadas pelas estruturas de poder que definem quais saberes são considerados legítimos.

A reflexão proposta por Spivak evidencia que a produção do conhecimento não é um processo neutro, mas está profundamente relacionada às relações de poder presentes na sociedade. Dessa forma, as epistemologias pós-coloniais contribuem para ampliar o debate sobre a necessidade de reconhecer a diversidade de perspectivas culturais e epistemológicas presentes no mundo contemporâneo.

No campo educacional, essas reflexões tornam-se particularmente relevantes, uma vez que os currículos escolares frequentemente refletem visões de mundo construídas a partir de perspectivas dominantes. Assim, os estudos pós-coloniais contribuem para questionar a centralidade do pensamento eurocêntrico na organização dos conteúdos escolares e incentivam a construção de práticas pedagógicas que valorizem a diversidade cultural.

As epistemologias decoloniais têm origem principalmente na América Latina e estão associadas às reflexões sobre colonialidade do poder, do saber e do ser. Esse campo teórico desenvolveu-se a partir das contribuições de intelectuais latino-americanos que buscaram compreender os efeitos duradouros do colonialismo nas estruturas sociais, políticas e culturais da região.

O conceito de colonialidade foi desenvolvido por Aníbal Quijano para explicar a permanência das estruturas coloniais mesmo após o fim formal do colonialismo. Segundo Quijano (2005), a colonialidade constitui um padrão de poder que organiza as relações sociais e epistemológicas a partir de hierarquias raciais, culturais e econômicas estabelecidas durante o processo de colonização. Para o autor, essas hierarquias continuam influenciando as formas de organização social e os processos de produção do conhecimento.

Nesse contexto, a colonialidade do saber refere-se à imposição de uma visão de mundo baseada nos referenciais epistemológicos da modernidade europeia. Walter Mignolo (2017) argumenta que o conhecimento produzido no Ocidente foi historicamente apresentado como universal, enquanto outras formas de conhecimento foram desqualificadas ou marginalizadas. Dessa forma, o pensamento decolonial busca questionar essa lógica e promover o reconhecimento da pluralidade de saberes existentes nas diferentes culturas.

Um dos principais objetivos das epistemologias decoloniais é promover o que Mignolo denomina de **desobediência epistêmica**, isto é, a possibilidade de romper com a lógica dominante da produção do conhecimento e abrir espaço para outras formas de pensar e interpretar o mundo. Essa perspectiva enfatiza a importância de reconhecer que diferentes culturas produzem conhecimentos válidos e relevantes para a compreensão da realidade.

No campo educacional, as epistemologias decoloniais contribuem para repensar os currículos escolares e as práticas pedagógicas. Walsh (2009) destaca que a pedagogia decolonial busca transformar as estruturas educativas ao promover práticas pedagógicas que valorizem a diversidade cultural e epistemológica presente nas sociedades contemporâneas. Para a autora, a educação deve promover o diálogo entre diferentes saberes e incentivar a construção de práticas pedagógicas comprometidas com a justiça social e com o reconhecimento da diversidade cultural.

Nesse sentido, a incorporação das perspectivas decoloniais na educação pode contribuir para a construção de processos educativos mais inclusivos, capazes de reconhecer e valorizar os conhecimentos produzidos por diferentes grupos sociais.

As epistemologias contracoloniais enfatizam as práticas de resistência cultural, política e epistemológica desenvolvidas por povos historicamente oprimidos pelo colonialismo. Diferentemente de outras abordagens que analisam o colonialismo apenas como um fenômeno histórico, as epistemologias contracoloniais destacam a importância das formas de resistência desenvolvidas por diferentes grupos sociais ao longo da história.

Essas perspectivas buscam reconhecer as formas de conhecimento produzidas por povos indígenas, afrodescendentes e comunidades tradicionais, valorizando suas experiências históricas, culturais e sociais. Nesse sentido, as epistemologias contracoloniais defendem que o conhecimento não se limita ao espaço acadêmico, mas também está presente nas práticas culturais, nas tradições e nas formas de organização social desses grupos.

No contexto brasileiro, diversos autores têm contribuído para ampliar o debate sobre a importância de reconhecer os saberes produzidos por populações historicamente marginalizadas. Lélia Gonzalez (2020) destaca que a cultura brasileira é profundamente marcada pelas influências africanas e afro-diaspóricas, embora essas contribuições tenham sido frequentemente invisibilizadas pelas narrativas oficiais da história.

A autora também enfatiza que as experiências culturais da população negra constituem importantes formas de resistência às estruturas de dominação estabelecidas durante o período colonial e pós-colonial. Dessa forma, reconhecer essas experiências torna-se fundamental para a construção de uma educação comprometida com a valorização da diversidade cultural.

Nilma Lino Gomes (2017) também ressalta a importância de reconhecer as contribuições do movimento negro para a produção de conhecimento e para a transformação da educação brasileira. Para a autora, as lutas sociais desenvolvidas por movimentos negros têm desempenhado um papel fundamental na construção de políticas educacionais voltadas para a valorização da diversidade e para o enfrentamento das desigualdades raciais.

Da mesma forma, Ailton Krenak (2020) defende a valorização dos saberes indígenas e das cosmovisões dos povos originários como formas de questionar a lógica dominante do pensamento moderno ocidental. Para o autor, é necessário reconhecer que existem diferentes formas de compreender o mundo e de produzir conhecimento, e que essas perspectivas podem contribuir para a construção de sociedades mais equilibradas e sustentáveis.

Nesse sentido, as epistemologias contracoloniais contribuem para ampliar as possibilidades de reflexão sobre a educação, ao enfatizar a importância de reconhecer a

diversidade de saberes presentes nas diferentes culturas. Ao valorizar essas perspectivas, torna-se possível construir práticas pedagógicas mais inclusivas, capazes de promover o diálogo entre diferentes formas de conhecimento e contribuir para a construção de uma educação comprometida com a justiça social.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa e de natureza bibliográfica**,** tendo como objetivo analisar e discutir as contribuições das epistemologias decoloniais, pós-coloniais e contracoloniais para o campo da educação e para a formação de professores. De acordo com Gil (2019), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de materiais já elaborados, como livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos acadêmicos, permitindo ao pesquisador aprofundar-se em determinado tema a partir do conhecimento já produzido na área. Nesse sentido, a investigação buscou identificar, selecionar e analisar produções teóricas relevantes relacionadas às discussões sobre colonialidade, educação e diversidade epistemológica.

A abordagem qualitativa foi adotada por possibilitar uma compreensão mais aprofundada dos fenômenos sociais e educacionais investigados. Segundo Minayo (2014), a pesquisa qualitativa preocupa-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, enfatizando a compreensão dos significados, das relações e dos processos sociais presentes nos contextos estudados. Assim, essa abordagem permite interpretar criticamente as contribuições teóricas das epistemologias analisadas para o campo educacional.

Para a análise dos dados, utilizou-se a análise de conteúdo, proposta por Bardin (2016), que consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações com o objetivo de obter, por meio de procedimentos sistemáticos e objetivos, indicadores que permitam a interpretação dos conteúdos analisados. A análise de conteúdo possibilita organizar e interpretar as informações presentes nos textos, identificando categorias e temas relevantes para a pesquisa. O processo analítico envolveu a leitura exploratória e interpretativa das obras selecionadas, buscando identificar conceitos, categorias e contribuições teóricas relacionadas às epistemologias discutidas. A partir dessa análise, foi possível compreender de que maneira essas perspectivas teóricas contribuem para a reflexão crítica sobre os processos educativos e para a valorização da diversidade de saberes no contexto escolar.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da análise bibliográfica indicam que as epistemologias decoloniais, pós-coloniais e contracoloniais contribuem significativamente para repensar os currículos educacionais, as práticas pedagógicas e os processos de formação docente. Essas perspectivas teóricas possibilitam questionar a centralidade do conhecimento eurocêntrico historicamente presente nos sistemas educacionais e defendem a valorização de diferentes formas de produção de saber.

Nesse sentido, as discussões sobre colonialidade do poder, do saber e do ser tornam-se fundamentais para compreender como determinadas formas de conhecimento foram historicamente legitimadas enquanto outras foram marginalizadas ou invisibilizadas. Segundo Quijano (2005), a colonialidade representa um padrão de poder que se mantém mesmo após o fim formal do colonialismo, organizando relações sociais, culturais e epistemológicas a partir de hierarquias raciais e culturais. Dessa forma, os sistemas educacionais frequentemente reproduzem estruturas de desigualdade ao privilegiar determinados conhecimentos em detrimento de outros.

A partir dessa perspectiva, o pensamento decolonial propõe a necessidade de questionar essas hierarquias epistemológicas e promover a valorização de saberes produzidos por diferentes grupos sociais. Mignolo (2017) argumenta que o pensamento decolonial busca romper com a lógica da universalidade do conhecimento ocidental, defendendo a ideia de uma pluralidade epistemológica. Para o autor, é necessário promover o que denomina de desobediência epistêmica, ou seja, a abertura para outras formas de pensar, conhecer e interpretar o mundo.

No contexto educacional, essas reflexões contribuem para a construção de currículos mais inclusivos e comprometidos com a diversidade cultural presente nas sociedades contemporâneas. A diversidade cultural, social e étnica está presente no cotidiano das escolas brasileiras e precisa ser reconhecida e valorizada nos processos educativos. A escola constitui-se como um espaço plural, onde diferentes identidades, histórias e experiências se encontram, exigindo práticas pedagógicas comprometidas com o respeito às diferenças e com a promoção da equidade.

Nesse sentido, autores brasileiros têm destacado a importância de reconhecer a diversidade cultural como elemento fundamental no processo educativo. Gomes (2017) afirma que a educação precisa considerar as experiências históricas e culturais da população negra, reconhecendo os saberes produzidos por esses grupos como parte fundamental da construção do conhecimento. Para a autora, a escola desempenha um papel essencial na promoção de práticas pedagógicas que combatam o racismo e valorizem a diversidade cultural presente na sociedade brasileira.

Da mesma forma, Munanga (2005) ressalta que a educação possui um papel estratégico no enfrentamento das desigualdades raciais, sendo necessário que os currículos escolares incorporem discussões sobre história e cultura afro-brasileira e africana. Essas reflexões tornam-se ainda mais relevantes após a implementação de políticas educacionais que buscam promover a valorização da diversidade cultural, como a Lei nº 10.639/2003, que estabelece a obrigatoriedade do ensino de história e cultura afro-brasileira nas escolas.

Outro aspecto relevante identificado na análise refere-se à importância da formação inicial de professores para a construção de práticas pedagógicas mais críticas e inclusivas. Nesse contexto, os cursos de licenciatura desempenham papel fundamental na preparação de profissionais capazes de lidar com as complexidades presentes no ambiente escolar. A inclusão de debates sobre colonialidade, diversidade cultural, racismo estrutural e justiça social nos currículos das licenciaturas contribui para a formação de professores mais conscientes de seu papel social e mais preparados para enfrentar os desafios da educação contemporânea.

Freire (1996) destaca que a formação docente deve estar comprometida com a construção de uma educação crítica e emancipadora, capaz de promover a reflexão sobre as desigualdades sociais e as estruturas de opressão presentes na sociedade. Para o autor, o processo educativo deve incentivar o diálogo, a reflexão crítica e a valorização das experiências culturais dos sujeitos envolvidos no processo de aprendizagem.

Nesse contexto, as epistemologias decoloniais contribuem para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que valorizam o diálogo entre diferentes saberes. Walsh (2009) afirma que a pedagogia decolonial busca transformar as relações de poder herdadas do colonialismo, promovendo práticas educativas que reconheçam e valorizem os conhecimentos produzidos por povos indígenas, afrodescendentes e outros grupos historicamente marginalizados.

Além disso, as epistemologias contracoloniais destacam a importância das práticas de resistência cultural e epistemológica desenvolvidas por esses grupos ao longo da história. Essas perspectivas reforçam a necessidade de reconhecer a pluralidade de conhecimentos presentes nas sociedades e de promover uma educação que valorize diferentes formas de compreender o mundo.

Nesse sentido, a incorporação dessas perspectivas nos currículos escolares e nos cursos de formação docente contribui para a construção de uma educação mais democrática, inclusiva e socialmente comprometida. Ao reconhecer a diversidade de saberes e experiências presentes nas escolas, torna-se possível desenvolver práticas pedagógicas que promovam o respeito às diferenças e a valorização das múltiplas identidades culturais presentes na sociedade brasileira.

Assim, os resultados desta pesquisa evidenciam que as epistemologias decoloniais, pós-coloniais e contracoloniais oferecem importantes contribuições para a reflexão sobre a educação contemporânea, especialmente no que se refere à construção de currículos mais inclusivos, à valorização da diversidade cultural e à formação de professores comprometidos com a transformação social.

5 CONCLUSÕES

As epistemologias decoloniais, pós-coloniais e contracoloniais oferecem contribuições importantes para a construção de uma educação mais crítica, inclusiva e socialmente comprometida. Elas questionam a centralidade do conhecimento eurocêntrico, valorizam a pluralidade de saberes e reconhecem a diversidade cultural presente nos diferentes contextos educacionais. A incorporação dessas perspectivas nos currículos e na formação de professores fortalece práticas pedagógicas que promovem o diálogo intercultural, a equidade e o respeito às diferenças, favorecendo a construção de ambientes escolares mais democráticos e acolhedores.

Além disso, essas abordagens evidenciam a necessidade de repensar a formação docente, incentivando a reflexão crítica sobre desigualdades históricas e estruturais e estimulando práticas pedagógicas que promovam a justiça social. A escola, nesse sentido, torna-se um espaço de valorização de múltiplas formas de conhecimento e experiências culturais. Ressalta-se a importância de futuras pesquisas que aprofundem essas discussões,

contribuindo para a elaboração de currículos mais inclusivos e para a formação de professores capazes de atuar em contextos educacionais plurais e socialmente transformadores.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2016.

BHABHA, H. K. **The Location of Culture**. London: Routledge, 1998.

BRASIL. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003.** Altera a Lei nº 9.394/1996 para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira". *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2003.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008.** Altera a Lei nº 9.394/1996 para incluir a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Indígena" nos currículos escolares. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base.** Brasília: MEC, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 13. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOMES, N. L. **Educação e diversidade: desafios contemporâneos**. Rio de Janeiro: Penso, 2017.

KRENAK, A. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

GONZALEZ, L. **Cartas a um jovem brasileiro sobre o negro e o afro-brasileiro**. São Paulo: Boitempo, 2020.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MIGNOLO, W. **O pensamento decolonial: uma introdução**. São Paulo: Edusp, 2017.

MUNANGA, K. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra.** 2. ed. São Paulo: Selo Negro, 2005.

QUIJANO, A. **Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina**. Eurocentrismo e Ciência: diversidade epistemológica e pluralidade cultural, 2005.

SPIVAK, G. C. **Can the Subaltern Speak?** In: Marxism and the Interpretation of Culture. Chicago: University of Illinois Press, 2010.

WALSH, C. **Pedagogia decolonial**: possibilidades para a educação contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 2009.

PROTAGONISMO ESTUDANTIL NO ENSINO DE LÍNGUA INGLESA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PROJETO TABLAB EM ESCOLA PÚBLICA

Ludmila Bezerra Costa[1]

RESUMO

Este artigo apresenta um relato de experiência sobre o Projeto TabLab, desenvolvido em 2025 com alunos voluntários do ensino médio de uma escola pública do interior do Rio Grande do Norte. O estudo parte do seguinte problema de pesquisa: de que forma experiências pedagógicas que articulam aprendizagem escolar, vivências culturais e aproximação com o mundo do trabalho podem ampliar o interesse de estudantes pelo aprendizado da língua inglesa em contextos nos quais o contato com o idioma fora da escola é limitado? O objetivo do trabalho é descrever e analisar o desenvolvimento do projeto, estruturado em três ações principais: preparação para a Olimpíada Brasileira de Língua Inglesa (OBLI), visita técnica ao resort Vila Galé Touros e organização de um evento escolar no qual estudantes compartilharam conhecimentos sobre língua inglesa e cultura internacional. A discussão fundamenta-se em perspectivas relacionadas ao protagonismo estudantil, à aprendizagem pela experiência e à interação social no processo educativo, com base em Freire (1996), Dewey (2010), Vygotsky (2007) e Rajagopalan (2003). A metodologia caracteriza-se como qualitativa, do tipo relato de experiência. Os resultados indicam aumento do engajamento discente e maior compreensão das possibilidades de uso da língua inglesa em contextos acadêmicos, culturais e profissionais, incluindo a conquista de medalha de bronze por uma participante na OBLI. Conclui-se que a articulação entre experiências pedagógicas e culturais pode contribuir para tornar o ensino de língua inglesa mais significativo na escola pública.

Palavras-chave: ensino de língua inglesa; protagonismo estudantil; práticas pedagógicas; escola pública; relato de experiência.

ABSTRACT

This article presents an experience report on the TabLab Project, developed in 2025 with volunteer high school students from a public school in the interior of Rio Grande do Norte, Brazil. The study is guided by the following research problem: how can pedagogical experiences that combine school learning, cultural experiences and contact with the world of work increase students' interest in learning English in contexts where their contact with the language outside school is limited? The objective of this study is to describe and analyze the development of the project, structured around three main actions: preparation for the Brazilian English Language Olympiad (OBLI), a technical visit to the Vila Galé Touros resort, and the organization of a school event in which students shared knowledge related to the English language and international culture. The discussion is grounded in perspectives related to student protagonism, experiential learning and social interaction in the educational process, based on Freire (1996), Dewey (2010), Vygotsky (2007) and Rajagopalan (2003). The methodology is qualitative and characterized as an experience report. The results indicate increased student engagement and greater understanding of the possibilities of using English in academic, cultural and professional contexts, including the achievement of a bronze medal by one of the

[1] Escola Estadual Tabelião Júlio Maria. E-mail: ludmilcosta98@gmail.com

participants in the OBLI. It is concluded that the articulation between pedagogical and cultural experiences can contribute to making English language teaching more meaningful in public schools.

Keywords: English language teaching; student protagonism; pedagogical practices; public school; experience report.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de língua inglesa ocupa papel cada vez mais relevante no contexto educacional contemporâneo, especialmente em um cenário marcado pela intensificação das relações culturais, acadêmicas e profissionais em escala global. Nesse contexto, o domínio desse idioma amplia as possibilidades de acesso à informação, à formação acadêmica e às oportunidades no mercado de trabalho. Entretanto, em muitas escolas públicas brasileiras, o processo de ensino e aprendizagem da língua inglesa ainda enfrenta desafios relacionados à limitação de recursos pedagógicos, à carga horária reduzida e às diferentes oportunidades de contato dos estudantes com o idioma fora do ambiente escolar.

Em contextos educacionais situados em regiões do interior, essas dificuldades tendem a ser ainda mais evidentes. Muitos estudantes chegam ao ensino médio com pouco ou nenhum contato prévio com a língua inglesa, tendo tido acesso limitado a experiências de aprendizagem em etapas anteriores da escolarização. Além disso, fatores como o acesso restrito à internet e a recursos tecnológicos podem influenciar diretamente as possibilidades de interação com o idioma. Enquanto uma parcela dos alunos estabelece algum tipo de contato informal com o inglês por meio de músicas, filmes, jogos digitais ou conteúdos disponíveis online, grande parte depende quase exclusivamente das aulas escolares para desenvolver conhecimentos na área.

Diante desse cenário, torna-se fundamental a implementação de práticas pedagógicas que ampliem as oportunidades de aprendizagem e incentivem a participação ativa dos estudantes no processo educativo. Iniciativas que articulam ensino, cultura e experiências do mundo do trabalho podem contribuir para tornar o aprendizado da língua inglesa mais significativo, favorecendo o desenvolvimento de habilidades linguísticas, culturais e sociais.

Nesse contexto, foi desenvolvido, no ano de 2025, o projeto TabLab, com estudantes do ensino médio da Escola Estadual Tabelião Júlio Maria, escola pública localizada no município de Touros, no estado do Rio Grande do Norte. A iniciativa teve início a partir da preparação de um grupo de alunos para participação na Olimpíada Brasileira de Língua Inglesa (OBLI),

reunindo inicialmente dez estudantes voluntários, sete do primeiro ano e três do segundo ano do ensino médio, interessados em aprofundar seus conhecimentos no idioma.

Ao longo do desenvolvimento das atividades, o grupo passou por algumas reorganizações, resultando em sete estudantes que permaneceram participando das ações formativas até o final do processo. As atividades desenvolvidas incluíram encontros de estudo, preparação para a olimpíada e experiências voltadas à ampliação do repertório cultural e profissional dos participantes.

Entre as experiências realizadas, destaca-se uma visita técnica ao resort Vila Galé Touros, localizado no município de Touros/RN. Durante essa atividade, os estudantes tiveram a oportunidade de conhecer diferentes setores da área de turismo e hospitalidade, sendo recebidos por profissionais responsáveis por distintas áreas de gestão do empreendimento. A experiência possibilitou momentos de diálogo sobre empregabilidade e sobre a importância do domínio da língua inglesa em contextos profissionais inseridos em redes internacionais de turismo.

A partir dessas experiências, os próprios estudantes idealizaram a realização de um evento escolar voltado à socialização dos conhecimentos adquiridos ao longo do projeto, o *Global Week*. Nesse momento, os participantes compartilharam com outros alunos da escola reflexões sobre a relevância da língua inglesa em diferentes áreas da vida contemporânea, abordando temas relacionados à educação, cultura, intercâmbio, música, cinema, literatura, jogos e mercado de trabalho.

Diante desse contexto, emerge a seguinte questão norteadora: de que forma experiências pedagógicas que articulam aprendizagem escolar, vivências culturais e aproximação com o mundo do trabalho podem contribuir para ampliar o interesse e o engajamento de estudantes da escola pública no aprendizado da língua inglesa?

Assim, o presente artigo tem como objetivo apresentar e analisar a experiência pedagógica desenvolvida no âmbito do projeto TabLab, destacando suas contribuições para o fortalecimento do protagonismo estudantil e para a ampliação das possibilidades de aprendizagem da língua inglesa no contexto da escola pública.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ENSINO DE LÍNGUA INGLESA E CONTEXTO EDUCACIONAL

O ensino de língua inglesa no contexto da escola pública brasileira tem sido objeto de diferentes reflexões no campo da educação linguística, especialmente quando se consideram as desigualdades de acesso a recursos educacionais e oportunidades de contato com o idioma fora do ambiente escolar. Em muitas realidades educacionais, particularmente em regiões do interior do país, os estudantes chegam ao ensino médio com experiências bastante limitadas de aprendizagem da língua inglesa, o que reforça a necessidade de práticas pedagógicas que ampliem as possibilidades de uso significativo do idioma.

Nesse sentido, Rajagopalan (2003) destaca que o ensino de inglês não pode ser compreendido apenas como a transmissão de estruturas gramaticais ou vocabulário isolado, mas deve considerar o papel social e cultural que a língua ocupa em um mundo cada vez mais globalizado. Para o autor, o inglês assume atualmente o papel de língua de circulação internacional, o que implica repensar as práticas de ensino de modo a torná-las mais contextualizadas e significativas para os estudantes.

Ao discutir essa dimensão social da língua, Rajagopalan (2003) destaca que o inglês deixou de ser propriedade exclusiva de falantes nativos, passando a ser utilizado por sujeitos em diferentes contextos de comunicação ao redor do mundo. Essa perspectiva amplia a compreensão do ensino de língua inglesa, reconhecendo que o idioma pode ser apropriado por diferentes comunidades e utilizado em múltiplos contextos culturais, acadêmicos e profissionais.

Dessa forma, o ensino da língua inglesa na escola pública pode contribuir para ampliar o acesso dos estudantes a diferentes formas de participação social, cultural e profissional. Experiências pedagógicas que aproximam o aprendizado do idioma da realidade dos alunos e de situações concretas de uso tendem a favorecer maior envolvimento no processo educativo e uma compreensão mais ampla da função social da língua.

2.2 PROTAGONISMO ESTUDANTIL NA APRENDIZAGEM

A valorização do protagonismo estudantil constitui um dos princípios centrais das abordagens pedagógicas que buscam superar modelos tradicionais de ensino baseados na transmissão passiva de conteúdo. Nessa perspectiva, os estudantes deixam de ocupar apenas a

posição de receptores de informações e passam a atuar de forma mais ativa na construção do próprio conhecimento.

Paulo Freire (1996) critica aquilo que denomina de concepção bancária da educação, na qual o ensino é compreendido como um processo de depósito de conteúdos no qual o professor assume a posição de transmissor e o aluno a de receptor. Em oposição a esse modelo, o autor defende uma prática educativa baseada no diálogo, na participação e na valorização das experiências dos educandos.

Nesse sentido, Freire (1996) defende que ensinar não consiste em transferir conhecimentos prontos aos estudantes, mas em criar condições para que eles participem ativamente da construção do próprio aprendizado. Essa concepção reforça a importância de práticas pedagógicas que incentivem a autonomia discente e promovam a participação ativa no processo de aprendizagem.

Quando os alunos são convidados a pesquisar, produzir conhecimentos e compartilhar experiências com outros colegas, desenvolvem não apenas habilidades cognitivas, mas também competências relacionadas à autonomia, à comunicação e à colaboração. Assim, o protagonismo estudantil contribui para tornar o processo educativo mais significativo e participativo, favorecendo o desenvolvimento de sujeitos críticos e reflexivos.

2.3 EXPERIÊNCIA, INTERAÇÃO E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

A aprendizagem significativa está diretamente relacionada às experiências vivenciadas pelos estudantes e às interações estabelecidas no processo educativo. Nesse sentido, diferentes autores destacam que o conhecimento não se constrói de maneira isolada, mas a partir das relações que os indivíduos estabelecem com o ambiente e com outras pessoas.

John Dewey (2010) enfatiza que a educação deve estar vinculada às experiências concretas dos estudantes, pois é por meio da interação com situações reais que os indivíduos atribuem sentido ao que aprendem. Para o autor, experiências educativas que articulam teoria e prática favorecem a construção de aprendizagens mais duradouras e relevantes, permitindo que os estudantes compreendam a utilidade social do conhecimento.

De modo semelhante, Vygotsky (2007) destaca o papel das interações sociais no desenvolvimento cognitivo. Segundo o autor, o processo de aprendizagem ocorre inicialmente no plano social, nas relações entre os indivíduos, para posteriormente ser internalizado pelos

sujeitos. Dessa forma, atividades colaborativas, discussões e trocas de experiências constituem elementos fundamentais para a construção do conhecimento.

Nessa perspectiva, práticas pedagógicas que envolvem projetos, experiências fora do ambiente escolar e momentos de socialização do conhecimento podem contribuir significativamente para o processo de aprendizagem. Ao participarem de atividades que articulam investigação, produção e compartilhamento de saberes, os estudantes ampliam suas possibilidades de compreender o conteúdo estudado e de reconhecer sua aplicação em diferentes contextos da vida social.

Assim, iniciativas educacionais que promovem experiências formativas diversificadas e incentivam a participação ativa dos estudantes tendem a favorecer a construção de aprendizagens mais significativas, especialmente no ensino de línguas estrangeiras, no qual o uso social da linguagem ocupa papel central.

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como de natureza qualitativa, uma vez que busca compreender e analisar experiências pedagógicas desenvolvidas no contexto escolar, considerando os significados atribuídos pelos participantes às atividades realizadas. Estudos qualitativos permitem investigar fenômenos educacionais a partir de suas dimensões sociais e contextuais, favorecendo a interpretação de processos de ensino e aprendizagem vivenciados no cotidiano escolar.

Quanto ao tipo de pesquisa, o estudo configura-se como um relato de experiência pedagógica, modalidade amplamente utilizada na área da educação para a sistematização e análise de práticas desenvolvidas em contextos educativos. Esse tipo de investigação possibilita refletir sobre ações pedagógicas implementadas na escola, contribuindo para o compartilhamento de experiências e para a construção de conhecimentos no campo educacional. Conforme destaca Gil (2008), pesquisas de caráter qualitativo possibilitam compreender fenômenos educacionais em sua complexidade, considerando o contexto social e as experiências dos participantes.

O campo da pesquisa foi a Escola Estadual Tabelião Júlio Maria, localizada no município de Touros, no estado do Rio Grande do Norte, instituição pertencente à rede pública

estadual de ensino. O projeto foi desenvolvido no ano de 2025 com estudantes do ensino médio da referida escola.

Os sujeitos participantes da experiência foram inicialmente dez estudantes voluntários, sendo sete do primeiro ano e três do segundo ano do ensino médio, que manifestaram interesse em participar das atividades propostas no âmbito do projeto TabLab. Ao longo do desenvolvimento das ações, houve reorganização do grupo participante, resultando na permanência de sete estudantes que participaram das etapas formativas do projeto até sua conclusão.

As atividades desenvolvidas no projeto foram organizadas em diferentes etapas. Inicialmente, os estudantes participaram de encontros voltados à preparação para a Olimpíada Brasileira de Língua Inglesa (OBLI), competição acadêmica composta por questões objetivas de múltipla escolha que avaliam conhecimentos relacionados à língua inglesa em diferentes níveis de complexidade.

Posteriormente, os participantes realizaram uma visita técnica ao resort Vila Galé Touros, localizado no município de Touros/RN. Durante essa atividade, os estudantes tiveram a oportunidade de conhecer diferentes setores da área de turismo e hospitalidade, sendo recebidos por gestores e profissionais responsáveis por distintos departamentos do empreendimento. Na ocasião, também participaram de uma palestra sobre empregabilidade e sobre a importância do domínio da língua inglesa em contextos profissionais vinculados ao turismo internacional.

Como etapa final do projeto, os estudantes organizaram e participaram de um evento escolar voltado à socialização dos conhecimentos adquiridos, no qual apresentaram para outros alunos da escola conteúdos relacionados à língua inglesa e à cultura internacional, abordando temas como música, cinema, literatura, intercâmbio, jogos e mercado de trabalho.

Entre as atividades desenvolvidas, destaca-se ainda a produção de um vídeo em língua inglesa, no qual os próprios estudantes pesquisaram conteúdos, elaboraram falas, realizaram gravações e participaram do processo de edição do material, incluindo a inserção de legendas. Essa atividade buscou estimular o uso do idioma em situações reais de comunicação, incentivando a autonomia e o protagonismo dos participantes.

Os procedimentos de coleta de dados basearam-se na observação das atividades desenvolvidas no projeto, no acompanhamento do desempenho dos estudantes ao longo das etapas formativas e na análise dos resultados obtidos na participação na Olimpíada Brasileira

de Língua Inglesa (OBLI). Para a análise do desempenho acadêmico na olimpíada, foram considerados os registros de acertos obtidos pelos estudantes nas questões da prova. A identidade dos participantes foi preservada por meio da utilização de nomenclaturas genéricas (Aluno 1, Aluno 2, etc.), em conformidade com princípios éticos de pesquisa envolvendo estudantes. A análise dos dados ocorreu de forma interpretativa, considerando o envolvimento dos alunos nas atividades propostas e as contribuições das experiências vivenciadas para o fortalecimento do interesse pelo aprendizado da língua inglesa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 PARTICIPAÇÃO DOS ESTUDANTES E DESEMPENHO NA OBLI

Como uma das etapas iniciais do projeto TabLab, os estudantes participaram da Olimpíada Brasileira de Língua Inglesa (OBLI), competição acadêmica composta por questões objetivas que avaliam conhecimentos relacionados ao idioma em diferentes níveis de complexidade. A olimpíada é organizada em diferentes níveis de participação, de acordo com a etapa escolar dos estudantes. Os participantes do projeto foram inscritos no Nível 3, destinado a alunos do Ensino Médio.

A prova aplicada nesse nível foi composta por 30 questões de múltipla escolha, abordando aspectos de leitura, interpretação e conhecimentos linguísticos em língua inglesa. A premiação da competição é estabelecida com base no desempenho relativo dos participantes em âmbito nacional, sendo distribuída da seguinte forma: medalhas de ouro para os 2% com melhor desempenho, medalhas de prata para os 4% subsequentes, medalhas de bronze para os 8% seguintes e menções de honra para os 16% subsequentes.

Para fins de análise e preservação da identidade dos participantes, os estudantes foram identificados por nomenclaturas genéricas. O quadro 1 apresenta o número de acertos obtidos pelos alunos participantes do projeto.

Quadro 01 - Número de acertos obtidos pelos estudantes participantes do projeto TabLab na OBLI

Estudante	**Número de acertos**
Aluno 1	5
Aluno 2	8

Aluno 3	8
Aluno 4	9
Aluno 5	9
Aluno 6	12
Aluno 7	25

Fonte: Elaborado pelo autor 2025.

A análise dos resultados indica variações no desempenho dos participantes, o que é esperado considerando as diferentes experiências prévias de contato com a língua inglesa entre os estudantes. Em contextos de escola pública, muitos alunos possuem acesso limitado ao idioma fora do ambiente escolar, o que influencia diretamente o desenvolvimento de competências linguísticas.

Apesar dessas diferenças, a participação na olimpíada representou uma oportunidade relevante de mobilização de conhecimentos e de envolvimento com o aprendizado do idioma. A experiência também contribuiu para estimular práticas de estudo mais autônomas, uma vez que os participantes passaram a demonstrar maior interesse por atividades de leitura e interpretação em língua inglesa. Esse movimento pode ser interpretado à luz de Lev Vygotsky (2007), ao evidenciar que a aprendizagem é potencializada por situações desafiadoras que mobilizam o sujeito em interação com novos conhecimentos, bem como de Paulo Freire (1996), ao indicar o desenvolvimento de uma postura mais ativa dos estudantes no processo de aprendizagem.

Destaca-se, nesse contexto, o desempenho de um dos estudantes participantes, que obteve 25 acertos, conquistando medalha de bronze na competição. Esse resultado evidencia o potencial de iniciativas pedagógicas que incentivam o aprofundamento do estudo da língua inglesa mesmo em contextos educacionais nos quais os estudantes frequentemente possuem acesso limitado a oportunidades de aprendizagem fora do ambiente escolar.

4.2 EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS NO PROJETO TABLAB

Para além da participação na OBLI, o projeto TabLab buscou ampliar as possibilidades de aprendizagem dos estudantes por meio de experiências educativas que relacionassem o ensino da língua inglesa com contextos culturais e profissionais.

Nesse sentido, uma das atividades realizadas foi a visita técnica ao resort Vila Galé Touros, localizado no município de Touros, no Rio Grande do Norte. Durante essa experiência, os estudantes tiveram a oportunidade de conhecer diferentes setores do empreendimento e dialogar com profissionais responsáveis por áreas como recepção, gestão e atendimento ao público.

A visita incluiu também uma palestra voltada à discussão sobre empregabilidade e sobre a importância do domínio da língua inglesa em contextos profissionais ligados ao turismo internacional. Essa atividade possibilitou aos estudantes compreender de forma mais concreta como o conhecimento do idioma pode ampliar oportunidades de inserção no mercado de trabalho, especialmente em regiões que recebem visitantes estrangeiros.

A aproximação entre escola e setor produtivo contribuiu para ampliar a percepção dos estudantes sobre a relevância do aprendizado da língua inglesa para além do contexto escolar, reforçando a ideia de que o idioma pode atuar como ferramenta de comunicação e acesso a diferentes possibilidades acadêmicas e profissionais. Tal compreensão pode ser analisada à luz de Dewey (2010), ao evidenciar a importância da experiência concreta na construção de aprendizagens significativas, e dialoga com a perspectiva de Rajagopalan (2003), ao compreender o inglês como língua de circulação global, presente em diferentes práticas sociais e profissionais.

4.3 PROTAGONISMO ESTUDANTIL E SOCIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Como etapa final do projeto, os estudantes organizaram um evento escolar voltado à socialização dos conhecimentos adquiridos ao longo das atividades desenvolvidas. Durante esse evento, os participantes compartilharam com outros alunos da escola conteúdos relacionados à língua inglesa e à cultura internacional, abordando temas como música, cinema, literatura, intercâmbio, jogos e mercado de trabalho.

Nesse processo, os estudantes assumiram papel ativo na organização das apresentações, realizando pesquisas, elaborando materiais e planejando a exposição dos conteúdos para os demais colegas da escola. Entre as atividades desenvolvidas, destaca-se a produção de um vídeo em língua inglesa, no qual os próprios alunos pesquisaram informações, elaboraram falas, realizaram gravações e participaram da edição do material, incluindo a inserção de legendas.

A participação nessas atividades evidenciou avanços no engajamento dos estudantes e no desenvolvimento de habilidades relacionadas à comunicação, à organização de ideias e à apresentação de conteúdos. Observou-se que, após a realização das apresentações durante a Global Week, alguns participantes demonstraram maior segurança ao planejar e apresentar trabalhos em outras disciplinas escolares, indicando possíveis impactos positivos da experiência no desenvolvimento da autonomia e da confiança dos alunos em situações de exposição oral.

Essas experiências dialogam com perspectivas pedagógicas que valorizam a participação ativa dos estudantes no processo educativo. Conforme discutido por Freire (1996), práticas pedagógicas que incentivam a autonomia e o protagonismo discente contribuem para a construção de aprendizagens mais significativas, nas quais os estudantes deixam de ocupar apenas a posição de receptores de conhecimento e passam a atuar como sujeitos ativos na produção e compartilhamento de saberes. No contexto da Global Week, esse movimento se materializa na medida em que os próprios estudantes assumem a organização e a socialização dos conhecimentos, evidenciando uma prática pedagógica que ultrapassa a lógica transmissiva. Além disso, ao considerar as experiências vivenciadas pelos participantes como elementos centrais para a compreensão do processo educativo, a análise aproxima-se da perspectiva qualitativa de investigação educacional discutida por Gil (2008).

Considerando o contexto da escola pública, marcado por turmas numerosas e carga horária limitada para o ensino de língua inglesa (duas aulas semanais no primeiro ano do ensino médio e apenas uma aula nos anos seguintes), experiências pedagógicas desenvolvidas em formato de projeto podem representar estratégias relevantes para ampliar o envolvimento dos estudantes com o aprendizado do idioma.

Nesse sentido, iniciativas como o projeto TabLab podem ser compreendidas como experiências formativas que, mesmo desenvolvidas inicialmente com um grupo reduzido de participantes, apresentam potencial para inspirar novas práticas pedagógicas e contribuir para a construção de ambientes de aprendizagem mais participativos e contextualizados.

5 CONCLUSÕES

Os resultados observados ao longo do desenvolvimento do projeto TabLab permitem retomar o objetivo deste estudo, que consistiu em descrever e analisar uma experiência pedagógica voltada à ampliação do interesse dos estudantes pelo aprendizado da língua inglesa.

As evidências apresentadas indicam que a articulação entre participação em olimpíadas acadêmicas, vivências formativas externas e socialização do conhecimento no ambiente escolar contribuiu para fortalecer o engajamento discente e ampliar a percepção dos estudantes sobre as possibilidades de uso do idioma em contextos acadêmicos, culturais e profissionais.

Embora a experiência tenha sido desenvolvida com um grupo reduzido de estudantes voluntários, seus resultados indicam o potencial de projetos pedagógicos que articulam atividades acadêmicas, culturais e experiências práticas para ampliar o engajamento discente no aprendizado da língua inglesa. Dessa forma, iniciativas semelhantes podem ser adaptadas e ampliadas em outros contextos escolares, considerando as especificidades de cada realidade educacional.

Nesse sentido, a experiência relatada neste estudo evidencia que práticas pedagógicas que valorizam o protagonismo estudantil e a contextualização do ensino de línguas estrangeiras podem contribuir para tornar o processo de aprendizagem mais significativo no contexto da escola pública. Ao aproximar o ensino da língua inglesa de experiências concretas relacionadas à cultura, ao mundo do trabalho e à produção de conhecimento pelos próprios estudantes, o projeto TabLab demonstrou possibilidades de construção de práticas educativas que ampliam horizontes formativos e fortalecem o papel da escola como espaço de desenvolvimento acadêmico, cultural e social.

REFERÊNCIAS

DEWEY, J. **Experiência e educação.** Petrópolis: Vozes, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

RAJAGOPALAN, K. **Por uma linguística crítica: linguagem, identidade e a questão ética.** São Paulo: Parábola Editorial, 2003.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** São Paulo: Martins Fontes, 2007.

A QUEDA DO CONHECIMENTO: A FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE E A PARTICIPAÇÃO NAS ATIVIDADES DO PIBID

Francisco Djnnathan da Silva Gonçalves[1]

RESUMO

O escrito evidencia o contexto de uma pesquisa realizada na formação inicial docente de matemática e a relação com as atividades desenvolvidas pelos participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN). Tal investigação se estrutura sob o objetivo de esclarecer o elo de ligação entre a formação inicial docente de matemática e as tarefas desempenhadas no PIBID/IFRN. Para tanto, buscamos como metodologia, a abordagem qualitativa, pautada na descrição e interpretação analítica das orientações e execução das atividades realizadas no subprojeto do PIBID/IFRN, além da interpretação dos dados disponíveis do contexto do ensino de matemática no Rio Grande do Norte (RN). Como referencial teórico, expomos os subdomínios do *Mathematics Teacher's Specialized Knowledge* (MTSK), documentos oficiais brasileiros, especificamente, das avaliações realizadas no RN que esboçam os índices de aprendizagem matemática. Neste contexto, como discussão expomos o modo como as instituições concebem os apoios para os participantes das disciplinas acadêmicas e do referido Programa, atrelando a conotação da música "A queda", interpretada pela artista Glória Groove, como símbolo do cancelamento quando não conseguimos alcançar os patamares de excelência, ou seja, o erro como objeto que mostra a fragilidade dos caminhos produtivos do fazer docente. Espera-se que essa investigação subsidie outras pesquisas que possam admitir a importância dos Programas de fomento para a formação inicial docente, bem como alertar sobre o apoio a ser dado a formação continuada em rede como mobilizadores de replicação propositiva nas diversas instituições do RN.

Palavras-chave: A queda. MTSK. Licenciatura em Matemática. PIBID. IFRN.

ABSTRACT

The written evidence or context of research conducted in the initial training of mathematics teachers and its relationship with the activities developed by participants in the Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation (PIBID) at the Federal Institute of Rio Grande do Norte (IFRN). This investigation is structured with the objective of clarifying the link between initial teacher training in mathematics and the tasks performed in the program. Therefore, we sought a qualitative approach as our methodology, based on the description and analytical interpretation of the guidelines and execution of the activities carried out in the PIBID/IFRN subproject, in addition to the interpretation of available data from the context of mathematics teaching in RN. As a theoretical framework, we present the subdomains of the Mathematics Teacher's Specialized Knowledge (MTSK), and the official Brazilian documents, specifically those from assessments conducted in RN that outline the indicators of mathematical learning.

[1] Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Professor do Instituto Federal do Rio Grande do Norte – *Campus São Paulo do Potengi*, Brasil. Email:djnnathan@yahoo.com.br. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1257-5173.

In this context, as part of our discussion, we present how institutions conceive of support for participants in academic disciplines and the aforementioned Program, linking it to the connotation of the song "A Queda" (The Fall), performed by the artist Glória Groove, as a symbol of cancellation when we fail to reach levels of excellence, that is, error as an object that shows the fragility of the productive paths of teaching. This investigation is expected to support other research that may acknowledge the importance of incentive programs for initial teacher training, as well as highlight the support that should be given to continuing education in networks as drivers of proactive replication in various institutions in Rio Grande do Norte.

Keywords: A queda (The fall). MTSK. Bachelor's degree in mathematics. PIBID. IFRN.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de matemática perpassa por uma dualidade, ora ilustrada pelos Programas instituídos com a chancela dos órgãos reguladores da educação brasileira, ora sob o olhar das pesquisas acerca dos problemas que ocasionam a falta de apropriação dos conceitos apresentados pelos docentes da referida disciplina. Na realidade, a busca por um ensino que desenvolva, de fato, as habilidades e competências necessárias na disciplina Matematica é o que move as pesquisas e estudos que colocam como prerrogativa a importância do cognitivo em detrimento a ações que visam apenas o procedimento algorítmico, reafirmado com os exercícios de fixação ou do modo mecânico de exposição para o decorar de fórmulas prontas. Assim, para iniciarmos nosso percurso e entenderem o significado dos desafios que a formação inicial docente de matemática pressupõe aos envolvidos, inserimos a conotação da música interpretada por Groove (2021), sobre o que se espera de um futuro professor, “Respeitável público / Um show tão maluco, essa noite, vai acontecer aqui / A gente vai armar um circo, um drama com perigo / E nessa corda bamba, quem vai caminhar sou eu”. É evidente que discutiremos, ao longo desse escrito, os desdobramentos das partes que compõem tal música.

Para elucidar o contexto dessa escrita, apoiamos-nos em uma tetralogia, a saber: 1) os aspectos de uma música denominada “A queda”, interpretada pela artista Glória Groove, que expõe o modo como as pessoas direcionam a atenção apenas para o cancelamento de algo ou alguém, simplesmente pelo fato de terem errado. Aqui, atrelamos essa ideia ao percurso de uma formação acadêmica-científica que prioriza a tríade ensino, pesquisa e extensão, mas não mobiliza o futuro docente para as diversas situações que o seu fazer lhe solicitará ao assumir as atividades em sala de aula; 2) a construção de um percurso formativo que possa subsidiar uma base sólida de conhecimentos didáticos-epistemológicos, advindos das disciplinas pedagógicas

do Curso Superior de Licenciatura em Matemática, bem como, as disciplinas específicas. Isto é, uma formação inicial que contemple os requisitos básicos, mas também, possa imprimir aspectos de ordem criativa e crítica sobre os diversos temas interdisciplinares que a matemática se insira como condutor de ideais ou apoio para tais; 3) os problemas, a partir das avaliações em larga escala, que afirmam a decadência do ensino de Matemática no estado do Rio Grande Norte, além de apresentar as possibilidades de ascensão com os Programas governamentais propostos; e 4) a participação nas atividades do PIBID, como estrutura que subsidia o contato efetivo dos graduandos em processo contínuo de reconhecimento das limitações e as possíveis reconduções para garantir uma assimilação dos conceitos matemáticos.

Assim, busca-se com esse contexto, responder ao seguinte questionamento: Que aspectos são mobilizados com a interrelação entre as disciplinas acadêmicas da formação inicial docente e a participação efetiva nas atividades do PIBID para o melhoramento dos índices de letramento matemático no RN? É importante destacar que a nossa ideia não se resume em responder somente tal questionamento, mas de subsidiar os possíveis caminhos que a investigação realizada pode ofertar sobre a tetralogia mencionada, anteriormente. De fato, essa escrita se constitui como um cenário de investigação acerca dos possíveis encaminhamentos que podem ser visualizados na relação entre a formação inicial docente de matemática do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) e o PIBID. Ressaltamos ainda, que o direcionamento da busca de respaldo para o contexto estabelecido, se relaciona com uma pesquisa inserida enquanto participante das atividades, como professor de disciplinas específicas da licenciatura em Matematica, bem como na condução de propostas de atividades no PIBID/IFRN com os integrantes do referido curso superior.

Para a composição do cenário de pesquisa tivemos como objetivo central esclarecer o elo de ligação entre a formação inicial docente de matemática e as tarefas desempenhadas no PIBID. Para tanto, buscamos como referencial teórico documentos oficiais brasileiros, no que tange a licenciatura, o desenvolvimento das atividades do Programa e os índices do RN como mobilizadores dessa investigação. Quanto à metodologia, trata-se de uma abordagem qualitativa, pautada na descrição e interpretação analítica das atividades realizadas no subprojeto do PIBID/IFRN e o ensino de matemática no RN. Dessa forma, o material que se estrutura como objeto de interesse do estudo, bem como a sua composição, leva em consideração os aspectos admitidos como perfil do egresso da licenciatura em matemática do IFRN e a correlação com as atividades no referido subprojeto.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Pensar no desenvolvimento de práticas educativas que tenham como objetivo o melhoramento do ensino de Matemática na Educação Básica brasileira contempla mais que uma ação pontual do Ministério da Educação. A ideia de inserir a formação inicial docente nos Institutos Federais colabora com um pensamento de interiorizar o Ensino Superior, mas também, o de suprimir uma demanda da sociedade que reivindicava esse olhar para aqueles que sonhavam em verticalizar seus estudos em cursos de nível superior. Assim, emerge a possibilidade de formar pessoas com uma perspectiva interiorana, com os saberes socioculturais dos lugares que fazem parte, principalmente para corroborar com um ensino de qualidade, retribuindo as características advindas da formação inicial docente de Matemática do IFRN.

Neste sentido, como preconiza no documento oficial denominado de Projeto Pedagógico de Curso (PPC), que admite como pressuposto um possível perfil de egresso,

> O Curso Superior de Licenciatura em Matemática do IFRN tem como objetivo geral formar o profissional docente consciente das transformações sociais e educacionais que impactam a realidade local, regional e nacional, com saber plural, sólida base em Matemática, Educação e Educação Matemática, postura investigativa e compromisso com a qualidade do ensino e da aprendizagem matemática. Alinhado ao perfil do egresso e à estrutura curricular, o curso promove uma formação ética, crítica, investigativa e reflexiva, capaz de integrar saberes específicos, pedagógicos e experienciais na construção de práticas de ensino contextualizadas, valorizando as características locais e regionais e respondendo às demandas contemporâneas da docência (IFRN, 2025).

Isto é, uma formação que ultrapasse os preceitos admitidos para o saber único de sua especialidade, mas que possa subsidiar momentos que assegure o uso da criatividade e do pensamento crítico. Um profissional qualificado com os conhecimentos necessários para alcançar os objetivos de aprendizagens e transformar os ambientes de forma propositiva, com foco no desenvolvimento de habilidades e competências que sejam uteis para ler, analisar, interpretar e produzir argumentos válidos para sustentar seu posicionamento frente aos desafios de um ensino de matemática mais inclusivo e significativo para todos os cidadãos.

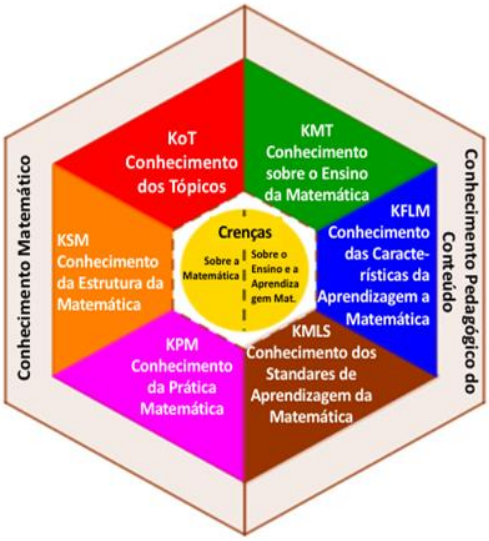
Em consonância com essa formação preconizada pelo IFRN, pode-se mencionar os programas governamentais, por exemplo, o PIBID que apresenta na Portaria nº 90/2024 diversos objetivos que se alinham a movimento de valorização do magistério e a possibilidade de ser um espaço efetivo para auxiliar a melhoria da qualidade da Educação Pública Brasileira. Na realidade, tal programa subsidia a inserção precoce dos futuros professores, de modo a articular os conceitos apreendidos nas disciplinas com a prática fomentado por bolsa de estudo.

Às demandas da iniciação a docência oportunizam o contato direto com os possíveis problemas e sugere que os envolvidos possam estudarem as situações, principalmente para ultrapassarem essas limitações e colaborar para o desenvolvimento de ações que transformem os índices de aproveitamento dos educandos na matemática, por exemplo. Um espaço que pode proporcionar o confronto de ideias e estimular o processo de elaboração de argumentos para expor os posicionamentos, tendo por base, as teorias que embasam o fazer docente e os documentos regulatórios da educação brasileira, Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Nesta perspectiva, emerge a nossa investigação, pautada em estabelecer um elo entre os conceitos matemáticos e didáticos-epistemológicos da formação inicial docente, com as práticas advindas da participação dos futuros professores nas escolas-parceiras que o subprojeto Matemática do PIBID/IFRN está inserido. Para tanto, utilizamos como estrutura teórica, o *Mathematics Teacher's Specialized Knowledge* (MTSK), de modo a sinalizar nossa percepção acerca da apropriação conceitual na academia, bem como a forma que esses estudantes-bolsistas mobilizam, na prática, o conhecimento especializado – pedagogico do conteúdo e da matemática. Destaca-se que esse olhar se estrutura a partir das tarefas que foram orientadas pela coordenação de área para a execução na tríade educacional proposta pelo Instituto Federal – ensino, pesquisa e extensão (ação de extensão).

O MTSK como objeto que sustenta as ideias para o fazer docente de forma especializada, composto por seis subdomínios que valoriza o entendimento de um professor de matemática que possa promover um processo de ensino e aprendizagem em conformidade com um conhecimento matemático (MK) e o conhecimento pedagógico específico para o ensino de matemática – conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK), conforme a figura 01, a seguir.

Figura 01 - *Mathematics Teacher's Specialized Knowledge (MTSK)*



Fonte: Ribeiro (2025, p. 202)

É importante salientar que essa teoria sustentou cada uma das tarefas solicitadas pelo coordenador de área, de modo que fosse possível a compreensão dos significados das ações dentro do subprojeto Matemática do PIBID/IFRN, além de atrelar os conhecimentos especializados que os subdomínios exigem que leciona a disciplina. Em outros termos, compactuamos com a descrição elaborada pelos pesquisadores Dalden e Ribeiro (2021),

> Estes componentes do conhecimento do professor formam parte do seu conhecimento mobilizado e requerido enquanto o professor desenvolve sua prática de ensino da matemática. Por sua vez, essa prática de ensino envolve um ciclo composto por etapas de planejamento, desenvolvimento de tarefas, aplicação de tarefas e avaliação dessas tarefas (Avaliação da aprendizagem do aluno e da própria tarefa). Essas dimensões do conhecimento matemático especializado são requeridas no momento em que o professor necessita atribuir sentido e significado as produções dos alunos por forma a fornecer um *feedback* construtivo (*feedback* que contribua para uma efetiva aprendizagem) o que é denominado de Conhecimento Interpretativo por Ribeiro, Mellone e Jakobsen (2013) (Dalben; Ribeiro, 2021, p.121).

Com efeito, buscávamos com os componentes do conhecimento especializado, a partir das tarefas, que os envolvidos pudessem articular os conceitos matemáticos com propriedade, apresentando domínio pleno em cada uma das situações propostas. A esse respeito, nos direcionamos ao significado do conhecimento matemático do conteúdo, proposto no artigo desenvolvido pelos pesquisadores Graff e Ribeiro (2024), ou seja,

> O domínio *Mathematical Knowledge* (MK) se refere ao conhecimento de como fazer e criar matemática, além de refletir a importância de o professor ter uma visão da matemática como um corpo coerente de conhecimento. O Knowledge of Topics (KoT), refere-se ao conhecimento matemático do professor relativo ao que e como conhece cada um dos tópicos, incluindo, inclusive,um conhecimento mais profundo de o que se espera que os alunos aprendam e com um grau maior de formalismo matemático. Nesse subdomínio incluem-se as categorias: (i) Procedimentos (ii) Definições, Propriedades e Fundamentos (iii) Registros de representação (iv) Fenomenologia e suas aplicações (Graff; Ribeiro, 2024, p. 111).

Em outras palavras, advogamos para a importância das tarefas que levassem em consideração as categorias descritas, principalmente por termos utilizado o documento oficial do RN quanto a avaliação de proficiência em matemática, especificamente, relacionado aos egressos do Ensino Médio. Tal documento se refere ao Sistema Integrado de Monitoramento e Avaliação Institucional do Rio Grande do Norte (SIMAIS) que reflete no volume do ano letivo de 2024, a análise e a interpretação dos resultados da avaliação para saber a apropriação dos conteúdos matemáticos em egressos da Educação Básica do Estado. Assim, apresentamos a

figura 02 com a representação crítica dos dados coletados que expõe o baixo nível de compreensão desses ex-educandos das escolas do RN.

Figura 02 – avaliação de proficiência em matemática de 2024.

Fonte: SIMAIS (2024, p. 22)

Assim, as tarefas solicitadas também tinham a prerrogativa de melhorar esse cenário, tendo por base, a Região que estávamos inseridos. A partir desse documento, que expressa os problemas enfrentados pelo RN quanto a proficiência em matemática, os estudantes-bolsistas reconheciam a importância de suas participações nas escolas-parceiras, com as intervenções de forma significativa. Em outros termos, o que Groove (2021) menciona como parte integrante de uma sociedade que carece do entendimento acerca das dificuldades, mas que se preocupa em julgar e não resolver o problema "E venha ver os deslizes que vou cometer / E venha ver os amigos que eu vou perder / Não tô cobrando entrada, vem ver o show na faixa / Hoje tem open bar pra ver minha desgraça".

De fato, as ideias relacionadas ao ensino de matemática permeiam o contexto elucidado pela falta de interesse do educando, o comprometimento alheio do docente que ministra tal disciplina ou quaisquer outras situações que divergem para a apropriação dos conceitos matemáticos. As pesquisas e os estudos contemplam a identificação, mas os pressupostos ainda carecem de justificação plausível para a falta de investimentos que poderia modificar tal cenário. Apesar disso, o documento que expressa as informações apresentadas no

mapa do RN, anteriormente exibido na Figura 02, expõe uma sinalização acerca do que se pretende fazer, preocupando-se com o retorno a sociedade e a ressignificação dos dados alarmantes que foram gerados com a pesquisa, a saber:

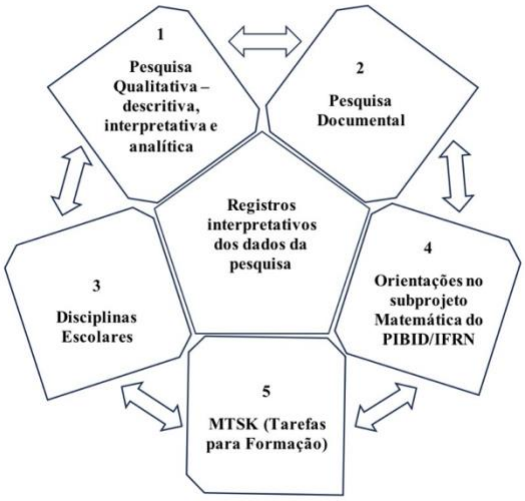
> Os resultados obtidos nas avaliações educacionais em larga escala se tornaram grandes aliados da gestão do currículo pedagógico. O papel diagnóstico dessas avaliações possibilita a identificação dos avanços e das fragilidades na aprendizagem dos alunos e, a partir dos dados coletados – em especial nos níveis de turma e de estudante –, o professor pode reorientar seu planejamento pedagógico. As avaliações externas ajudam a entender se a prática do currículo nas escolas está alcançando os objetivos propostos. Logo, o acompanhamento do desenvolvimento dos estudantes serve como uma bússola que indica a direção que a equipe pedagógica deve seguir (Rio Grande do Norte, 2024, p. 9).

Isto é, as características assumidas para embasar os contextos das orientações, em uma perspectiva de ação efetiva para o contexto do conhecimento especializado, também se subsidiou pelo novo ciclo de atividades requeridas pelo Ministério da Educação (MEC) quanto a avaliação do PIBID nas instituições que estavam inseridos. De fato, sob a égide de três pontos básicos relativos ao desenvolvimento do projeto, formação discente e produção intelectual, alem da institucionalização e relação com as redes de ensino, buscamos contemplar cada uma delas de forma integral durante todo o período de atividades nas escolas-parceiras.

3 METODOLOGIA

Para que seja possível a compreensão integral dos caminhos que trilhamos para essa escrita, no que tange aos encaminhamentos metodológicos assumidos aqui, expomos o Infográfico 1. Esse objeto sintético contemplou os procedimentos que propiciaram o entendimento de cada uma das etapas que culminaram na escrita desse material.

Infográfico 1 – Procedimentos metodológicos da investigação



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2025).

Como pode ser observado no Infográfico 1, a nossa pesquisa se estrutura por meio de um pentágono, caracterizado para alcançar o objetivo dessa investigação. De modo particular, o percurso a ser executado reconhece os passos delimitados pela numeração descrita, mas também chancela outros direcionamentos indicados pelas setas. Cada um desses passos constroem o entendimento acerca do objeto de estudo, além de possibilitar a importância do significado das ações assumidas na pesquisa. Assim, para compreender tal estruturação, descrevemos, a seguir, o significado que atrelamos aos itens do procedimento metodológico:

1) Pesquisa qualitativa (descritiva, interpretativa e analítica) – contempla a base de todo o percurso mobilizado para atingir aos objetivos, bem como os possíveis desdobramentos que possam subsidiar a importância dos dados de pesquisa. Na realidade, quando assumimos a abordagem qualitativa, permeada pela organização de descrever, interpretar e analisar todas as informações que conseguimos com a investigação;

2) Pesquisa documental – parte em que organizamos as informações catalogadas a partir dos documentos oficiais brasileiros (PPC, BNCC, Portaria nº 90/2024, entre outros);

3) Disciplinas escolares – essa parte se relacionou a organização dos dados relativos as disciplinas específicas e as didáticas-epistemológicas que estavam inseridas no PPC da Licenciatura em Matemática do IFRN, de modo a compreendermos o perfil desejado para os egressos ao término de cada uma delas;

4) Orientações no subprojeto Matemática do PIBID/IFRN – com a contemplação da observação das tarefas que foram orientadas e executadas pelos estudantes-bolsistas no decurso da participação nas intervenções inseridas nas escolas-parceiras; e

5) MTSK (Tarefas para Formação) – com a parte relativa aos estudos que foram promovidos durante a execução do subprojeto cuja ênfase se relacionou ao conhecimento especializado vinculado a formação inicial e ao PIBID/IFRN.

A partir desses cinco elementos que compõem nosso referencial metodológico, construímos paulatinamente, os registros interpretativos dos dados dessa pesquisa. Além disso, podemos mencionar sobre os relatórios que foram produzidos pelos envolvidos, mensalmente, para ilustrar os avanços ou retrocesso em cada uma das atividades desenvolvidas pelos estudantes-bolsistas. Isto é, a interpretação dos dados catalogados durante a investigação também se relacionava com o modo que os envolvidos percebiam suas participações nas atividades solicitadas pelo coordenador de área.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As tarefas semanais contemplavam a tetralogia – pesquisa, extensão (ações de extensões), ensino e organização – sob o olhar atento das observações e orientações advindas da Portaria nº 90/2024 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Em outros termos, podemos mencionar que os futuros professores eram incentivados a participarem, de forma propositiva, das ações institucionais das escolas-parceiras, sem perde de vista o contexto acadêmico-científico. Cada orientação tinha por base a escrita acadêmica oportunizada por um tema de pesquisa que colaborava para o entendimento do conteúdo matemático, principalmente para gerar o conhecimento especializado. O estudante-bolsista necessitava pesquisar para garantir os argumentos de sua escrita, mas também para subsidiar o contexto de um fazer docente com significação conceitual.

Ao mesmo tempo, os envolvidos eram submetidos a visualizarem o contexto da Educação Básica do RN, de modo a elaborar ações de extensões para suprir as demandas de um ensino com educandos que apresentavam dificuldades para acompanhar os estudos matemáticos nas escolas-parceiras. Para ilustrar uma das ações, apoiado em um outro programa governamental, os estudantes-bolsistas ministraram aulas interventivas no Recomposição das Aprendizagens Matemáticas sob orientação da coordenadora da própria escola. Neste contexto, como sistematização das ideias que pudessem emergir para serem executadas durante a participação do estudante-bolsista, a coordenação de área do subprojeto Matemática do PIBID/ IFRN solicitava o planejamento de cada ação de extensão.

Em complementação, pode-se mencionar as demandas relativas ao ensino, colaborado com o entendimento que o processo de ensino somente ocorre se os objetivos de aprendizagens forem bem definidos e alcançados. Neste momento, havia uma investigação nas salas de aulas dos supervisores, por meio de observações, para garantir o acesso a informação e identificação dos principais conteúdos que os educandos tinham dificuldades para assimilar, bem como fazer o contraponto em relação aos dados ofertados no SIMAIS acerca da pouca proficiência matemática dos egressos, por exemplo, do Ensino Médio.

E a parte relativa à organização que tinha por prerrogativa o incentivo a entenderem o percurso do fazer docente, sem necessariamente, adentrar em uma sala de aula. Na realidade, os estudantes-bolsistas eram orientados a participarem de comissões acadêmicas-científicas

para gerenciar atividades denominadas de eventos institucionais, como feira de ciências da escola, participação de sala temática, reuniões para planejamento, elaboração de relatório das retrospectivas das aprendizagens, entre outros. Um dos itens mais importante, por sinalizar, as incoerências de uma formação apenas para uma especialidade, sem denotar os conflitos que poderiam emergirem, no decurso do fazer docente, além da sala de aula.

Dessa forma, os participantes do subprojeto Matemática do PIBID/IFRN eram confrontados o tempo todo, principalmente para exibir argumentos técnico-científico acerca dos conteúdos matemáticos, como parte essencial do conhecimento especializado do professor de matemática. Em acréscimo, os envolvidos utilizavam dos preceitos de um pensamento criativo, além de oportunizar o desenvolvimento de um pensamento crítico acerca dos contextos advindos das avaliações de larga escala, produzidos como sinalizantes de um ensino que precisa de modificações para garantir aos cidadãos o devido acesso a proficiência em matemática.

5 CONCLUSÕES

As considerações de um ensino de matemática de qualidade na Educação Básica perpassam por diversos fatores, no que tange ao desenvolvimento de habilidades e competências que estejam alinhadas com a proficiência matemática. Tais fatores, ora percebidos na postura dos formadores de professores, ora observados em contextos advindos de programas governamentais que chancelam o modo como se investe em educação nos territórios brasileiros. A queda, como símbolo do desequilíbrio, apresentada pela intérprete Glória Groove, esboça o quanto ainda estamos distantes de uma formação inicial adequada, bem como as limitações que um subprojeto apresenta dentro das escolas-parceiras.

O que ocorre como problemas para entendimento do contexto em que a matemática está inserida, conduz o eixo das ações que ainda carecem de um olhar mais aprofundado, principalmente pelos pares que acatam os melindres daqueles que se afastam dos cenários propositivos e podem ressignificar o ensino de matemática no RN. Como menciona Groove (2021), “Extra, extra! Não fique de fora dessa / Garanta seu ingresso pra me ver fazendo merda / Extra, extra! Logo logo o show começa /Melhor do que a subida só mesmo assistir a queda”, como ideia basilar de um estabelecimento de elo entre a formação inicial docente de matemática e a participação das atividades no PIBID.

Em outros termos, se não atentarmos o que realmente é relevante para o

desenvolvimento dos conceitos matemáticos nas instituições escolares, o contexto permanece na inércia e quem tende a modificar, passa para um grupo seleto dos que foram julgados e retirados de cena por incomodar o sistema educacional. Isto é, quem faz a diferença entra na cultura do cancelamento e todos querem apenas assistir para visualizarem a queda.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. **Portaria CAPES nº 90, de 25 de março de 2024**. Dispõe sobre o regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID. Brasília: CAPES, 2024. Disponível em: https://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detalhar?idAtoAdmElastic=14542. Acesso em: 03 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

DALBEN, A.; RIBEIRO, M. Alguns elementos para a investigação do conhecimento especializado do formador de professores que ensinam matemática. *In:* **Investigações sobre formação de professores que ensinam matemática** [livro eletrônico] /Andrey Patrick Monteiro de Paula, Dario Fiorentini, Miguel Ribeiro (organizadores). Campinas, SP: Mamoré Educacional, 2021. (Coleção do VII Seminário Nacional de Histórias e Investigações de/em aulas de matemática; v. 4)

GROOVE, Gloria. **A Queda**. Intérprete: Gloria Groove. In: Lady Leste. Rio de Janeiro: SB Music, 2021. 1 Álbum Digital. Faixa 2.

GRAF, B. R.; RIBEIRO, M. MTSK e o discurso matemático: aproximações referentes ao conhecimento matemático. **Espaço Plural**, [S. l.], v. 20, n. 41, p. 105–128, 2024. Disponível em: https://e-revista.unioeste.br/index.php/espacoplural/article/view/34057. Acesso em: 12 jan. 2026.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Matemática presencial**. Natal: IFRN, 2025. Disponível em: https://portal.ifrn.edu.br/documents/24769/PPC__Licenciatura_em_Matemática_2025.pdf. Acesso em 10 fev. 2026.

RIBEIRO, M.; ALMEIDA, A. **Divisão de frações com entendimento para práticas especializadas e matematicamente inovadoras**. Campinas: Cognoscere, 2025, v. 1. p. 202. (Coleção Práticas matemáticas especializadas).

RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e do Lazer. **SIMAIS** – 2024 / Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, CAEd. V. 3 (2024), Juiz de Fora – Anual.

PERMANECER PARA APRENDER: A IMPORTÂNCIA DO APOIO AO DISCENTE NA TRAJETÓRIA ACADÊMICA

Ana Beatriz Alves de Araújo

RESUMO

Este estudo apresenta e analisa as ações do Núcleo de Acompanhamento e Apoio ao Discente, com foco na promoção do acesso, permanência e êxito de estudantes na modalidade de educação a distância. A pesquisa fundamenta-se na abordagem qualitativa, ancorada na perspectiva da pesquisa-formação multirreferencial na cibercultura, compreendendo o processo investigativo como espaço de formação e produção de conhecimento. Articula-se, ainda, ao processo auto-hetero-ecoformativo, no qual os sujeitos se constituem na relação consigo, com o outro e com o contexto. Como procedimento metodológico, utilizou-se a reflexão e rememoração das ações desenvolvidas, a partir de registros institucionais e experiências das autoras, possibilitando a análise das estratégias implementadas no acompanhamento discente. Os resultados evidenciam que o monitoramento contínuo, aliado a práticas de apoio pedagógico e intervenções personalizadas, contribui significativamente para a redução da evasão e para o fortalecimento do vínculo dos estudantes com a instituição. Conclui-se que as ações desenvolvidas se configuram como um importante instrumento de gestão e apoio na educação a distância, promovendo uma formação mais inclusiva e efetiva.

Palavras-chave: Educação a distância; Permanência estudantil; Acompanhamento discente.

ABSTRACT

This study presents and analyzes the actions of the Student Monitoring and Support Center, focusing on promoting access, retention, and academic success in distance education. The research is grounded in a qualitative approach, based on the perspective of multi-referential research-training in cyberculture, understanding the investigative process as a space for both knowledge production and professional development. It is also articulated with the auto-hetero-ecoformative process, in which subjects are constituted through their relationships with themselves, others, and their context. As a methodological procedure, reflection and remembrance of the actions developed were employed, based on institutional records and the authors' experiences, enabling the analysis of strategies implemented in student monitoring. The results indicate that continuous monitoring, combined with pedagogical support practices and personalized interventions, significantly contributes to reducing dropout rates and strengthening students' connection with the institution. It is concluded that these actions represent an important management and support tool in distance education, promoting a more inclusive and effective educational process.

Keywords: Distance education; Student retention; Student support.

1 INTRODUÇÃO

A educação a distância no Brasil cresce de forma exponencial. Conforme dados do INEP, de 2018 a 2023, os cursos a distância tiveram um aumento de 232% no país. Em 2023, o número de estudantes ingressantes em cursos EAD dobrou o número de ingressantes em cursos presenciais. Além de revelar uma grande procura por cursos EAD, esses números suscitam preocupações sobre o acompanhamento desses estudantes e a taxa de evasão.

Segundo o Censo da Educação Superior, a evasão nos cursos de graduação EaD atingiu 66% em 2023, enquanto a taxa de desistência no ensino presencial foi de 58%. Preocupada com essa realidade, a Diretoria de Educação a Distância (DEaD) da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) implantou o Núcleo de Acompanhamento e Apoio ao Discente (NAAD) objetivando reduzir a retenção e evasão nos cursos da DEaD.

Neste trabalho, apresentamos o Núcleo e sua ação com os estudantes da EaD. A tessitura metodológica, que nos propomos a descrever, decorre de uma pesquisa-formação multirreferencial na cibercultura (SANTOS, 2014), como processo em devir, tendo como característica o estar implicado na pesquisa. Como processo auto-hetero-ecoformação (MACEDO, 2020), ao escrevermos nossa ação, rememorar nossas ações, com foco, na autoformação dos envoltos nesse processo, nos colocamos na rede de saberes e fazeres implicados com a pesquisa em educação em uma perspectiva de formação que se desenvolve na relação consigo mesmo, com os outros e com o mundo, conforme Ribeiro (2015).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E SEUS DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

A educação a distância (EaD) configura-se como uma modalidade em expansão, marcada pela mediação tecnológica e pela flexibilização do acesso ao ensino superior. No entanto, essa ampliação também evidencia desafios relacionados à permanência e ao engajamento discente.

Segundo **Michael G. Moore** e **Greg Kearsley**, na obra Educação a Distância: Uma Visão Integrada, a EaD exige um alto nível de autonomia do estudante, ao mesmo tempo em que demanda estratégias institucionais de acompanhamento sistemático. Os autores destacam

que o sucesso na aprendizagem está diretamente relacionado à interação entre estudante, conteúdo e mediação pedagógica.

Nessa perspectiva, a ausência de acompanhamento contínuo pode intensificar sentimentos de isolamento, contribuindo para a evasão. Já **Otto Peters**, em Learning and Teaching in Distance Education, reforça que a EaD requer uma organização pedagógica estruturada, com foco no suporte ao estudante, sendo o acompanhamento individualizado um elemento central para a permanência.

2.2 PERMANÊNCIA, EVASÃO E ÊXITO NO ENSINO SUPERIOR

A discussão sobre acesso ao ensino superior não pode ser dissociada das condições de permanência e êxito acadêmico. Nesse sentido, autores como Vincent Tinto contribuem significativamente ao afirmar que a permanência está relacionada ao grau de integração acadêmica e social do estudante na instituição.

Para Tinto, a evasão não é um fenômeno isolado, mas resultado de múltiplos fatores, incluindo dificuldades acadêmicas, falta de pertencimento e ausência de apoio institucional. Essa perspectiva dialoga diretamente com a proposta do seu artigo, ao evidenciar a importância de núcleos de acompanhamento como estratégia de intervenção.

No contexto brasileiro, a permanência estudantil também está associada a políticas institucionais de apoio, especialmente em modalidades como a EaD, onde o distanciamento físico pode fragilizar vínculos.

2.3 PESQUISA-FORMAÇÃO MULTIRREFERENCIAL NA CIBERCULTURA

A base epistemológica do seu artigo se fortalece com a abordagem da Pesquisa-formação na cibercultura, proposta por Edméa Santos. Nessa perspectiva, a pesquisa é compreendida como um processo formativo, no qual os sujeitos produzem conhecimento ao mesmo tempo em que se constituem como profissionais e pesquisadores.

A multirreferencialidade rompe com visões únicas da realidade, permitindo a articulação entre diferentes saberes, experiências e práticas. Na cibercultura, essa abordagem ganha ainda mais relevância, pois considera os ambientes digitais como espaços de produção de sentidos, interações e aprendizagens.

Assim, o acompanhamento discente na EaD pode ser compreendido não apenas como prática administrativa, mas como um dispositivo formativo que envolve múltiplas dimensões: pedagógica, tecnológica e relacional.

2.4 PROCESSO AUTO-HETERO-ECOFORMATIVO

A noção de formação como processo integrado é aprofundada por Roberto Sidnei Macedo, especialmente na obra A pesquisa como heurística, ato de currículo e formação universitária. Para o autor, a formação ocorre em três dimensões interdependentes:

- **Autoformação**: relação do sujeito consigo mesmo (reflexão sobre a prática);
- **Heteroformação**: relação com o outro (interações e mediações);
- **Ecoformação**: relação com o contexto (instituição, tecnologias, cultura).

No contexto do seu artigo, o núcleo de acompanhamento atua exatamente nesse tripé, promovendo não apenas suporte acadêmico, mas processos formativos que envolvem estudantes, equipe pedagógica e ambiente virtual.

2.5 REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA E REMEMORAÇÃO DAS AÇÕES

A reflexão sobre a prática constitui-se como elemento central na construção do conhecimento docente e institucional. Nesse sentido, Maria Ribeiro destaca que, na cibercultura, os processos formativos se dão por meio da articulação entre ação, reflexão e reconstrução das práticas.

A rememoração das ações permite revisitar experiências, ressignificá-las e transformá-las em conhecimento. Esse movimento é essencial para o aprimoramento contínuo das práticas de acompanhamento discente, especialmente em contextos dinâmicos como a EaD.

A partir da articulação desses referenciais, compreende-se que o acompanhamento discente na educação a distância não se limita a uma ação técnica, mas se configura como um processo complexo, formativo e relacional. Ele envolve dimensões pedagógicas, institucionais e humanas, sendo fundamental para garantir não apenas o acesso, mas a permanência e o êxito dos estudantes.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa fundamenta-se em uma abordagem qualitativa, de natureza compreensiva e implicada, ancorada na perspectiva da **pesquisa-formação multirreferencial na cibercultura**, conforme proposta por **Santos (2014)**. Essa abordagem compreende a pesquisa como um processo formativo em constante construção, no qual os sujeitos envolvidos não são apenas objetos de investigação, mas participantes ativos na produção de saberes, em um movimento dinâmico entre teoria e prática.

Nesse sentido, a investigação se desenvolve a partir da imersão das pesquisadoras no contexto do **acompanhamento discente na educação a distância**, especificamente nas ações do núcleo de apoio institucional, assumindo uma postura implicada com o campo investigado. A multirreferencialidade, conforme destaca Santos (2014), permite a articulação de diferentes saberes, experiências e perspectivas, rompendo com visões reducionistas da realidade educacional e favorecendo uma compreensão mais complexa dos fenômenos.

Articulado a esse pressuposto, o estudo também se configura como um processo **auto-hetero-ecoformativo**, conforme discutido por **Macedo (2020)**. Nessa perspectiva, a formação ocorre de maneira integrada em três dimensões:

(i) **autoformação**, quando os sujeitos refletem sobre suas próprias práticas e trajetórias; (ii) **heteroformação**, nas interações com os outros sujeitos envolvidos no processo educativo; e (iii) **ecoformação**, na relação com o contexto institucional e sociotécnico no qual estão inseridos.

Assim, ao analisarem e descreverem as ações desenvolvidas, as autoras também se constituem como sujeitos em formação, produzindo conhecimento a partir da própria prática. Como dispositivo metodológico, utiliza-se a **reflexão e a rememoração das ações** desenvolvidas no âmbito do acompanhamento discente, compreendidas como práticas formativas essenciais para o aprimoramento contínuo. Esse movimento de revisitação das experiências permite ressignificar as práticas pedagógicas e institucionais, em consonância com a ideia de que a formação se constrói no entrelaçamento entre ação e reflexão, como aponta **Ribeiro (2015)** ao discutir os processos formativos na cibercultura.

A produção dos dados ocorre a partir de registros institucionais (planilhas de acompanhamento, relatórios e registros de intervenção), bem como das narrativas das próprias pesquisadoras sobre as práticas desenvolvidas. Esses materiais são analisados de forma

interpretativa, buscando compreender os sentidos atribuídos às ações e seus impactos no acesso, permanência e êxito dos estudantes.

Dessa forma, a metodologia adotada não se limita à descrição de procedimentos técnicos, mas se configura como um percurso formativo e investigativo, no qual pesquisa e prática se entrelaçam, possibilitando a construção de conhecimentos situados e comprometidos com a transformação da realidade educacional.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao observarmos uma evasão significativa nos cursos EaD da UERN o NAAD foi estruturado para oferecer suporte e propor soluções para as diferentes demandas apresentadas, estabelecendo metas e estratégias desde o ingresso do estudante até sua conclusão no curso. Composto por uma equipe multiprofissional e pautando sua atuação na tríade acesso, permanência e êxito, o núcleo garante um acompanhamento estruturado dos discentes.

Acesso

O acesso dos estudantes à EaD ocorre por meio de plataformas digitais, o que pode gerar dificuldades de adaptação para aqueles acostumados com o ensino presencial. O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), ferramenta fundamental para a dinâmica acadêmica online, pode ser inicialmente percebido como um espaço de estranhamento pela ausência física de professores e colegas (Alcântara, 2023).

Para mitigar essa dificuldade, o NAAD sistematiza ações desde o período de matrículas até o acesso ao Moodle, permitindo que os estudantes naveguem de forma mais fluida no ambiente digital. Entre essas ações, destacam-se:

- Acompanhamento das matrículas no SIGAA de acordo com o calendário acadêmico;
- Envio de notificações por e-mail e mensagem de WhatsApp aos estudantes que não realizaram matrícula, antes dos períodos de rematrícula e matrícula extraordinária;
- Relatórios de acompanhamento, permitindo um panorama antes e depois das ações de suporte ao acesso;
- Tutoriais e lives instrutivas, abordando o funcionamento das plataformas e ferramentas digitais essenciais.

Na atuação do NAAD, a coordenação, assistentes e estagiárias, têm realizado uma busca ativa dos estudantes.

	MATRÍCULAS DE 03 a 09 DE FEVEREIRO			REMATRÍCULAS DE 11 A 16 DE FEVEREIRO			MATRICULA EXTRAORDINÁRIA DE 18 DE FEVEREIRO A 14 DE MARÇO		
CURSO	QUANTIDADE DE ESTUDANTES NO CURSO	QUANTIDADE DE ESTUDANTES MATRICULADOS	QUANTIDADE DE ESTUDANTES PENDENTES DE MATRICULA	QUANTIDADE DE ESTUDANTES MATRICULADOS EM 17/02	QUANTIDADE DE ESTUDANTES PENDENTES DE MATRICULA EM 17/02	QUANTIDADE DE ESTUDANTES MATRÍCULADOS NA REMATRÍCULA	QUANTIDADE DE ESTUDANTES MATRÍCULADOS EM 14/03	QUANTIDADE DE ESTUDANTES PENDENTES DE MATRICULA EM 14/03	QUANTIDADE DE ESTUDANTES MATRICULADOS NA EXTRAORDINÁRIA
Pedagogia	498	384	102	388	94	4	405	90	*
Educação d...	281	74	207	84	198	10	85	197	1
Inglês	306	90	216	103	203	13	105	200	2
Português	628	398	230	416	212	18	417	204	1
Libras	321	136	185	145	176	9	147	174	2
Música	498	187	311	213	283	26	212	281	-1
Sistemas pa...	319	202	117	212	99	10	217	94	*
TOTAL	2851	1471	1368	1561	1265	90		1240	

* Cursos com 3ª chamada, matrícula não representa estraordinária

FONTE: Planilha Elaborada pelas Autoras - DRIVE NAAD

Apresentamos na planilha acima os dados da matrícula no semestre de 2025.1. Conforme indicado nas ações, apresenta o progresso de matrículas a partir do envio de mensagem para os estudantes pelo NAAD.

O processo de acompanhamento discente se configura como ação fundamental para o sucesso dos estudantes ao longo de sua trajetória acadêmica.

Permanência

Para a permanência dos estudantes nos cursos, buscamos identificar as principais causas de evasão e implementar estratégias de suporte e motivação. A equipe realiza o acompanhamento regular dos estudantes e o fluxo ocorre em ciclos, iniciando com a identificação de estudantes com baixo acesso ao Moodle e/ou baixa participação nas atividades.

Entre as principais ações para permanência, destacam-se:

- Contato direto dos tutores a distância, estimulando o engajamento dos estudantes no AVA;
- Contato presencial via polos, realizado pelos tutores presenciais, buscando compreender possíveis dificuldades enfrentadas pelos discentes;
- Monitoramento contínuo pela coordenação de tutoria e pelo assistente do NAAD, garantindo que estudantes que apresentam dificuldades sejam orientados;

- Elaboração de relatórios mensais, permitindo ajustes nas estratégias de acompanhamento.

FONTE: Elaborado pelas autoras para o “Plano de Atuação 2024.2”

O NAAD utiliza uma planilha como ferramenta de acompanhamento sistemático dos estudantes ao longo do semestre. Na primeira etapa, o tutor à distância, acessa a plataforma e obtém informações detalhadas sobre os acessos dos estudantes. Verifica-se se o estudante está em dia com as atividades, se realizou a prova presencial, quantos dias estar sem acessar a plataforma ou se nunca acessou.

Esses dados permitem ao tutor realizar intervenções diretas, incentivando a continuidade do curso. Esse processo de monitoramento é fundamental e, conforme destacam Moore e Kearsley (2013), na modalidade à distância, o acompanhamento contínuo por parte de tutores e professores é essencial para garantir o engajamento, a aprendizagem e a permanência no curso.

A segunda etapa do processo envolve a atuação do tutor presencial, que em um intervalo de 5 a 10 dias, revisa na planilha se os estudantes continuam acessando a plataforma. Para os que apresentam atrasos nas atividades ou cessaram os acessos, o tutor envia mensagens via e-mail, reforçando a importância da participação e incentivando o retorno às atividades. Nesse contato, é essencial que a linguagem utilizada seja amigável e adequada ao contexto.

Na etapa final do processo de acompanhamento, o NAAD realiza a filtragem dos estudantes que ainda não acessaram a plataforma e realiza uma abordagem direta por meio de mensagens enviadas para o número de celular fornecido pelos alunos no momento da matrícula, utilizando um aplicativo de mensagens instantâneas.

O objetivo desse contato é aproximar-se do estudante, compreendendo sua situação, buscando soluções possíveis e oferecendo apoio de forma personalizada. Buscando motivá-lo a retomar os estudos, garantindo sua permanência no curso até a conclusão. Nesse sentido, Peters (2001) destaca que o acompanhamento pedagógico individualizado é uma das estratégias mais eficazes para combater a evasão na educação a distância, pois possibilita a identificação precoce de dificuldades e a realização de intervenções mais assertivas.

Êxito

A última etapa do acompanhamento está no êxito dos estudantes, garantindo sua permanência e conclusão no curso. Para isso, são desenvolvidas ações pedagógicas voltadas à motivação e suporte acadêmico, promovendo um sentimento de pertencimento à universidade.

O sucesso do NAAD depende da atuação integrada de sua equipe, que inclui coordenação de curso e de tutoria, tutores, assistentes pedagógicos, coordenadores de polo e docentes. O fluxo de acompanhamento é estruturado para identificar dificuldades em tempo hábil, buscando propor soluções que impactem diretamente a trajetória dos discentes.

Para promover o êxito dos estudantes, o NAAD colabora com os coordenadores de curso. Juntos, pensam em ações que favoreçam os estudantes que faltam poucos componentes curriculares para se formarem.

.

5 CONCLUSÕES

Ao longo deste trabalho, buscamos apresentar as ações cotidianas do NAAD da UERN, destacando sua atuação na promoção do acesso, permanência e êxito dos estudantes na modalidade EaD. Por meio da abordagem da pesquisa-formação multirreferencial na cibercultura, evidenciamos como o acompanhamento dos discentes se estrutura como um processo contínuo e adaptativo, reformulado a cada semestre para melhor atender às demandas acadêmicas.

O NAAD surgiu da necessidade de enfrentar os índices de evasão e retenção nos cursos EaD, propondo estratégias de acompanhamento e apoio que envolvem contato direto com os estudantes, monitoramento de acesso às plataformas virtuais e ações pedagógicas voltadas à motivação e ao engajamento.

Acreditamos que o NAAD representa um avanço significativo no fortalecimento da educação a distância da UERN, não apenas atuando no suporte direto aos discentes, mas também estabelecendo um modelo de acompanhamento que pode servir de referência para outras instituições. Ao revisitarmos e aprimorarmos continuamente as estratégias, construímos uma rede de apoio que valoriza a formação acadêmica dos estudantes e contribui para uma EaD mais inclusiva e eficaz.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, P. de S. C. *Dispositivos formativos na EaD: a contribuição do psicopedagogo na aprendizagem dos graduandos do curso de Educação do Campo*. Mossoró, 2023. 145 p.

BELLONI, Maria Luiza. *Educação a distância*. 7. ed. Campinas: Autores Associados, 2015.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). *Censo da Educação Básica 2023: notas estatísticas*. Brasília, DF: INEP, 2024.

MACEDO, Roberto Sidnei. *A pesquisa como heurística, ato de currículo e formação universitária: experiências transingulares com o método em ciência da educação*. Campinas: Pontes Editores, 2020.

MOORE, Michael G.; KEARSLEY, Greg. *Educação a distância: uma visão integrada*. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

MORAN, José Manuel. *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. Campinas: Papirus, 2007.

PETERS, Otto. *Learning and teaching in distance education: analyses and interpretations from an international perspective*. London: Routledge, 2001.

RIBEIRO, Maria R. F. *A sala de aula no contexto da cibercultura: formação docente e discente em atos de currículo*. 2015. 209 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

SANTOS, Edméa. *Pesquisa-formação na cibercultura*. Santo Tirso: Whitebooks, 2014.

O USO DE JOGO PEDAGÓGICO NO ENSINO DE GENÉTICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA COM O JOGO *DESAFIO SHINOBI* - O CÓDIGO GENÉTICO

Danielly Gondim de Oliveira [1]
Bárbara Maria Cunha Silva de Sena Medeiros [2]
Larissa Martins da Silva [3]

RESUMO

O presente artigo aborda o uso de metodologias ativas no ensino de genética, com ênfase na gamificação como estratégia para minimizar as dificuldades de aprendizagem relacionadas a conteúdos considerados complexos. Parte-se do problema de como tornar o ensino de genética mais acessível, dinâmico e significativo para os estudantes. O objetivo do estudo foi desenvolver e analisar a aplicação do jogo didático "Desafio Shinobi: O Código Genético", inspirado no universo do anime Naruto, como ferramenta pedagógica facilitadora da aprendizagem. O embasamento teórico fundamenta-se em estudos sobre metodologias ativas, e gamificação no ensino de Genética, destacando a importância da participação ativa do aluno no processo educativo. A metodologia caracteriza-se como um relato de experiência, de abordagem qualitativa, desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, com aplicação do jogo na disciplina de Biologia em uma turma da 3ª série do curso técnico em Informática B da Escola Estadual Monsenhor Honório, localizada no município de Pendências. Os resultados evidenciaram maior engajamento dos estudantes, participação ativa e melhor compreensão dos conceitos genéticos, favorecidos pela contextualização lúdica e interativa. Conclui-se que o uso da gamificação no ensino de genética, aliado ao anime de Naruto, contribui significativamente para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais atrativo e eficaz.

Palavras-chave: Jogo Pedagógico. Ensino de Genética. Metodologias Ativas. Ensino de biologia. PIBID.

ABSTRACT

This article addresses the use of active methodologies in genetics teaching, with an emphasis on gamification as a strategy to minimize learning difficulties related to content considered complex. It starts from the problem of how to make genetics teaching more accessible, dynamic, and meaningful for students. The objective of the study was to develop and analyze the application of the didactic game "Shinobi Challenge: The Genetic Code," inspired by the Naruto anime universe, as a pedagogical tool to facilitate learning. The theoretical framework is based on studies on active methodologies and gamification in genetics teaching,

[1] Graduanda do curso de Licenciatura em Biologia pelo IFRN - Campus Macau. E-mail: oliveira.danielly@escolar.ifrn.edu.br
[2] Graduanda do curso de Licenciatura em Biologia pelo IFRN - Campus Macau. E-mail: barbaracunhabmc@gmail.com
[3] Mestra em Ensino da Biologia pela UERN; Professor de Biologia da rede estadual do RN. E-mail: larissa.ms.91@gmail.com

highlighting the importance of students' active participation in the educational process. The methodology is characterized as an experience report with a qualitative approach, developed within the scope of the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID), with the application of the game in Biology classes in a 3rd-year class of the Technical Course in Informatics B at Monsenhor Honório State School, located in the municipality of Pendências. The results showed greater student engagement, active participation, and improved understanding of genetic concepts, supported by a playful and interactive context. It is concluded that the use of gamification in genetics teaching, combined with the Naruto anime, significantly contributes to improving the teaching-learning process, making it more attractive and effective.

Keywords: Educational Game. Genetics Teaching. Active Methodologies. Biology Teaching. PIBID.

1 INTRODUÇÃO

O Ensino de Genética no Ensino Médio tem se configurado como um dos mais desafiadores dentro da disciplina de Biologia, uma vez que é frequentemente marcado por conceitos de difícil assimilação e abstração aliados com a forma tradicional como é trabalhada que causa o desinteresse dos estudantes (Lopes, 2023).

Diante disso, torna-se essencial a adoção de estratégias pedagógicas que favoreçam a compreensão dos conteúdos genéticos de forma mais contextualizada, acessível e dinâmica. Nesse contexto, as metodologias ativas representam uma abordagem promissora no processo de ensino-aprendizagem, pois colocam o estudante como protagonista da construção do seu próprio conhecimento ao favorecer a participação ativa dos alunos, estimulando o aprendizado de forma dinâmica, interativa e significativa em prol do desenvolvimento de diferentes habilidades (Costa; Venturi, 2021).

Diante disso, uma forma de promover essa participação ativa é a de utilizar jogos no processo educativo, fazendo com que o estudante deixe de ser apenas um ouvinte e passe a agir, tomar decisões, resolver problemas e interagir com colegas articulando com o uso do pensamento crítico, colaboração e autonomia, assim, devem ser utilizados para simplificar ou associar os conteúdos de forma fácil de serem compreendidos (Rocha; Rodrigues, 2018).

Ao relacionar teoria e prática, eles facilitam a compreensão e aumentam o interesse dos estudantes, principalmente, se houver a inserção de elementos da cultura juvenil, como *animes* que aproximam o conteúdo científico da realidade e dos interesses dos alunos, favorecendo a contextualização de conceitos genéticos, estabelecendo relações entre ficção e ciência de forma significativa e motivadora. Um exemplo bastante popular é o do anime

Naturo que possui uma "série de conceitos que se relacionam bem com as Ciências da Natureza" (Piris; Pereira, 2025, p. 2).

Diante dessa perspectiva, o artigo tem como objetivo relatar a experiência da aplicação do jogo pedagógico *"Desafio Shinobi"* no ensino de Genética, buscando compreender suas contribuições para o engajamento e a aprendizagem dos estudantes.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O processo de ensino-aprendizagem se constitui como uma abordagem estruturada e intencional voltado para o desenvolvimento de conhecimentos e à formação dos indivíduos (Mascarenhas *et al.*, 2016).

Além disso, destaca-se que esse processo não é estático, mas dinâmico, sofrendo modificações ao longo do tempo. Dessa forma, compreende-se a importância de utilizar novas abordagens pedagógicas que acompanhem essas transformações, visando tornar o ensino mais eficaz, acessível e significativo para os estudantes. Nessa conjuntura, as metodologias ativas acabam se destacando com afirma Silva (2024, p. 04) "um conjunto de abordagens pedagógicas que têm como principal objetivo colocar o aluno no centro do processo de aprendizagem" e, consequentemente, incentivando sua autonomia e participação na construção do conhecimento.

De acordo com Morán (2015), se o objetivo é formar alunos mais proativos, é necessário utilizar estratégias que os envolvam em atividades desafiadoras, exijam tomada de decisão, análise, reflexão sobre os resultados obtidos. Logo, torna-se fundamental a utilização de estratégias que incentivem o envolvimento ativo dos alunos em atividades mais complexas e o uso de materiais relevantes contribui para dar suporte a esse processo, favorecendo uma aprendizagem mais crítica e significativa.

Nesse cenário, o uso de jogos pedagógicos configura-se como uma importante estratégia, pois possibilita a articulação entre teoria e prática, tornando os conteúdos mais acessíveis e atrativos. Conforme apontam Gomes e Friedrich (2001), os jogos contribuem para o melhor desempenho dos alunos, especialmente em conteúdos considerados complexos, ao promoverem dinamismo, motivação e envolvimento. Além disso, quando bem planejados, favorecem não apenas a aprendizagem cognitiva, mas também o desenvolvimento de habilidades sociais, como cooperação, comunicação e trabalho em equipe.

De acordo com Castoldi e Polinarski (2009) os jogos pedagógicos constituem importantes ferramentas didáticas no ambiente escolar, pois estimulam o além da motivação e articulação do aprendizado com diferentes habilidades, a competitividade. No entanto, Almeida (2003) ressalta que é necessário que o uso seja de forma alinhada aos objetivos de ensino, uma vez que, quando mal elaborados e aplicados, os jogos podem perder seu caráter pedagógico e se tornarem apenas um passatempo.

Esse último ponto foi enfatizado por L. Silva (2024) ao pontuar que é preciso levar em consideração que utilizar jogos no ambiente escolar *não deve ter como foco o puro entretenimento*, é importante utilizá-los como forma de envolver os estudantes em um cenário dinâmico para alcançar o engajamento e interesse dos alunos pelo conteúdo contemplado.

Como afirma Barni (2010) o ensino de Genética é considerado bastante desafiador por envolver uma gama de nomes complexos imersos em conceitos que o estudante precisa aprender para construir significativamente seus conhecimentos. Por este motivo, a forma como são abordados em sala de aula também influencia na desmotivação e na dificuldade em aprender.. Nesse sentido, o uso de jogos de tabuleiro emergem como alternativas pedagógicas promissoras, ao possibilitarem a transformação de conteúdos abstratos em experiências interativas e que devem ser estruturados a partir de elementos fundamentais que vão organizar a experiência do jogador e contribuir para a construção de uma interatividade (Carreta, 2020).

Além disso, à incorporação de elementos da cultura juvenil no processo de ensino, como animes aproxima o conteúdo científico do universo dos estudantes, tornando-o mais motivador. São constituem importantes produtos culturais que influenciam a construção de identidades e formas de interpretação do mundo, sendo recursos potentes para mediação pedagógica quando articulados aos conteúdos escolares (Piris; Pereira, 2025).

Um exemplo é o anime *Naruto* criado por Masashi Kishimoto que apresenta diversos personagens com diferentes habilidades/poderes e são frequentemente transmitidas ao longo de gerações, os clãs. Logo, oferece um paralelo entre transmissão de habilidades e alguns princípios genéticos. Podendo-se fazer comparativos que possam enriquecer a aprendizagem dessa área da Biologia diante de conceitos como alelos, dominância e recessividade, evidenciando como a genética mendeliana pode ser aplicada na compreensão da herança de características, como traços oculares, resiliência e outras manifestações fenotípicas, além de entendimento sobre mutações (Pereira, 2025).

3 METODOLOGIA

O presente artigo trata-se de uma pesquisa qualitativa e se enquadra no relato de experiência diante da aplicação do jogo pedagógico intitulado como *"Desafio Shinobi: O Código Genético"* desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Licenciatura em Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Campus Macau, realizada na Escola Estadual Monsenhor Honório (EEMH), situada na cidade de Pendências com a turma do 3º ano B do curso técnico em Informática com 30 alunos divididos em quatro grupos.

O jogo consistiu em um tabuleiro clássico inspirado no universo do *Naruto* e foi desenvolvido como uma estratégia introdutória ao ensino de conceitos básicos relacionados à Genética como genes, hereditariedade, genótipo e fenótipo e a capacidade de associação com características dos personagens selecionados diante dos traços herdados e transmitidos ao longo das gerações, bem como evidenciar a variabilidade existente entre os indivíduos, de forma lúdica, interativa e acessível aos estudantes.

O tabuleiro, as cartas e os símbolos que representam cada grupo foram produzidos utilizando a plataforma *Canva*. Depois que o design ficou pronto, o modelo do tabuleiro foi impresso numa folha A3 e colado em um papelão para que tivesse mais sustentação. As cartas e os símbolos foram impressos em folhas A4, e coladas em papel cartão para que ficassem mais resistentes.

O jogo (Fig. 01) foi organizado considerando quatro aspectos: o tabuleiro representa o espaço de progressão e apresentou 18 casas divididas em *numeradas* (relacionadas às perguntas e apenas nos números 5, 10 e 15 havia perguntas em forma de questões desafios que se o grupo respondesse corretamente, o mesmo avançava duas casas) , *pule uma casa, pule duas casas e volte uma casa*. Os estudantes, organizados em grupos, escolhiam um dos quatro clãs, Uchiha, Uzumaki, Senju e Hyūga, que estavam representados como marcadores circulares com os símbolos correspondentes. As cartas funcionam como itens que orientavam as ações do grupo diante das perguntas objetivas com alternativas de A, B, C e D que precisam ser resolvidas para o avanço no jogo. Essa estrutura contribuiu para transformar o conteúdo em uma experiência interativa, favorecendo a construção do conhecimento de forma mais significativa.

Figura 01 - Elementos do jogo.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

A dinâmica de aplicação aconteceu em uma aula de 50 minutos e se dividiu em etapas. Inicialmente, foi realizada a organização da turma em quatro grupos, com cinco participantes cada e a escolha do clã diante de sorteio. Em seguida, foram apresentadas as regras da dinâmica, bem como os objetivos da atividade. A execução do jogo deu-se por meio do lançamento de dados e movimentação no tabuleiro, sendo que, ao avançar nas casas, os grupos eram desafiados a responderem as perguntas presentes nas cartas.

As respostas eram discutidas coletivamente entre os membros de cada grupo, favorecendo a interação, o diálogo e a construção colaborativa do conhecimento. O acerto ou erro das questões influenciava diretamente na progressão no tabuleiro.

A coleta de dados ocorreu por meio da observação participante durante toda a atividade, com registro das interações, das dificuldades apresentadas e das estratégias utilizadas pelos estudantes na resolução das questões. A observação participante

caracteriza-se pela inserção no contexto investigado, envolvendo a observação e a interação com os participantes, com o intuito de descrever e compreender os processos de aprendizagem em desenvolvimento (Leal, 2024).

Também foram consideradas as respostas dadas pelos grupos às perguntas presentes nas cartas, permitindo identificar padrões de compreensão e possíveis lacunas no aprendizado. Desse modo, a análise dos dados foi realizada de forma descritiva e interpretativa, à luz da abordagem qualitativa, buscando compreender as contribuições do uso do jogo didático para o ensino de Genética. Foram consideradas categorias como participação, compreensão conceitual, interação e dificuldades possibilitando uma reflexão acerca do potencial da gamificação como estratégia pedagógica no ensino de Biologia.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para facilitar o relato da aplicação do jogo *"Desafio Shinobi: O Código Genético"*, optou-se por dividir esse tópico nas 4 categorias analisadas: *participação, compreensão conceitual e dificuldades.*

4.1 PARTICIPAÇÃO

A divisão dos estudantes em grupos (clãs Uchiha, Uzumaki, Senju e Hyūga) estimulou o protagonismo, a autonomia e o senso de competição saudável no sentido de fazerem comemorações quando o grupo acertava a questão ou quando o oponente errava. Tal fato é descrito por Ramos, Pereira e Ribeiro (2023) que os jogos didáticos acabam permitindo esse tipo de competição, na qual os estudantes conseguem fazer uma autoavaliação para averiguar o que precisam fazer para vencer o jogo.

Durante o desenvolvimento do jogo, observou-se o nível de engajamento dos alunos (Fig. 02) , evidenciado pela participação ativa nas discussões em grupo, troca de ideias e colaboração na resolução das questões favorecendo o desenvolvimento de habilidades sociais, como cooperação, comunicação e tomada de decisão, uma vez que os alunos precisaram trabalhar em equipe para avançar no jogo. De acordo com Gomes e Friedrich (2001), o uso de jogos no contexto educacional estimula tanto o desenvolvimento cognitivo quanto social dos estudantes.

Figura 02 - Registro do momento de participação do jogo didático de tabuleiro.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

Além disso, foi notório que os estudantes que conhecem o *anime Naruto* tinham mais familiaridade na leitura das perguntas e na busca por fazer as devidas associações com os conceitos genéticos abordados.

4.2 COMPREENSÃO CONCEITUAL

No que se refere ao desempenho, verificou-se que a maioria dos estudantes respondeu corretamente às questões relacionadas aos conceitos básicos de genética, como genes, hereditariedade, genótipo e fenótipo. Esse resultado indica que a abordagem lúdica favoreceu a compreensão inicial dos conteúdos, tornando o aprendizado mais significativo. Nesse sentido, Almeida *et al.* (2025) afirmam que práticas pedagógicas inovadoras contribuem para a construção do conhecimento de forma mais efetiva.

Logo, perceber que a maioria das perguntas foram respondidas corretamente pelos grupos se torna fundamental para o avanço na aprendizagem dos conteúdos da Genética que ainda serão estudados posteriormente como as leis de Mendel, heredograma, síndromes genéticas e cromossômicas, entre outros. Assim, como afirma Barni (2010) “um conceito mal conhecido pode ser fator decisivo para o não sucesso do aprendiz na tarefa de resolver um

problema". Neste caso, pode comprometer todo o processo de aprendizagem e nas discussões para além da sala de aula.

Ainda se pode apontar que a temática do jogo contribui na hora da resolução de algumas questões, justamente pela associação que alguns estudantes faziam do conteúdo com o referido anime. Esse aspecto está em consonância com estudos que apontam que práticas pedagógicas inovadoras favorecem a construção do conhecimento de forma mais efetiva e mesmo os estudantes que não tinham conhecimento em relação ao que a pergunta estava questionando, "ao trabalhar em conjunto, os alunos são desafiados a aplicar suas diferentes habilidades e conhecimentos, o que potencializa a resolução de problemas" (Silva, L., 2024, p. 67).

4.3 DIFICULDADES

Foram identificadas dificuldades em questões que exigiam maior aprofundamento teórico. Alguns grupos apresentaram dúvidas ou respostas incorretas, especialmente questões abertas que tornam a resposta mais complexa, tais como questões que pedia o sinônimo de genótipo e fenótipo, Um exemplo foi a questão 14, que abordava o conceito de genótipo, formulada da seguinte forma: "A parte genética que não vemos diretamente é chamada de: A) Fenótipo B) Energia C) Corpo D) Genótipo". Apesar de conter alternativas objetivas, muitos alunos demonstraram insegurança ao responder.

Vale destacar que os estudantes ainda não haviam tido aulas sobre genética, o que explica as dificuldades apresentadas. Nesse contexto, o jogo atuou como uma ferramenta de introdução ao conteúdo, funcionando como um conhecimento prévio e contribuindo para a familiarização dos alunos com conceitos básicos da área.

Esse resultado reforça a ideia de que o jogo didático atua como uma ferramenta complementar ao ensino, não substituindo a abordagem teórica para discussões mais aprofundadas sobre os conceitos genéticos (Gomes; Friedrich, 2001).

Dessa forma, os jogos como metodologia ativa é vista como um processo de construção contínua, justamente por permitir que os estudantes reorganizem suas estruturas cognitivas conforme forem interagindo com novas informações as quais forem apresentados (Silva, J., 2024).

Outro aspecto relevante, diante das dificuldades identificadas, foi em relação ao tempo de aplicação do jogo, que se mostrou insuficiente para uma experiência mais aprofundada e expressiva. Embora uma das equipes tenha conseguido alcançar o final do tabuleiro, essa conquista ocorreu de forma simultânea ao término da aula, em um momento de disputa acirrada. Em razão do encerramento do tempo de 50 minutos, as demais equipes não puderam dar continuidade à dinâmica, o que impossibilitou que também tentassem concluir todo o percurso.

Portanto, é um ponto a se considerar em futuras aplicações do jogo e também diante das futuras produções de jogos ou outra abordagem pedagógica pautada nas metodologia ativa para que se possa desenvolver plenamente a aprendizagem e aplicação prática dos conceitos envolvidos e a análise crítica (Costa; Venturi, 2021).

Nessa perspectiva, o tempo, assim como a temática e a forma como o conteúdo é desenvolvido são pontos factuais para que se tenha qualidade na abordagem didática proporcionada pelo objetivo do jogo e, assim, despertar o interesse do aluno (Oliveira; Azevedo, 2024).

5 CONCLUSÕES

O presente estudo teve como objetivo relatar a aplicação de uma estratégia pedagógica baseada em metodologias ativas, por meio do jogo didático *"Desafio Shinobi: O Código Genético"*, como forma de introduzir conceitos básicos de genética a estudantes do ensino médio. A partir da experiência realizada, foi possível analisar que a proposta atingiu seu objetivo, contribuindo para tornar esse momento antecipatório mais acessível, dinâmico e significativo.

Diante das observações feitas durante o desenvolvimento do jogo, foi possível identificar que proporcionou um ambiente de aprendizagem interativo, no qual alunos participaram, demonstraram interesse e acertaram a maior parte das questões, o que indica uma compreensão inicial adequada dos conceitos abordados. Algumas dificuldades foram identificadas, especialmente nas perguntas abertas. Esses pontos mostram tanto o potencial da estratégia quanto a necessidade de continuidade e aprofundamento dos conteúdos de forma que consigam elaborar respostas mais discursivas e contextualizadas.

A proposta mostrou-se eficaz ao integrar elementos do cotidiano dos estudantes, como o Naruto, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa e relacionada com o universo dos animes. Apesar da limitação do tempo de aula, que impossibilitou a conclusão mais aprofundada, a atividade promoveu interação, construção do conhecimento e trabalho colaborativo.

Diante disso, conclui-se que o uso de jogos didáticos é uma alternativa relevante no ensino de Genética como, neste caso, para analisar os conhecimentos prévios de conceitos e que pode ser explorado em diferentes contextos educacionais. Como perspectiva futura, destaca-se a importância de ampliar o tempo de aplicação e adaptar a proposta para conteúdos mais específicos da genética, potencializando seus benefícios no processo educativo e na sua relação desses conhecimentos para a vida.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, B. T. *et al*. **Educação socialmente transformadora:** uma prática possível na sociedade contemporânea? Natal: Caule de Papiro, 2025.

ALMEIDA, P. N. **Educação Lúdica:** Técnicas e Jogos Pedagógicos. São Paulo: Editora Loyola, 2003.

BARNI, G. D. S. **A importância e o sentido de estudar genética para estudantes do terceiro ano do ensino médio em uma escola da rede estadual de ensino em Gaspar (SC)**. 2010. 184 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências Naturais e Matemática), Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2010.

CARRETA, M. L. **Jogos de tabuleiro.** 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020.

CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. A Utilização de Recursos Didático-Pedagógicos na Motivação da Aprendizagem. In: I SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, **Anais [...]** Paraná: UTFPR, 2009. p. 684-692.

COSTA, L. V.; VENTURI, T. Metodologias ativas no ensino de ciências e biologia: Compreendendo as produções da última década. **Revista Insignare Scientia**, 4(6), 417-436. 2021.

GOMES, E. F.; FRIEDRICH, G. H. **O jogo como estratégia pedagógica no ensino.** São Paulo: Editora Educacional, 2001.

LEAL, R. N. D. P. **Jogos e Games x Metodologias Ativas:** o placar na aprendizagem histórica. 2024. 163 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de História), Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2024.

LOPES, S. M. C. Ensino de Genética no Ensino Médio: desafios e novas perspectivas para

qualidade da aprendizagem. **Research, Society And Development,** [S.L.], v. 12, n. 1, p. 1-10, 3 jan. 2023.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (orgs.). **Coleção Mídias Contemporâneas:** Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Ponta Grossa: PROEX/UEPG, 2015. v. 2.

OLIVEIRA, A. B.; AZEVEDO, C. D. **Metodologias ativas e o ensino de biologia:** práticas e desafios. Natal: Editora Acadêmica, 2024.

OLIVEIRA, P. A.; AZEVEDO, S. M. Tabuleiro celular: proposta de um jogo de tabuleiro educativo sobre biologia celular. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL (SBGAMES)**,** 23., 2024, Manaus, AM. **Anais [...]** Manaus: SBGames, 2024.

PEREIRA, G. F. S. A influência da genética e da hereditariedade nas habilidades dos personagens do anime Naruto Shippuden. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro,** [S.L.], v. 1, n. 1, p. 1-18, 15 jan. 2025.

PIRIS, A. D. S.; PEREIRA, G. D. F. D. S. **Animes, mangás, ciências: naruto e suas relações com ensino de ciências da natureza – integração de novas abordagens metodológicas**. Anais XI Congresso Nacional de Educação... Campina Grande: Realize Editora, 2025.

RAMOS, N. T. S; PEREIRA, W. F.; RIBEIRO, F. V.. Os jogos didáticos como ferramenta educacional, um foco na biodiversidade da Mata Atlântica. *In:* PEREIRA, Walmir Fernandes; RIBEIRO, Felipe Vitório (org.). **Educação e Metaverso:** relatos de experiências pedagógicas. Guarujá: Científica Digital, 2023. p. 112-144

ROCHA, D. F.; RODRIGUES, M. S. **Jogo didático como facilitador para o ensino de biologia no ensino médio**. *Cippus*, Canoas, v. 8, n. 2, 2018.

SILVA, J. D. L. E. Impacto das Metodologias Ativas no Ensino de Biologia no Ensino Médio. **Cognitionis Scientific Journal**, [S.L.], v. 7, n. 2, p. 1-16, 2 set. 2024.

SILVA, L. M. **S.O.S Escape Caatinga:** um jogo de escape room que articula a ecologia e o ensino por investigação. 2024. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional) – Faculdade de Ciências Exatas e Naturais, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, 2024.

POR QUE ENSINAR? UM ESTUDO DE CASO SOBRE OS FATORES QUE IMPULSIONAM PROFESSORES E PROFESSORAS NA ESCOLHA DA CARREIRA

Roberta Kamilly Magalhães de Oliveira[1]
Gabriela Silva de Oliveira[2]
Mariane Ocanha[3]

RESUMO

Os docentes desempenham papel essencial na formação cidadã e no desenvolvimento dos estudantes, mas a carreira ainda enfrenta desafios como desvalorização social, baixos salários e sobrecarga de responsabilidades. Essa pesquisa objetivou investigar os fatores que motivaram professores do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – câmpus Coxim a escolher e permanecer na docência. Utilizando um estudo de caso único, e com abordagem qualitativa, um questionário foi aplicado a 53 docentes. Os resultados apontaram influências familiares, professores inspiradores e o desejo de transformação social como principais motivadores para ingresso na profissão, além da realização pessoal, profissional e da estabilidade. Entre os desafios enfrentados pelos docentes na profissão, destacam-se a desmotivação dos estudantes, o impacto das tecnologias digitais e a falta de valorização profissional. Concluiu-se que compreender essas motivações é essencial para orientar políticas que assegurem melhores condições de trabalho e incentivem novos profissionais a escolherem a docência como primeira escolha profissional.

Palavras-chave: Formação de professores. Motivação. IFMS-Coxim.

1 INTRODUÇÃO

A formação de professores passou por um longo processo histórico até chegar aos moldes que conhecemos hoje, com a realização de cursos de licenciatura. No Brasil, a regulamentação da formação inicial de professores ocorreu por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996, que determinou que os professores da educação básica deveriam possuir curso de licenciatura (BRASIL, 1996). Em seguida, em 2001, o Conselho Nacional de Educação (CNE) – Conselho Pleno (CP), por meio do Parecer 9/2001 (BRASIL, 2001), estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica. Em 2015, a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015,

[1]Graduanda do Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS), *campus* Coxim, roberta.oliveira3@estudante.ifms.edu.br;
[2]Estudante do Curso Técnico Integrado em Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS), *campus* Coxim, gabriela.oliveira8@estudante.ifms.edu.br;
[3]Professora doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS), *campus* Coxim, mariane.ocanha@ifms.edu.br.

definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada (BRASIL, 2015).

Atualmente, o principal documento normativo sobre a formação inicial de professores no Brasil é a Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Esta resolução definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica e instituiu a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC – Formação) (BRASIL, 2019).

A manutenção de cursos de licenciatura é importante, assim como a profissão docente, pois o desenvolvimento da sociedade está atrelado ao progresso educacional. Os professores são essenciais para garantir que as novas gerações adquiram competências necessárias para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. Além de ensinar conteúdos acadêmicos, os professores desempenham um papel fundamental na formação de cidadãos responsáveis, éticos e críticos. Professores têm o poder de criar ambientes inclusivos e acolhedores, onde todos os alunos se sintam valorizados independentemente de suas origens, habilidades ou identidades. Podem ainda preparar indivíduos para diversas áreas profissionais e contribuir para o desenvolvimento econômico, social e cultural de um país.

Dados do Inep, referentes ao censo da educação superior de 2022, mostram que os cursos de licenciatura registram os menores números de ingressos em cursos de graduação, ficando atrás dos cursos tecnológicos e dos bacharelados. Os bacharelados, por sua vez, concentram mais da metade das matrículas, cerca de 54%. Quando comparados os gêneros, 73,3% dos matriculados em licenciaturas foram do sexo feminino, contra 26,7% do sexo masculino (Brasil, 2022).

No ano de 2022 cerca de 1,3 milhão de estudantes concluiu um curso de graduação, sendo que 20% desse total foi em curso de licenciatura, o menor índice quando comparado com os cursos tecnológicos e bacharelados. Se analisados os números de concluintes de 2012 a 2022, as licenciaturas novamente foram os cursos que apresentaram um menor crescimento, apenas 15%, enquanto os concluintes dos bacharelados cresceram 18,4% e dos tecnológicos, 45,5% (Brasil, 2022).

Nesse sentido, desenvolver pesquisas que investiguem as razões pelas quais professores escolheram a profissão é importante por vários motivos, tais como: ajuda a compreender as motivações pessoais que levam indivíduos a optarem pela carreira docente, indo além das razões superficiais; fornece informações estratégicas para instituições educacionais e

programas de formação de professores, permitindo ajustes e melhorias alinhadas com as expectativas e aspirações dos profissionais; permite identificar fatores que contribuem para a atração de novos indivíduos para a profissão e a permanência de professores experientes, ajudando a desenvolver estratégias para mitigar problemas de escassez de professores; destaca a importância do papel do professor na sociedade, ao reconhecer e valorizar as motivações que levam indivíduos a escolherem essa carreira; contribui para o desenvolvimento profissional dos próprios professores, ao oferecer oportunidades de reflexão sobre suas escolhas e experiências pessoais na carreira.

Ao entender melhor as motivações dos professores, pode-se promover um ambiente educacional mais enriquecedor e inspirador para os estudantes, refletindo positivamente na qualidade da educação. Além disso, pode auxiliar a promover uma maior diversidade na profissão docente, ao entender quais fatores podem atrair diferentes grupos demográficos para a carreira. Em suma, investigar os motivos que levam os professores a escolherem essa profissão não apenas amplia o conhecimento sobre o assunto, mas também oferece argumentos para fortalecer e promover a educação como um todo.

Sabendo da importância dessa profissão, com essa pesquisa buscamos responder à seguinte questão: *Quais fatores influenciaram e impulsionaram os professores e as professoras do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, campus Coxim (IFMS – Coxim), a escolherem e se manterem nessa profissão?* Para responder à essa questão, recorremos à metodologia do estudo de caso, que será apresentada mais adiante, assim como os passos que foram desenvolvidos por esse projeto.

O objetivo aqui presente é investigar os principais fatores motivacionais que influenciaram a escolha dos professores e professoras do IFMS – Coxim pela profissão docente, com o propósito de identificar aspectos fundamentais que possam orientar o desenvolvimento de estratégias eficazes para incentivar mais indivíduos a optarem pela carreira de professor(a) como primeira escolha profissional.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nos últimos 50 anos a formação de professores desenvolveu-se muito, o que influenciou uma produção científica bastante relevante. Entretanto, muitos fatores têm contribuído para o desprestígio da profissão (Nóvoa, 2017). Segundo Nóvoa (2017), um curso de formação que

leve a uma profissão do humano não é como qualquer outro curso, pois "é preciso conhecer as motivações dos candidatos, o seu perfil, a sua predisposição para a profissão docente" (p. 1121).

Ainda para o autor,

> Não é aceitável que em muitos países, e também no Brasil, a escolha de um curso de licenciatura seja uma segunda escolha, por falta de outras alternativas, por razões de horário (oferta de cursos nocturnos) ou por facilidade (cursos a distância). A primeira fragilidade da profissão reside, justamente, neste momento inicial (Nóvoa, 2017, p. 1121).

Muitas vezes o papel e a função formadora dos professores não são devidamente reconhecidos (Nóvoa, 2017) embora sejam fundamentais para a evolução da sociedade. Nóvoa e Vieira (2017) afirmam que "[...] parece faltar um compromisso diário, também nas universidades, de valorização dos professores e da sua profissão" (p. 23). Aliado a isso,

> A desprofissionalização dos professores tem-se agravado nos últimos anos, devido a vários fatores, desde a manutenção de níveis salariais baixos e de difíceis condições nas escolas até à intensificação do trabalho docente por via de lógicas de burocratização e de controle (Nóvoa e Vieira, 2017, p. 34).

Pimenta (2005, p. 18) diz que "a profissão de professor emerge em dado contexto e momento históricos, tomando contornos conforme necessidades postas pela sociedade e se constrói a partir dos significados sociais a ela conferidos".

Assim, compreender e identificar fatores que mantém professores e professoras atuando na profissão é algo importante para que novas propostas e ações surjam, especialmente para incentivar o ingresso e permanência de estudantes em cursos de licenciatura no Brasil. Pimenta (2006) defende que é preciso gerar condições para que a profissão docente seja dignificada e é nesse contexto que essa pesquisa surge.

3 METODOLOGIA

A fim de atingir ao objetivo proposto neste projeto, realizamos uma pesquisa qualitativa e utilizamos como metodologia o estudo de caso, conforme proposto por Yin (2001). Para o autor, "em resumo, o estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real" (Yin, 2001, p. 21).

Yin (2001) considera o estudo de caso como uma estratégia abrangente de pesquisa, que compreende um método que engloba tanto a coleta quanto a análise de dados, sendo o desenvolvimento da teoria a parte inicial e essencial de um projeto.

Para Yin (2001, p. 52-53),

> o desenvolvimento de teoria não apenas facilita a fase da coleta de dados do estudo de caso decorrente. A teoria apropriadamente desenvolvida também é o nível no qual ocorrerá a generalização dos resultados do estudo de caso.

Nesse sentido, o desenvolvimento desta pesquisa deu-se inicialmente com a busca de materiais teóricos capazes de realizar o embasamento do projeto. A primeira etapa consistiu em pesquisas teóricas sobre a formação inicial de professores, assim como a busca de informações sobre os motivos que levam as pessoas a escolherem a formação e carreira docente. Yin (2001, p. 85) afirma que "[...] o treinamento e a preparação formal são prelúdios essenciais à real coleta de dados", o que reafirma a importância desse primeiro passo da pesquisa.

Após a primeira etapa, já com embasamento teórico, foram estudadas as possíveis ferramentas a serem utilizadas para coleta de dados. Optamos pela aplicação de questionário, que foi devidamente enviado para apreciação de comitê de ética, juntamente com as informações referentes à pesquisa. Após aprovação, a pesquisa foi continuada e a coleta de dados organizada. O caso (Yin, 2001) a ser considerado nessa pesquisa foram os professores do IFMS – Coxim, no período de outubro de 2024 a março de 2025. Para tanto, elaboramos uma lista com os nomes e contatos de todos que fazem parte desse grupo. Todos foram contactados e convidados a participar da pesquisa respondendo o questionário.

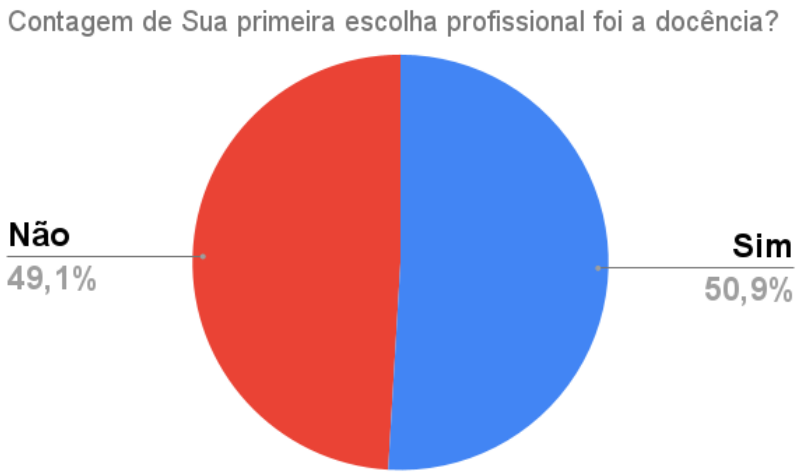
Após coleta de dados, foi feita a análise. Yin (2001, p. 131) define que "a análise de dados consiste em examinar, categorizar, classificar em tabelas ou, do contrário, recombinar as evidências tendo em vista proposições iniciais de um estudo". Para o autor, uma das formas de se realizar uma análise de dados é seguindo as proposições teóricas que fundamentaram o estudo de caso, utilizando-as como guias. Nesse sentido, buscamos agrupar os dados coletados em grupos que apresentem semelhanças, identificando padrões de respostas a fim de encontrarmos evidências que possam responder à nossa questão de pesquisa. Os resultados oriundos dessa análise serão apresentados na próxima sessão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Participaram da pesquisa 53 professores do IFMS – Coxim, que responderam ao questionário, de um total de 60 docentes. Como mencionado anteriormente, esse questionário foi submetido e aprovado pelo comitê de ética, antes da sua aplicação. As perguntas alternaram-se entre abertas e fechadas e foram respondidas por meio de um formulário *online*. Abordaram temas como: área de formação e atuação, primeira escolha profissional, motivos para escolher a docência, desafios da carreira, pontos positivos de ser docente e importância da profissão. Ao final, os docentes foram convidados a deixar uma mensagem de incentivo para estudantes interessados em seguir a carreira. As respostas foram organizadas e analisadas.

Os resultados mostraram que 50,9% dos professores escolheram a docência como primeira profissão, enquanto 49,1% entraram na carreira depois (Figura 1). Entre os motivos para escolher ser professor estão: influência de familiares e professores, vontade de ajudar e impactar vidas, identificação com a área de conhecimento, satisfação e prazer em ensinar.

Figura 1. Gráfico que mostra a resposta para a pergunta: "sua primeira escolha profissional foi a docência?".



Fonte: Própria Autora (2026).

A pesquisa também investigou os desafios da carreira docente. Entre os principais, os professores destacaram a desmotivação e o desinteresse dos estudantes, frequentemente associados à falta de disciplina e a defasagem em matérias básicas, como Matemática e Língua Portuguesa. Foram citados ainda a sobrecarga de trabalho, o cansaço emocional e a necessidade de atuar como apoio emocional para os alunos. Além disso, mencionaram a desvalorização da profissão, a remuneração inadequada e a insuficiência de recursos e infraestrutura, como

laboratórios, materiais didáticos e salas adequadas. Os professores também mencionaram o desafio de manter a atenção dos estudantes em uma realidade marcada pelo uso intensivo de tecnologias e redes sociais, assim como lidar com a diversidade de perfis, idades e níveis de conhecimento nos cursos técnicos e superiores.

Eles relataram ainda que os estudantes estão muito ligados às tecnologias, que acabam tirando a atenção das aulas. O uso fácil de redes sociais e inteligência artificial faz com que os alunos queiram tudo rápido, tornando-os imediatistas, dificultando a compreensão da importância dos estudos. Nesse cenário, é difícil despertar o interesse dos estudantes e ajudá-los a aprender de forma mais profunda.

Sobre a importância da profissão, a maioria dos professores respondeu que é muito importante, destacando que ensinar desperta paixão e é gratificante dedicar-se ao conhecimento.

Entre os pontos positivos da carreira, os docentes destacaram: a potencialidade para transformar vidas, satisfação pessoal, realização e propósito, aprendizado contínuo, estabilidade profissional, papel social e impacto na sociedade. Muitos mencionaram a possibilidade de acompanhar o crescimento acadêmico e pessoal dos alunos, o que gera sentido e realização profissional. Também mencionaram sobre a autonomia e flexibilidade no trabalho, bem como a estabilidade e benefícios da carreira, especialmente no contexto dentro do IFMS, incluindo férias, feriados e jornada organizada.

De modo geral, a maioria dos professores do IFMS iniciou sua carreira na docência inspirada por outras pessoas, como familiares, colegas ou professores que os incentivaram, além da busca por estabilidade em seu emprego. Outros ingressaram na profissão por necessidade. Foi possível observar que os motivos que levaram a essa escolha são relativos e dependem tanto de fatores pessoais quanto de situações externas. As falas a seguir são trechos das respostas dadas pelos professores e exemplificam aspectos que influenciaram sua escolha pela docência.

> A inteligência e sabedoria de alguns professores sempre me cativaram muito. Queria ser tão inteligente como eles. Inclusive, eu sempre associava a sabedoria com o ‘ser professor’ (Professor 1, 2025).

> A satisfação proporcionada pelo impacto social e impacto na vida dos alunos (Professor 2, 2025).

> [...] não posso dizer que escolhi a licenciatura por ser licenciatura. Mas posso afirmar que me apaixonei pela profissão no decorrer do curso (Professor 3, 2025).

> Busca pela estabilidade profissional e o prazer em aprender e compartilhar conhecimento (Professor 4, 2025).

Sobre o último ponto do questionário, em que os professores foram convidados a deixar uma mensagem para as pessoas que desejam seguir na carreira docente, os professores deixaram uma mensagem de esperança, coragem e realismo. Eles reconhecem que a docência é uma carreira repleta de desafios — como a desvalorização, as exigências de estudo contínuo e o esforço diário para motivar os alunos —, mas também ressaltam que vale a pena. Para eles, ser professor é mais do que uma profissão: é uma missão e um ato de amor. É preciso ter persistência, paciência e paixão por ensinar, pois a maior recompensa está em transformar vidas e deixar marcas positivas no mundo.

A identificação dos aspectos que influenciam a escolha e a permanência na docência permite não apenas compreender melhor as motivações individuais dos professores e professoras do IFMS – Coxim, mas também fornecer pistas importantes para a formulação de estratégias institucionais e políticas educacionais mais eficazes. A partir dos resultados, sugerem-se ações para o fortalecimento da formação inicial e continuada, a exemplo da criação de programas de reconhecimento e valorização docente, bem como iniciativas de orientação vocacional junto a estudantes que consideram a docência como possibilidade de carreira. Tais medidas podem contribuir de forma efetiva para incentivar mais pessoas a optarem pela docência como primeira escolha profissional, além de reforçar a permanência e o engajamento daqueles que já atuam na educação.

5 CONCLUSÕES

Este estudo teve como objetivo compreender os fatores que influenciam a escolha e a permanência de docentes na carreira, por meio de um estudo de caso com professores do IFMS – Coxim. Os resultados evidenciaram tanto motivações pessoais e vocacionais quanto questões ligadas às condições de trabalho e ao reconhecimento profissional.

Constatou-se que a motivação para a docência não se limita ao ato de ensinar, mas envolve também o compromisso com a transformação social e com a formação cidadã dos estudantes. No entanto, dificuldades como a desvalorização da profissão, a remuneração inadequada, a sobrecarga de responsabilidades e a desmotivação de alguns estudantes ainda

afetam a permanência dos docentes, o que reforça a necessidade de políticas que assegurem melhores condições de atuação.

O estudo destaca a importância de valorizar o professor como protagonista do processo educativo, criando incentivos para que a carreira docente seja atrativa desde o início da trajetória profissional. Apesar de seu papel essencial para a sociedade, a docência continua precisando de medidas eficazes que assegurem reconhecimento, melhores condições de trabalho e remuneração justa.

Através desse estudo, foi possível compreender que as motivações dos professores são fundamentais para fortalecer a valorização da profissão e orientar estratégias que favoreçam a permanência dos profissionais na área.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Superior 2022**: notas estatísticas. Brasília, DF: Inep, 2022. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_escolar_2022.pdf. Acesso em: 01 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.394,** de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1996/lei-9394-20-dezembro-1996-362578-publicacaooriginal-1-pl.html. Acesso em: 29 maio. 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CP nº 9,** de 8 de maio de 2001**.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf. Acesso em: 03 nov. 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CP nº 2,** de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 18 out. 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CP nº 2,** de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file. Acesso em: 10 mar. 2024.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de pesquisa**. v. 47, n. 166, out./dez. 2017, p. 1106 - 1133.

NÓVOA, A.; VIEIRA, P. Um alfabeto da formação de professores. **Crítica educativa**. Sorocaba-SP, v. 3, n. 2 - Especial, jan./jun. 2017, p. 21 - 49.

PIMENTA, S. G. PROFESSOR-PESQUISADOR: mitos e possibilidades. **Contrapontos**. Itajaí, v. 5, n. 1, jan./abr. 2005, p. 09 - 22.

PIMENTA, S. G. PROFESSOR REFLEXIVO: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** São Paulo: Cortez, 4. ed., 2006, p. 17 – 52.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2. ed., 2001.

ENSINAR MATEMÁTICA COM GÊNEROS DISCURSIVOS É POSSÍVEL?

DANTAS, FMS[1]

RESUMO

Este trabalho é uma proposta de ensino da Geometria a partir de Gêneros Discursivos diversos, com a finalidade de potencializar a compreensão de conceitos Matemáticos por alunos do 6º ano do Ensino Fundamental e, também, de trabalhar a Leitura e as particularidades dos gêneros utilizados. Como percurso metodológico cumpriu-se as seguintes etapas: selecionamos a série (6º ano do Ensino Fundamental), os Gêneros Discursivos e, em seguida, o conteúdo de Geometria – sólidos geométricos, regiões planas e contornos. Para este estudo nos baseamos principalmente nos estudos de Bakhtin (2010), Smole e Diniz (2006), Machado (2008), Solé (2006) e Daniluk (2003). O ensino da geometria, a partir dos gêneros discursivos, propicia uma aprendizagem mais significativa, não só da matemática, mas das particularidades do próprio gênero e de todo o conteúdo que o mesmo envolve.

Palavras-chave: Leitura. Matemática. Gêneros Discursivos. Geometria. Aprendizagem.

ABSTRACT

This work presents a teaching proposal for Geometry based on various Discursive Genres, with the aim of enhancing the understanding of Mathematical concepts among Year 7 students (6º ano) and, furthermore, addressing Reading and the specificities of the genres employed. The methodological approach followed these stages: the selection of the year group (Year 7), the Discursive Genres, and subsequently, the Geometry content – geometric solids, plane regions, and outlines. This study is primarily grounded in the works of Bakhtin (2010), Smole and Diniz (2006), Machado (2008), Solé (2006), and Daniluk (2003). Teaching geometry through discursive genres fosters a more meaningful learning experience, not only regarding mathematics but also concerning the particularities of the genre itself and the wider context it encompasses.

Keywords: Reading. Mathematics. Discursive Genres. Geometry. Learning.

1. INTRODUÇÃO

É recorrente a queixa de professores sobre a dificuldade dos alunos em interpretar enunciados matemáticos. Embora a Matemática possua linguagem própria, ela depende da Língua Materna (LM) para sua mediação e entendimento. Essa problemática despertou o interesse em investigar a influência dos Gêneros Discursivos (GD) na aprendizagem

[1] Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, francedantas@ufersa.edu.br

matemática, buscando compreender como uma relação estreita entre ambos pode otimizar o ensino.

Historicamente, o ensino da disciplina passou por reformas como o Movimento da Matemática Moderna (1960) e a Agenda para a Ação (1980), culminando nos PCN (1997) e na BNCC (2018). Todavia, apesar dos avanços normativos, indicadores como o IDEB (Anos Finais) revelam estagnação, com médias de 5,0 (2023), aquém da meta de 6,0. Esse cenário evidencia que a transposição das diretrizes teóricas para a prática escolar ainda não atingiu o salto qualitativo esperado.

Para transformar essa realidade, a BNCC estabelece o foco no letramento matemático, definido como:

> [...] as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. (Brasil, 2018, p. 266).

Busca-se, assim, uma formação integral onde a Matemática deixe de ser um conjunto árido de regras para se tornar um campo de investigação interacional. Para tanto, os alunos devem ser capazes de:

> [...] interpretar e avaliar o alcance abstrato e prático de modelos e resultados matemáticos, integrando aspectos teóricos e práticos, de modo a fundamentar a tomada de decisões pautada em critérios objetivos e no compromisso com a cidadania e a preservação do meio ambiente. (Brasil, 2018, p. 529).

A interdisciplinaridade com a Língua Portuguesa (LP) é central nesse processo. Contudo, muitos professores de Matemática ainda restringem sua prática a fórmulas, dificultando a percepção dos GD como ferramentas pedagógicas. Essa limitação decorre, muitas vezes, da dificuldade do professor em reconhecer os gêneros e suas aplicações no ensino.

2. O ENSINO DE MATEMÁTICA, BAKHTIN E O DISCURSO

No século XX, Bakhtin revolucionou os estudos da linguagem ao tratar o discurso como um objeto das ciências humanas produzido socialmente. Sua concepção dialógica pressupõe que os sujeitos constroem diálogos constantes, utilizando a língua como instrumento para múltiplas atividades, incluindo a Matemática. Conforme Bakhtin (2010a, p. 261): Todos os diversos campos da atividade humana estão ligados ao uso da linguagem. [...]

O emprego da língua efetua-se em forma de enunciados (orais e escritos) concretos e únicos, proferidos pelos integrantes desse ou daquele campo da atividade humana [...].

Cada campo elabora seus próprios tipos relativamente estáveis de enunciados, denominados "gêneros do discurso", caracterizados por conteúdo temático, estilo e construção composicional (Bakhtin, 2010a). Sem os gêneros, a interação verbal seria impossível. Eles são categorias socio-históricas fundamentais para organizar atividades sociais e construir saberes em momentos históricos específicos.

Embora o ensino de Matemática utilize gêneros próprios (gráficos, fórmulas, tabelas), o reconhecimento de outros gêneros pode tornar a aprendizagem mais dinâmica. A BNCC (2018) reforça o Letramento Matemático como eixo central, integrando a linguagem materna ao raciocínio lógico para que o aluno interprete e comunique fenômenos da realidade com autonomia.

3. OS GÊNEROS DISCURSIVOS E A MATEMÁTICA

A BNCC articula Linguagens e Matemática visando superar a fragmentação do conhecimento. O ensino da língua fundamenta-se na centralidade do texto e na diversidade de gêneros que perpassam todas as áreas, validando o uso da linguagem como ferramenta indispensável para a comunicação dos objetos matemáticos. Segundo o documento (Brasil, 2018), o foco deve ser a diversidade de gêneros que circulam nas esferas sociais, exigindo capacidades específicas de leitura e produção que superem o modelo único de texto e abracem a multimodalidade.

Dessa forma, a linguagem é compreendida como ação social e interlocução. No campo matemático, o Letramento é a capacidade de:

> [...] raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e predizer fenômenos. (Brasil, 2018, p. 266).

O objetivo é que o aluno converta representações matemáticas em linguagem materna e vice-versa. Assim, o professor atua como mediador, explorando gêneros diversificados — como lendas, receitas e poemas — para garantir o exercício da cidadania e a competência discursiva. Embora a BNCC represente um avanço, a área de Matemática ainda carece de uma ampliação na perspectiva da leitura de gêneros não estritamente numéricos.

3.1 A Relação entre Língua Portuguesa e Matemática

Historicamente, a integração entre LP e Matemática é visível nos anos iniciais, mas torna-se trivial e distante nos anos finais e Ensino Médio (MACHADO, 2001). A BNCC busca reverter isso através da Competência Geral nº 4:

> Utilizar diferentes linguagens — verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital —, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo. (Brasil, 2018, p. 9).

A leitura é a chave para essa interação. Para ler, o aluno deve reconhecer o gênero e sua função social. Bakhtin (1992 apud Bräkling, 2006, p.1) esclarece que o desamparo em certas esferas de comunicação não provém da falta de vocabulário, mas da inabilidade em dominar os gêneros específicos daquela esfera. Portanto, cabe à escola oportunizar o contato com diversos discursos.

A Competência Específica de Matemática nº 7 da BNCC reforça essa necessidade:

> Interpretar e estabelecer relações entre as diversas representações de um conceito ou procedimento matemático (tais como representações simbólicas, numéricas, reproduções gráficas, tabelas e representações em língua materna) [...] para comunicar processos e resultados do pensamento matemático. (Brasil, 2018, p. 267).

Essa diretriz valida a língua materna como representação essencial para o raciocínio lógico. Entretanto, não se pode ignorar que a formação professor muitas vezes priorizou fórmulas em detrimento da leitura e contextualização. Como afirma Machado (2001, p.15), "mesmo as tentativas mais singelas de iniciação à matemática pressupõem um conhecimento da Língua Materna".

Embora livros didáticos foquem em enunciados e gráficos, tendências como Modelagem Matemática (Bassanezi, 2002), História da Matemática (Fossa, 2001) e Resolução de Problemas (Smole, 2001) sinalizam novos caminhos. A leitura de GD é imprescindível; sem ela, o aluno não soluciona problemas nem constrói conhecimento real. Conforme Machado (2001, p. 83):

> [...] a Matemática e a Língua Materna representam elementos fundamentais e complementares, que constituem condição de possibilidade do

> conhecimento, em qualquer setor, mas que não podem ser plenamente compreendidos quando considerados de maneira isolada. (Machado, 2001, p. 83)

Ao consolidar essa base, a escola permite que o aluno chegue ao final do Ensino Fundamental capaz de pensar e ler a matemática em sua aplicabilidade social, transcendendo as aulas de Língua Portuguesa.

4. A ATIVIDADE PROPOSTA

A partir da fundamentação bakhtiniana e das diretrizes da BNCC discutidas anteriormente, os resultados desta investigação materializam-se na estruturação de uma unidade de ensino interdisciplinar. A escolha do gênero Lenda não é aleatória; ela foi selecionada por sua natureza narrativa e imagética, que facilita a transposição de conceitos abstratos da geometria para enunciados concretos.

Consciente da importância dos GD e do quão significativo eles são para o processo de aprendizagem, não só da Língua Materna (No nosso caso a Língua Portuguesa), mas de todas as áreas de conhecimento, inclusive, a Matemática, procuramos, a partir da inserção de um texto do gênero lenda, explorar o conteúdo matemático *Geometria, sólidos geométricos, regiões planas e contornos*, com o objetivo de contribuir para o ensino da matemática de forma mais contextrualizada, a partir de uma visão interdisciplinar, pois somos conscientes que o conhecimento visto fragmentado limita o aluno, impedindo-o de perceber que um mesmo conhecimento pode ser aplicado nas mais diversas situações e variados contextos.

Desta forma, apresentamos aqui uma atividade que explora a geometria a partir de textos. A atividade aqui disponibilizada pode e deve ser utilizada como modelo para que o professor de matemática utilize-a aprimorando sua prática.

A proposta organiza-se em três eixos de resultados pedagógicos:

A Desconstrução do Enunciado Árido: Ao apresentar o conteúdo de sólidos geométricos por meio de uma lenda (A origem do Tangran), o resultado observado é a redução da barreira de interpretação apontada na introdução deste trabalho.

O Exercício da Competência 7 da BNCC: A atividade exige que o aluno identifique "estilos e construções composicionais" (Bakhtin, 2010) dentro do texto literário e os converta em representações geométricas planas. Este processo de "tradução" entre linguagens é o principal resultado de letramento matemático da proposta.

Interdisciplinaridade Prática: Diferente do modelo fragmentado, a análise desta proposta demonstra que o conhecimento matemático ganha função social quando o aluno percebe a geometria como parte integrante da cultura e do discurso narrativo, e não apenas como um apêndice de fórmulas.

ATIVIDADE

Texto: A ORIGEM DO TANGRAM

Diz a lenda que um jovem chinês, ao despedir-se de seu mestre para uma grande viagem pelo mundo, recebeu um espelho de forma **quadrada** e ouviu:

- Com esse espelho, você registrará tudo o que você verá durante a viagem, para mostrar-me na volta.

O discípulo, surpreso, indagou:

- Mas mestre, como, com um simples espelho, poderei eu lhe mostrar tudo o que encontrar durante a viagem?

No momento em que fazia esta pergunta, o espelho caiu-lhe das mãos, quebrando-se em sete peças com formatos variados (dois **triângulos** grandes, um **triângulo** médio, dois **triângulos** pequenos, um **losango/quadrado** e um **paralelograma**). Então o mestre disse:

- Agora, você poderá com essas sete peças construir figuras para ilustrar o que verá durante a viagem. Vamos dar ao conjunto dessas figuras o nome de **TANGRAM**.

E, assim, o jovem foi ilustrando as figuras que foi vendo. Com essa descoberta os chineses passaram o Tangram para todo o mundo tornando-o um objeto famoso.

(Texto adaptado pela autora do artigo)

Essa história sofreu algumas adaptações a fim de facilitar a exploração de alguns conceitos. A original pode ser lida no seguinte endereço eletrônico: https://educaipo.blogspot.com/2012/07/2012tangramorigem.html

As etapas de pré-leitura, leitura e pós-leitura, serão desenvolvidas oralmente com os alunos

Pré-leitura:

Professor,

Na atividade de pré-leitura você tem oportunidade de sondar o aluno a cerca do conhecimento que ele tem sobre o assunto e da capacidade dele de fazer predições. As questões presentes aqui são só sugestões, você poderá modificá-las adequando-as ao contexto da turma.

1. **Mostrar um TANGRAM e perguntar se eles sabem o que é?**

Professor,
Leve um TANGRAM para que os alunos apenas observem. Não deve ser dito nem o nome e nem para que serve o TANGRAM.

2. **Apresentar o título do texto e pede que eles façam predições a respeito da lenda.**
3. **Comentar sobre o gênero lenda.**

Aqui você poderá enaltecer as características do gênero lenda, procurando saber se o aluno: Leu outras lendas? Quais? O que achou? e*tc.*

4. **Perguntar se alguém já teve vontade de viajar pelo mundo conhecendo vários lugares e pessoas.**

Procure deixar os alunos bem à vontade para falar de lugares que eles têm vontade de conhecer, isto contribuirá para uma melhor interação da turma.

Professor,
Não esqueça que o estabelecimento de contratos é importante para que o aluno perceba a hora da leitura como um momento de total dedicação.

- Estabelecer os combinados (enquanto o professor estiver lendo, não ser interrompido. Perguntas somente ao final da leitura).

Leitura:

- Leitura oral pelo professor acompanhada silenciosamente pelos alunos.

- Após estabelecer os contratos didáticos entregar o texto a cada aluno e solicitar que eles só observem o título; só após essa observação é que eles deverão fazer a leitura silenciosa;

- Após a leitura silenciosa, o professor faz a leitura oral, buscando dar a entonação diferenciada para a fala de cada personagem e também para a fala do narrador. O professor, também, poderá selecionar alguns alunos para **encenarem a história**.

Textos do tipo narrativos dos gêneros fábulas, lendas, parábolas, contos *etc*., favorecem a encenação. Você professor poderá improvisar uma apresentação na turma sobre a história lida, oportunizando, assim, uma maior interação entre os alunos e o texto.

Pós-leitura:

Não esqueça que essa etapa é a oportunidade de você perceber junto ao aluno o nível de compreensão/interpretação do mesmo frente o a leitura do texto. É importante que você não responda as perguntas, mas use-as como instrumentos instigadoras para que, assim, o aluno reflita sobre o texto lido.

- Observar se as previsões feitas na etapa de pré-leitura se confirmaram.
- O que, na história, você achou mais interessante?
- O que você aprendeu com essa história que ensinaria aos seus colegas?

Vamos estudar o texto e aprender geometria:

1. O texto que você leu é do tipo narrativo e do gênero lenda. Que elementos presentes do texto podem caracterizá-los como narrativo e como uma lenda?

2. Na lenda, o jovem chinês recebeu um espelho para registrar o que ele veria durante a viagem. Quando você viaja, como faz para registrar as coisas que você acha interessante?

3. Você gosta de viajar?

4. Qual a viagem que você fez que achou mais interessante? Por quê?

5. De acordo com o texto, qual o significado da palavra TANGRAM?

6. O que você achou do TANGRAM?

7. No texto há o nome de várias figuras geométricas. Identifique essas figuras e desenhe-as.

8. Vamos construir um TANGRAM.

- Após a construção do TANGRAM responda as questões abaixo propostas:

a) As figuras geométricas presentes no TANGRAM são de natureza planas ou não-planas? Justifique.

b) Para construir o TANGRAM você teve que desenhá-lo. Na construção desse desenho você utilizou linhas abertas ou fechadas? Justifique.

c) Os contornos podem ser classificados em polígonos (formados apenas por segmentos de retas) e não-polígonos (formado por retas, curvas *etc*.). A partir dessa informação como

podemos classificar os contornos das figuras geométricas que compõem o TANGRAM? Desenhe esses contornos.

d) O quadrado pode ser classificado como um retângulo? Explique

e) O TANGRAM possui 5 triângulos. Quais as diferenças básicas entre o triângulo e a pirâmide?

f) Forme figuras com as peças do TANGRAM. Não esqueça que, ao formar uma figura, você terá que usar todas as peças e que uma não pode estar sobreposta a outra. Escreva a baixo o nome das figuras que você conseguiu formar.

g) A partir das figuras formadas e relacionadas, crie uma história em que apareçam os nomes de todas elas.

5. CONCLUSÕES

Diante das reflexões apresentadas, conclui-se que ensinar Matemática por meio dos Gêneros Discursivos (GD) é, sim, possível e necessário. Essa abordagem promove a interação essencial entre a Língua Materna (LM) e os objetos matemáticos, estendendo-se também a outras áreas como Química, Física e Geografia. Tal interação atua como um instrumento mediador capaz de romper a barreira histórica entre o pensamento intuitivo do aluno e a linguagem simbólica rigorosa da disciplina, facilitando a transposição desse conhecimento para a oralidade e a escrita.

Observa-se que, ao mobilizar os GD em sala de aula, o aluno é inserido em situações concretas e campos de atuação social que exigem uma análise crítica para a resolução de problemas. A leitura, sob a perspectiva bakhtiniana, aproxima o aluno de um saber que muitas vezes parece inalcançável, justamente pela tradição de um ensino descontextualizado que separa o "fazer conta" do "interpretar o mundo". Ao reconhecer a função social dos gêneros, o aluno deixa de ser um mero executor de algoritmos para se tornar um sujeito letrado matematicamente.

Nesse sentido, a proposta aqui defendida — e corroborada pelas competências gerais e específicas da BNCC (2018) — busca retirar a interdisciplinaridade do plano teórico para aplicá-la à prática do professor. O trabalho com a LM deve ser amplo e irrestrito, funcionando como o alicerce para a construção de sentidos em todas as esferas do conhecimento, independentemente do contexto social do indivíduo.

Em suma, a inserção dos Gêneros Discursivos no ensino de Matemática valida-se como uma estratégia eficaz para atuar na zona de desenvolvimento do aluno, utilizando a

Língua Materna como o "andaime" necessário para a construção do raciocínio lógico. Ao aproveitar a estabilidade dos gêneros proposta por Bakhtin, o professor oferece ao estudante a estrutura ideal para a organização autônoma do pensamento geométrico, consolidando uma relação indissociável entre linguagem e saber matemático. Projeta-se, assim, um horizonte educativo em que os gêneros deixam de ser meros suportes de informação para se tornarem elementos centrais do processo de ensino-aprendizagem, fundamentais para o pleno exercício da cidadania em uma sociedade marcada pela complexidade e pela multimodalidade.

REFERÊNCIAS

BAKHTIN, M. [VOLOCHÍNOV] (1929). **Marxismo e filosofia da linguagem**. 14ª. ed. São Paulo: Hucitec, 2010b.

BAKHTIN, Mikhail Mikhailovitch. **Estética da criação verbal**. Introdução e tradução do russo Paulo Bezerra. São Paulo, SP: editora WMF Martins Fontes, 2010a.

BAZERMAN, Charles. **Gêneros textuais, tipificação e interação.** São Paulo, SP : Cortez, 2005.

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia.** São Paulo, SP : Contexto, 2002.

BRÄKLING, Kátia. **Escrita e produção de texto na escola**. Disponível em: <http://www.educarede.org.br/educa/oassuntoe/index.cfm?pagina=interna&id_tema=9&id_subtema=3&cd_area_atv=2>. Acesso em: 03 março 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/resultado/>. Acesso em 03 de março 2026

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base. Acesso em: 03 de março de 2026.

DANYLUK, Ocsana. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil** – Porto Alegre, RS : Sulina, Passo Fundo: Ediupf, 1998.

FOSSA, Jonh. **Ensaios sobre a educação matemática** – Belém-PA : EDUEPA, 2001.

FAZENDA, Ivani C. A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Campinas, SP : Papirus, 1994.

KLÜSENER, Renita. **Ler, escrever e compreender matemática, ao invés de tropeçar nos símbolos**. In: NEVES, Iara Conceição Bitencourt [et al] (orgs). Ler e escrever: compromisso de todas as áreas. 7. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007. p. 179-193.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e língua materna**: análise de uma impregnação mútua. São Paulo: Cortez, 2001.

SMITH, Frank. **Leitura significativa**. Trad. Beatriz Affonso Neves – Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1999.

SMOLE, Kátia Stocco, Diniz, Maria Ignez. **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender matemática. – Porto Alegre, RS: Artmed, 2001.

SOLÉ, Isabel. **Estratégias de leitura.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

TRAVAGLIA, L. C. **Gramática e interação**: uma proposta para o ensino de gramática. São Paulo: Cortez, 2006.

A ROTINA ESCOLAR EM FOCO NAS PLATAFORMAS DE COMPARTILHAMENTO DE VÍDEOS

Lázaro Luis de Lima Sousa[1]

RESUMO

Este artigo analisa a representação da rotina escolar em plataformas de compartilhamento de vídeos, problematizando como tais conteúdos podem influenciar a percepção social sobre o ambiente educacional. Parte-se do seguinte problema de pesquisa: de que forma a exposição da escola nas redes digitais contribui para a construção de narrativas sobre professores, alunos e práticas pedagógicas? O estudo tem como objetivo compreender essas representações e discutir seus impactos à luz da cultura digital contemporânea. O referencial teórico fundamenta-se em autores como Castells, Bauman e Jenkins, além de contribuições da didática e da formação docente. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, utilizando a análise de conteúdo proposta por Bardin, aplicada a vídeos publicados no Instagram. Os resultados evidenciam a presença de narrativas marcadas pela espetacularização, com destaque para a figura do professor influenciador, a representação estereotipada dos alunos, a problematização da exposição e a necessidade de regras éticas para o compartilhamento dos conteúdos. Conclui-se que, embora as redes sociais possam contribuir para a valorização da prática docente, é fundamental promover um uso crítico e responsável dessas tecnologias, de modo a preservar a intencionalidade pedagógica e a complexidade do ambiente escolar.

Palavras-chave: Rotina escolar. Cultura digital. Redes sociais. Prática docente. Ensino e aprendizagem.

ABSTRACT

This article analyzes the representation of school routines on video-sharing platforms, discussing how such content may influence social perceptions of the educational environment. It is guided by the following research problem: how does the exposure of school life on digital networks contribute to the construction of narratives about teachers, students, and pedagogical practices? The study aims to understand these representations and discuss their impacts in light of contemporary digital culture. The theoretical framework is based on authors such as Castells, Bauman, and Jenkins, as well as contributions from didactics and teacher education. Methodologically, this is a qualitative study of an exploratory and descriptive nature, using content analysis as proposed by Bardin, applied to videos published on Instagram. The results reveal the presence of narratives marked by spectacularization, highlighting the figure of the teacher as an influencer, the stereotyped representation of students, the problematization of exposure, and the need for ethical guidelines for content sharing. It is concluded that, although social media can contribute to the appreciation of teaching practice, it is essential to promote a critical and responsible use of these technologies in order to preserve pedagogical intentionality and the complexity of the school environment.

[1] Universidade Federal Rural do Semi-Árido. E-mail: lazaro@ufersa.edu.br

Keywords: School routine. Digital culture. Social media. Teaching practice. Teaching and learning.

1 INTRODUÇÃO

É possível encontrar vídeos aleatoriamente em plataformas de compartilhamento que chamem a atenção por abordar a rotina escolar, com muitos compartilhamentos, com milhares de curtidas e muitos comentários. Muitos deles representam a rotina escolar de forma jocosa e exagerada, com críticas ao sistema educacional e à forma como os alunos e professores são retratados em situações que beiram o caricatural, enfatizando conflitos, desorganização e episódios de indisciplina.

Nessas produções, observa-se frequentemente a construção de narrativas que privilegiam o humor e o impacto imediato, recorrendo a encenações que distorcem a dinâmica real da sala de aula. Gestores, professores e alunos são, por vezes, apresentados como figuras emocionalmente descontroladas, desordeiras, caricatas e exageradas, levando em consideração ao ambiente escolar desejado, controlado, focado no ensino e na aprendizagem dos estudantes. Ainda que tais conteúdos possam ser compreendidos como formas de entretenimento ou crítica social, eles acabam por simplificar a complexidade do ambiente educacional enquanto há a busca pelo engajamento (Castells, 2005).

Além disso, o uso de trilhas sonoras, cortes rápidos e recursos de edição contribui para intensificar o caráter performático dessas representações, aproximando-as de uma lógica de espetáculo. Tal dinâmica dialoga com a perspectiva de Guy Debord (Zacarias, 2022), ao evidenciar a transformação de experiências cotidianas em produtos consumíveis, voltados à captação de atenção e engajamento.

Esse tipo de conteúdo, ao alcançar grande visibilidade, pode influenciar a percepção social sobre a escola, especialmente entre aqueles que não vivenciam diretamente o cotidiano escolar. A repetição de imagens estereotipadas tende a consolidar visões reducionistas, nas quais o espaço educativo é associado predominantemente a conflitos e desordem, em detrimento de sua função formativa e social (Hall, 2006).

Por outro lado, é importante reconhecer que essas produções também podem ser interpretadas como manifestações de insatisfação ou crítica às condições reais enfrentadas por professores e alunos (Nogueira; Hostins, 2025), ainda que expressas de forma exagerada. Nesse sentido, os vídeos podem funcionar como um indicativo de tensões existentes no contexto

educacional, abrindo espaço para reflexões mais aprofundadas sobre a valorização da escola e de seus sujeitos.

Dessa forma, torna-se fundamental analisar essas representações de maneira crítica, compreendendo tanto seus limites quanto seus possíveis significados, a fim de evitar generalizações e promover uma visão mais equilibrada e contextualizada da rotina escolar. Embora a prática de divulgação da rotina escolar traga benefícios relacionados à popularização da informação e à liberdade de expressão, há questionamentos importantes sobre as excessividades cometidas na representatividade desses vídeos.

Neste sentido, este trabalho tem o objetivo de esboçar os conflitos entre o cenário escolar cotidiano e as influências midiáticas digitais que têm transpassado o ambiente virtual e possivelmente influenciado e distorcido as percepções do interior da sala de aula em seu aspecto original de ambiente de aprendizado, onde se tem cronogramas e objetivos educacionais pré-definidos. Será apresentado até onde as circunstâncias em que professores e escolas se submetem ao adentrarem no viés de produtor de conteúdo digital são nocivos ao desempenho acadêmico e sua credibilidade profissional.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A rotina escolar do professor (Barbosa; Parente, 2023) constitui-se como um conjunto complexo de práticas, relações e responsabilidades que vão muito além do momento visível da aula. Envolve planejamento, mediação pedagógica, avaliação, gestão da sala de aula e interação constante com diferentes sujeitos do processo educativo. Nesse contexto, o trabalho docente exige não apenas domínio de conteúdos, mas também competências socioemocionais (Irala; Ferreira; Blass, 2022), organizacionais e reflexivas (Da Paixão et al., 2025), que são mobilizadas diariamente diante de situações diversas e, muitas vezes, imprevisíveis.

No cotidiano escolar, o professor atua como mediador do conhecimento, organizando situações de aprendizagem que favoreçam a construção significativa dos saberes (Moreira, 1999). Essa perspectiva dialoga com a concepção de docência enquanto prática reflexiva, conforme discutido por Schön (1992.), na qual o profissional aprende e se desenvolve a partir da análise crítica de sua própria ação. Assim, a rotina não deve ser compreendida como repetição mecânica, mas como um espaço dinâmico de tomada de decisões pedagógicas.

Entretanto, as representações dessa rotina nas plataformas de compartilhamento de

vídeos frequentemente apresentam recortes simplificados, exagerados ou mesmo caricaturais do trabalho docente. Em muitos casos, observa-se a construção de narrativas pautadas no humor, no conflito ou no caos em sala de aula, nas quais o professor aparece como figura passiva, descontrolada ou desautorizada diante dos estudantes. Tais representações, embora possam ter caráter performático ou encenado, contribuem para a construção de uma imagem social distorcida da profissão docente (Zacarias, 2022).

Essa lógica de exposição está diretamente relacionada à dinâmica das redes sociais, nas quais conteúdos com maior potencial de engajamento tendem a privilegiar situações extremas, inusitadas ou emocionalmente apelativas. Como aponta Castells (2005), a comunicação na era digital é fortemente marcada pela busca por visibilidade, o que influencia não apenas o que é compartilhado, mas também a forma como os acontecimentos são representados. Nesse cenário, a rotina escolar, quando transposta para essas plataformas, passa por um processo de ressignificação, muitas vezes distante de sua complexidade real.

Além disso, é importante considerar que o ambiente escolar é regido por normas institucionais, princípios éticos e objetivos formativos que nem sempre são evidenciados nesses conteúdos (BRASIL, 2017). O trabalho docente envolve compromisso com a aprendizagem, com o desenvolvimento integral dos estudantes e com a construção de um ambiente educativo respeitoso e inclusivo (Libâneo, 1994). Ao reduzir essa realidade a episódios isolados ou encenações voltadas ao entretenimento, corre-se o risco de deslegitimar a função social do professor.

Por outro lado, não se pode ignorar que as plataformas digitais também podem funcionar como espaços de compartilhamento de experiências pedagógicas, troca de práticas exitosas e valorização do trabalho docente (Da Silva et al., 2020; Ferraz; Santos, 2022; Ibiapina; Gonçalves, 2023). Quando utilizados de forma crítica e intencional, esses ambientes podem contribuir para a formação continuada de professores e para a aproximação entre escola e sociedade.

Dessa forma, analisar a rotina escolar dos professores a partir de sua representação nas redes sociais implica reconhecer as tensões existentes entre realidade e performance, entre prática pedagógica e produção de conteúdo digital. Tal análise é fundamental para compreender como se constroem as percepções sociais sobre o trabalho docente na contemporaneidade e quais são os impactos dessas representações para a valorização da profissão e para o entendimento do papel da escola.

3 METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, cujo objetivo é analisar como a rotina escolar vem sendo representada em plataformas de compartilhamento de vídeos e quais implicações essas representações podem gerar para a percepção social do ambiente educacional. A escolha por uma abordagem qualitativa fundamenta-se na necessidade de compreender fenômenos sociais complexos em seus contextos específicos, priorizando a interpretação de significados e práticas sociais (Creswell; Creswell, 2017; Hancock et al., 2001).

Do ponto de vista metodológico, adotou-se a estratégia de análise de conteúdo, conforme proposta por Laurence Bardin, por permitir a interpretação sistemática de materiais audiovisuais e a identificação de padrões, significados e recorrências presentes nos vídeos analisados (Bardin, 2004). Essa técnica tem sido amplamente utilizada em estudos que envolvem mídias digitais e representações sociais, possibilitando uma leitura aprofundada dos conteúdos simbólicos.

O corpus da pesquisa foi constituído por vídeos publicados em plataformas digitais de compartilhamento, com destaque para o Instagram, selecionados a partir dos seguintes critérios: conter cenas ambientadas no contexto escolar (sala de aula, corredores, espaços institucionais); apresentar interações entre professores e estudantes; possuir elevado número de visualizações, curtidas ou compartilhamentos (indicativo de engajamento); estar disponível publicamente no período de coleta de dados. A definição do corpus seguiu uma lógica intencional, característica de pesquisas qualitativas (Denzin; Lincoln, 2011).

A seleção ocorreu por meio de buscas utilizando palavras-chave como “rotina escolar”, “professor em sala”, “vida escolar” e termos correlatos. Foram selecionados, de forma intencional, vídeos que apresentassem potencial de viralização e forte apelo narrativo ou humorístico, considerando a lógica de circulação de conteúdos nas redes digitais, marcada pelo engajamento e pela visibilidade (Jenkins, 2015).

Os vídeos selecionados foram organizados em um banco de dados e submetidos a uma análise em três etapas: (i) pré-análise, com visualização inicial dos vídeos para familiarização com o material e definição das unidades de registro; (ii) exploração do material, com categorização dos conteúdos a partir de elementos recorrentes, tais como representação do

professor (autoridade, passividade, humor), comportamento dos estudantes, presença de encenações, exageros ou distorções da realidade, além do uso de trilhas sonoras e recursos de edição; e (iii) tratamento e interpretação dos dados, com análise crítica das categorias identificadas. Essas etapas seguem a sistematização clássica da análise de conteúdo (Bardin, 2004).

A análise foi orientada por discussões teóricas relacionadas à cultura digital, à sociedade da exposição e à mediação tecnológica, dialogando com autores como Castells (2005) e Bauman (Manfio, 2024), que contribuem para a compreensão das dinâmicas contemporâneas de produção e consumo de conteúdo nas redes sociais.

Por se tratar de uma pesquisa com dados de domínio público, não houve necessidade de submissão a comitê de ética. No entanto, foram respeitados princípios éticos fundamentais, como a não identificação direta dos sujeitos envolvidos e a utilização dos vídeos exclusivamente para fins acadêmicos, conforme recomendações para pesquisas em ambientes digitais (Hine, 2008). Evitou-se, assim, qualquer forma de exposição indevida dos participantes. Dessa forma, a metodologia adotada possibilita uma análise crítica e contextualizada das representações da rotina escolar nas plataformas digitais, contribuindo para a reflexão sobre os impactos dessas narrativas na compreensão social do ambiente educacional.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados indicam que a representação da rotina escolar nas plataformas digitais se organiza em torno de quatro eixos principais: o professor influenciador e o educador, evidenciando a tensão entre visibilidade digital e intencionalidade pedagógica; o aluno como educando e sua relação com o aprendizado, frequentemente marcado por representações estereotipadas; a necessidade de exposição, que problematiza os limites da visibilidade no contexto escolar; e, por fim, as regras de exposição, que apontam para a urgência de princípios éticos, legais e pedagógicos no compartilhamento dos conteúdos. Esses aspectos revelam desafios contemporâneos na articulação entre cultura digital e prática educativa.

4.1 O PROFESSOR INFLUENCIADOR E O EDUCADOR

Os resultados evidenciam a emergência do chamado “professor influenciador” como um fenômeno que reflete transformações na forma como o trabalho docente é percebido e compartilhado na contemporaneidade. Inseridos em uma cultura digital pautada pela visibilidade e pelo engajamento, professores passam a produzir os conteúdos que extrapolam o espaço físico da escola, ocupando plataformas digitais com vídeos que retratam aspectos de sua prática cotidiana. Essa atuação pode contribuir para a valorização da profissão, ao tornar visíveis experiências pedagógicas e estratégias de ensino, em consonância com o uso de redes sociais como ambientes educativos e de formação docente (Da Silva Et Al., 2020; Ferraz; Santos, 2022; Ibiapina; Gonçalves, 2023).

Entretanto, os dados analisados indicam uma tensão entre o papel do influenciador digital e o do educador. Enquanto o primeiro está frequentemente orientado por métricas de engajamento, como curtidas, compartilhamentos e visualizações, o segundo fundamenta sua prática em princípios pedagógicos e formativos, alinhados às diretrizes educacionais, como as propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017) e pelas concepções de ensino defendidas por Libâneo (1994). Essa tensão pode favorecer a produção de conteúdos que priorizam o entretenimento, em detrimento da complexidade do trabalho docente e de sua intencionalidade educativa.

Além disso, observa-se que a construção da identidade profissional docente passa a ser mediada por expectativas externas, fortemente influenciadas pela lógica das redes digitais. Tal dinâmica pode ser compreendida à luz da sociedade em rede (Castells, 2005) e das transformações associadas à modernidade líquida, nas quais há uma constante busca por reconhecimento e visibilidade (Manfio, 2024). Nesse cenário, o professor pode sentir-se pressionado a adaptar sua prática às demandas do ambiente digital, o que reforça a necessidade de reflexão crítica sobre sua atuação, conforme defendido por Schön (1992).

Dessa forma, os resultados apontam que o principal desafio consiste em equilibrar a presença digital com a responsabilidade educativa, garantindo que a produção dos conteúdos não comprometa os princípios éticos e pedagógicos que fundamentam à docência.

4.2 O ALUNO COMO EDUCANDO E A SUA RELAÇÃO COM O APRENDIZADO

No contexto educacional, o aluno deve ser compreendido como sujeito ativo do processo de aprendizagem, cuja participação ultrapassa a simples recepção de conteúdos,

estando alinhada a perspectivas pedagógicas que valorizam a construção significativa do conhecimento (BRASIL, 2017; Libâneo, 1994). Essa concepção implica reconhecer as experiências, interesses e potencialidades dos estudantes, promovendo práticas educativas que favoreçam seu protagonismo.

Entretanto, a análise dos vídeos evidencia que, nas plataformas digitais, os estudantes são frequentemente representados de forma estereotipada, associados a comportamentos de indisciplina, desinteresse ou desrespeito. Tais representações, ainda que muitas vezes encenadas, tendem a reforçar percepções negativas sobre o papel do aluno, simplificando a complexidade de sua atuação no ambiente escolar. Esse fenômeno pode ser compreendido no contexto da cultura digital e da produção de conteúdos voltados ao engajamento, que privilegiam narrativas de maior impacto e apelo (Jenkins, 2015; Nogueira; Hostins, 2025).

Além disso, observa-se que a inserção dos estudantes na produção de conteúdos digitais levanta questionamentos acerca de sua relação com o aprendizado. Ao participarem de vídeos com foco no entretenimento, os alunos podem assumir papéis que não correspondem às suas vivências reais, contribuindo para a construção de narrativas distorcidas sobre a escola. Essa dinâmica reforça a influência das redes sociais na constituição de subjetividades contemporâneas, afetando a forma como os sujeitos percebem a si mesmos e o ambiente educacional (Castells, 2005).

Assim, essas divergências apontam para a necessidade de um olhar crítico sobre essas representações, a fim de evitar reducionismos e promover uma compreensão mais ampla, ética e humanizada do aluno como educando, reconhecendo seu papel central no processo de ensino e aprendizagem.

4.3 A EXPOSIÇÃO ESCOLAR EM FOCO

A presença de conteúdos escolares nas plataformas digitais suscita questionamentos relevantes acerca da necessidade e dos limites da exposição da rotina escolar. Inserida em uma cultura marcada pela visibilidade e pelo engajamento, a prática de compartilhar experiências torna-se recorrente, sendo frequentemente associada à busca por reconhecimento e pertencimento nas redes (Castells, 2005; Jenkins, 2015). No entanto, a análise dos vídeos indica que essa exposição, quando relacionada ao ambiente escolar, nem sempre considera sua natureza formativa e a responsabilidade inerente aos sujeitos envolvidos.

Observou-se que a exposição excessiva pode comprometer a privacidade de professores e estudantes, além de contribuir para a banalização de situações que exigem seriedade e reflexão. Ademais, a lógica de produção de conteúdo tende a privilegiar episódios mais impactantes ou caricatos, em detrimento da rotina escolar real, que é marcada por processos contínuos e menos espetaculares. Tal dinâmica pode ser compreendida à luz da crítica à sociedade do espetáculo, na qual a aparência se sobrepõe à essência das experiências (Zacarias, 2022). Assim, há uma necessidade de problematizar não apenas a frequência da exposição, mas também seus objetivos e implicações no contexto educacional.

É importante que se estabeleça diretrizes claras para o uso e compartilhamento de imagens e vídeos no contexto escolar, fundamentadas em princípios éticos, legais e pedagógicos. A análise revelou que nem sempre os conteúdos divulgados nas plataformas digitais consideram aspectos essenciais, como o consentimento dos envolvidos, a finalidade educativa das publicações e a preservação da dignidade dos sujeitos.

No contexto brasileiro, destaca-se a importância da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estabelece normas para o tratamento de dados pessoais, incluindo imagens, exigindo autorização, especialmente quando se trata de crianças e adolescentes. Além disso, diretrizes educacionais, como a BNCC (BRASIL, 2017), reforçam a necessidade de práticas pedagógicas comprometidas com a formação ética e cidadã dos estudantes.

Adicionalmente, os conteúdos com potencial educativo, como a socialização de práticas pedagógicas e experiências formativas, podem contribuir positivamente para o ensino, quando alinhados a uma intencionalidade pedagógica (Ferraz; Santos, 2022). Em contrapartida, vídeos que expõem situações constrangedoras ou reforçam estereótipos tendem a distorcer a realidade escolar e devem ser evitados. Dessa forma, evidencia-se a necessidade de construção de uma cultura de responsabilidade digital, na qual o uso das tecnologias esteja articulado aos princípios da educação e ao respeito aos sujeitos envolvidos.

5 CONCLUSÕES

A análise da rotina escolar nas plataformas de compartilhamento de vídeos indica um cenário marcado por tensões entre realidade e representação, educação e entretenimento, visibilidade e responsabilidade. Embora essas plataformas ofereçam oportunidades para a divulgação de práticas pedagógicas e a valorização do trabalho docente, também apresentam

riscos relacionados à distorção da realidade escolar e à exposição inadequada de seus sujeitos.

O professor, ao assumir o papel de produtor de conteúdo, enfrenta o desafio de conciliar sua atuação como educador com as demandas da cultura digital, evitando que a busca por engajamento comprometa a intencionalidade pedagógica. Da mesma forma, os estudantes devem ser reconhecidos como sujeitos em formação, cuja participação em conteúdos digitais requer cuidado e responsabilidade. Diante desse contexto, torna-se fundamental promover uma reflexão crítica sobre o uso das redes sociais no ambiente educacional, incentivando práticas que respeitem os princípios éticos, valorizem o processo de ensino e aprendizagem e contribuam para uma representação mais fiel da realidade escolar.

Por fim, destaca-se a necessidade de ampliar o debate sobre o tema, envolvendo professores, gestores, estudantes e a sociedade em geral, de modo a construir caminhos que integrem tecnologia e educação de forma consciente, crítica e responsável.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

BARBOSA, M. J.; PARENTE, R. T. X. De volta à escola: o discurso dos professores sobre o retorno presencial. **Ensino em Perspectivas**, v. 4, n. 1, p. 1-18, 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70. 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e terra, 2005.

CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. David. **Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. Sage publications, 2017.

DA SILVA, A. R. S. et al. O Uso do Instagram como Estratégia Educacional num Contexto de Pandemia: um relato de experiência. **EaD em Foco**, v. 10, n. 3, 2020.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Ed.). **The Sage handbook of qualitative research**. sage, 2011.

FERRAZ, A.; SANTOS, E. Instagram como ambiente virtual de aprendizagem na formação de professores na cibercultura. **Revista Internacional de Educação de Jovens e Adultos**, v. 5, n. 09, p. 35-52, 2022.

HANCOCK, B. et al. **An introduction to qualitative research**. London: Trent focus group, 2001.

HINE, C. Virtual ethnography: Modes, varieties, affordances. **The SAGE handbook of online research methods**, p. 257-270, 2008.

IBIAPINA, V. F.; GONÇALVES, M. Instagram: uma proposta digital para o ensino de química e divulgação científica. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 7, n. 1, p. 01-25, 2023.

JENKINS, H. **Cultura da convergência**. Aleph, 2015.

LIBÂNEO, J. C. **Didática: teoria da instrução e do ensino**. São Paulo: Cortez, 1994.

MANFIO, J. N. M. No rastro da educação em Zygmunt Bauman: da modernidade sólida à modernidade líquida. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. e024030-e024030, 2024.

NOGUEIRA, P.; HOSTINS, R. C. L. Rede social Instagram e práticas de subjetivação contemporâneas: uma revisão de literatura. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 22, 2025.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. **Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote**, v. 2, p. 77-91, 1992.

ZACARIAS, G. F. **Crítica do espetáculo: o pensamento radical de Guy Debord**. Editora Elefante, 2022.

PROJETO ESCREVENDO JUNTOS: LEITURA, ESCRITA E CIDADANIA NO TRABALHO COM GÊNEROS DISCURSIVOS NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO NO CAMPUS PARNAMIRIM DO IFRN

Dayvyd Lavaniery Marques de Medeiros[1]
Jobson Martins da Silva Maranhão[2]

RESUMO

Este artigo apresenta um relato de experiência que se volta à execução do projeto de ensino "Escrevendo juntos" desenvolvido na disciplina de Língua Portuguesa nas turmas do Ensino Médio Integrado do Campus Parnamirim do IFRN entre 2023 a 2026.1. Os gêneros textuais colaboram efetivamente para o desenvolvimento da linguagem e da compreensão das representações das práticas sociais, inseri-los na prática de sala de aula é uma ação necessária para uma formação humana e cidadã. Apoiados nas teorias preconizadas por autores da área das linguagens como Bakhtin (1992) e Marcuschi (2008) e desenvolvendo uma metodologia de relato de experiência, apresenta-se o relato (contextualização, caracterização da atividade, público-alvo, instrumentos da ação e os resultados) de uma experiência estão relacionadas ao projeto de ensino em questão como preconiza Mussi et al (2021). É possível observar que o trabalho com gêneros discursivos favoreceu a articulação entre leitura, escrita e oralidade, ampliando as possibilidades de interação dos estudantes com a linguagem em diferentes formatos e suportes.

Palavras-chave (de 3 a 5): Projeto de Ensino. Ensino Médio Integrado. Práticas Pedagógicas. Gêneros Discursivos.

ABSTRACT

This article presents an experience report focused on the implementation of the teaching project "Writing Together" developed in the Portuguese Language course for the Integrated High School classes at the Parnamirim Campus of IFRN between 2023 and 2026.1. Textual genres effectively contribute to the development of language and the understanding of representations of social practices; incorporating them into classroom practice is a necessary action for human and civic education. Supported by theories advocated by language scholars such as Bakhtin (1992) and Marcuschi (2008) and developing an experience report methodology, the report is presented (contextualization, characterization of the activity, target audience, action instruments, and results) of an experience related to the teaching project in question, as advocated by Mussi et al. (2021). It is possible to observe that working with discursive genres

[1] Professor de Língua Portuguesa e Literaturas no IFRN e Doutor em Linguística (UFPE) e-mail: dayvyd.medeiros@ifrn.edu.br

[2] Professor de Língua Portuguesa, Técnico Administrativo no IFRN, Mestre em Educação (UMINHO) e-mail: jobson.martins@ifrn.edu.br

favored the articulation between reading, writing, and orality, broadening the possibilities of student interaction with language in different formats and media.

Keywords (3 to 5): Teaching Project. Integrated High School. Pedagogical Practices. Discursive Genres.

1 INTRODUÇÃO

Em uma sociedade cada vez mais dinâmica, a comunicação se apresenta como uma ferramenta essencial ao desenvolvimento humano em sua potencialidade. Assim, o trabalho dos professores em sala de aula, destacadamente dos docentes da disciplina de Língua Portuguesa, apresenta-se como uma ferramenta distintiva para a formação social dos educandos.

No Ensino Médio Integrado à Educação Profissional, nas aulas de Língua Materna, essa ação efetiva-se a partir de projetos de ensino que envolvam a leitura e a escrita de gêneros discursivos diversificados com a certeza de que essa ação colabora efetivamente para o desenvolvimento da linguagem e da compreensão das representações das práticas sociais para que esta fase formativa contribua na construção de sociedade mais humana e cidadã.

Desse modo, neste artigo, apresentamos um relato de experiência sobre o projeto de ensino “Escrevendo Juntos” que vem sendo desenvolvido no campus Parnamirim do IFRN nas turmas do Ensino Médio Integrado e consiste em proporcionar aos educandos o contato com gêneros discursivos diversos e aplicáveis em suas práticas sociais aproximando-os das dinâmicas de comunicação atuais, preparando-os para o mundo do trabalho e incentivando-os à participação ativa na sociedade.

Nesse sentido, a problemática se apresenta pela pergunta norteadora que nos impele a pensar: “Como as aulas de Língua Portuguesa no Ensino Médio Integrado do Campus Parnamirim do IFRN podem se tornar espaços formadores de leitores mais críticos e produtores de textos engajados socialmente?” E, assim, traçamos como objetivo geral desenvolver nos alunos a capacidade de ler criticamente e escrever de forma engajada socialmente gêneros discursivos das diversas esferas comunicativas e modalidades, considerando a dinamicidade comunicativa e o mundo digital no qual eles estão inseridos.

Para essa finalidade, apoiamo-nos nas teorias preconizadas por autores da área das linguagens como Bakhtin (1997) e Marcuschi (2008) e adotaremos uma metodologia de relato de experiência, pois será apresentado o relato (contextualização, caracterização da atividade, público-alvo, instrumentos da ação e os resultados) de uma experiência estão relacionadas ao projeto de ensino em questão como preconiza Mussi *et al* (2021).

Deste modo, este artigo apresenta-se como uma forma de partilhar uma ação pedagógica no âmbito do ensino de Língua Portuguesa para turmas do Ensino Médio Integrado do Campus Parnamirim no IFRN e que teve alcance importante para o público desta realidade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A linguagem pode ser compreendida como a faculdade humana de produzir e organizar significados compartilhados por meio de sistemas simbólicos convencionais. Trata-se de um elemento indispensável para o estabelecimento da comunicação, manifestando-se nos diversos contextos de convivência social com a finalidade de viabilizar a interação entre os indivíduos e construir uma ação cidadã.

À luz dessa compreensão de linguagem como prática social e constitutiva da interação humana, toma-se como referência a noção de gênero discursivo formulada por Bakhtin (1992). Nossa escolha justifica-se por duas razões centrais. Em primeiro lugar, suas reflexões têm servido de fundamento para grande parte das investigações sobre gêneros no campo da linguística, especialmente a partir das últimas décadas do século XX, ainda que nem sempre sejam explicitamente mencionadas. Em segundo lugar, destaca-se a pertinência e a atualidade de suas contribuições, uma vez que seus pressupostos permitem compreender os gêneros como formas relativamente estáveis de enunciados que emergem das práticas sociais de uso da linguagem, articulando-se diretamente às diversas situações comunicativas em que os sujeitos se inserem.

Nessa mesma orientação teórica, a centralidade dos gêneros discursivos para a realização da linguagem em uso é reafirmada por Marcuschi (2002, p. 22), ao sustentar que “a comunicação verbal só é possível por algum gênero textual”. Essa proposição corrobora a perspectiva bakhtiniana ao evidenciar que toda interação linguística se concretiza por meio de formas socialmente estabilizadas de enunciação. Desse modo, em consonância com as contribuições de Bakhtin (1992), a noção de gênero adquire uma abrangência ampla e dinâmica, revelando-se praticamente inesgotável, na medida em que acompanha a multiplicidade e a constante transformação das práticas sociais de linguagem.

Considerando, portanto, a concepção de linguagem como prática social e a compreensão dos gêneros discursivos como formas historicamente situadas de interação, evidencia-se o potencial desses gêneros para o ensino da língua materna. Por sua natureza intrinsecamente

vinculada às dimensões históricas e sociais que constituem o sujeito, os gêneros textuais configuram-se como instrumentos privilegiados para a prática didático-pedagógica, notadamente no Ensino Médio Integrado à Educação Profissional, na medida em que materializam usos reais da linguagem em contextos concretos de comunicação e de uma forma muito propícia, seu estudo prepara os educandos para o mundo do trabalho e uma participação mais crítica na sociedade.

Nessa direção, retoma-se a premissa defendida por Marcuschi, segundo a qual "é impossível se comunicar verbalmente a não ser por um gênero, assim como é impossível se comunicar verbalmente a não ser por um texto" (MARCUSCHI, 2007, p. 22). Tal perspectiva, em consonância com as formulações de Bakhtin (1992) e com o próprio Marcuschi (2002), reforça a indissociabilidade entre linguagem, texto e interação social. Assim, ao se reconhecer o texto — materializado em gêneros — como mediador das práticas comunicativas, o ensino de Língua Portuguesa orientado pela perspectiva dos gêneros textuais tende a favorecer processos mais significativos de aprendizagem, uma vez que aproxima o trabalho pedagógico das situações efetivas de uso da linguagem.

3 METODOLOGIA

Este artigo, então, neste momento que se volta a apresentar sua metodologia, insere-se no campo dos estudos das linguagens ao apresentar uma prática pedagógica desenvolvida na Educação Profissional e orienta-se por uma abordagem qualitativa, na medida em que busca compreender, de forma interpretativa, os processos de ensino e aprendizagem da leitura e da escrita mediados pelos gêneros discursivos.

Esse caminho metodológico dialoga diretamente com a concepção de linguagem anteriormente discutida, entendida como prática social, histórica e interacional, conforme as contribuições de Bakhtin (1992) e Marcuschi (2002; 2007). Assim, mais do que mensurar resultados, interessa a esta investigação analisar como os sujeitos constroem sentidos e se apropriam da linguagem em contextos reais de uso.

Nesse sentido, este trabalho configura-se como um relato de experiência com contextualização, uma vez que se debruça sobre a descrição, análise e problematização das práticas pedagógicas desenvolvidas no âmbito do projeto "Escrevendo Juntos". O *locus* de realização é o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

(IFRN), Campus Parnamirim, envolvendo estudantes do Ensino Médio Integrado à Educação Profissional, que se constituem como sujeitos da ação. Assim, inseridos em uma realidade educacional que articula formação geral e técnica, esses estudantes foram convidados a participar de práticas de linguagem que ultrapassam a dimensão meramente escolar, aproximando-se de situações efetivas de interação social.

Para o desenvolvimento dessas ações, foram mobilizados diferentes instrumentos pedagógicos, tais como sequências didáticas, oficinas de leitura e escrita, atividades colaborativas e momentos de socialização das produções textuais. Essas estratégias favoreceram a participação ativa dos estudantes e a construção coletiva do conhecimento, em consonância com a perspectiva interacionista da linguagem. Ao considerar os saberes prévios dos alunos e suas experiências socioculturais, o projeto buscou tornar o processo de ensino mais significativo, aproximando-o das práticas reais de uso da língua.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise das ações desenvolvidas no âmbito do projeto “Escrevendo Juntos”, entre os anos de 2023 e 2026, evidencia a consolidação de uma prática pedagógica centrada no trabalho sistemático com gêneros discursivos, em consonância com a perspectiva teórica adotada neste estudo. Ao contemplar gêneros como carta argumentativa, editorial, artigo de opinião, reportagem, pitch, debate regrado e reels, o projeto buscou diversificar as práticas de linguagem, aproximando os estudantes de diferentes esferas de circulação discursiva. Essa diversidade reforça a compreensão de que a linguagem se realiza por meio de gêneros socialmente situados, conforme defendido por Bakhtin (1992) e Marcuschi (2002; 2007).

Figura 01 - Oficina de Escrita do gênero discursivo Editorial 2025

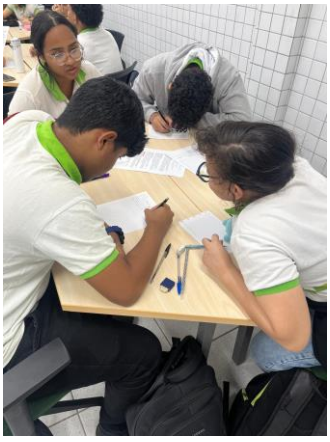


Figura 02 - Atividade de Culminância do gênero Debate Regrado

A organização metodológica das atividades manteve-se estruturada em torno de sequências didáticas, concebidas como instrumentos que articulam teoria e prática no ensino de língua materna. Cada gênero foi trabalhado a partir de um percurso que envolveu momentos expositivos, analíticos, produtivos e avaliativos, possibilitando aos estudantes não apenas o reconhecimento das características composicionais e estilísticas dos textos, mas também sua apropriação efetiva em situações de uso como é demonstrado no quadro abaixo:

Quadro 01 - Sequência didática

Gênero Textual	**Aula expositiva (4 aulas)**	**Leitura e análise (4 aulas)**	**Oficina de Produção (4 aulas)**	**Culminância e avaliação (4 aulas)**
Carta Argumentativa	Contextualização do gênero, características e função social, elementos composicionais, intenção comunicativa, sequências textuais predominantes e secundárias, norma padrão e multimodalidade.	Análise de modelos, leitura crítica, interpretação, análise textual, exemplos práticos, observação guiada e análise de vídeos	Escrita em grupo	Exposições na escola (“Cartas pelo Planeta” 2023, “Cartas para a Humanidade” 2024, “Cartas para o futuro” 2025
Editorial			Escrita em grupo	“É um momento bom e de muito conhecimento” Depoimento de estudantes no Instagram
Artigo de opinião			Debate em grupo e Escrita Individual	Atividade Avaliativa escrita
Reportagem			Escrita em grupo	Produção de ciclo de reportagens sobre o Campus
Pitch			Sustentação oral	Produção de vídeo para YouTube
Debate Regrado			Escrita em grupo e Sustentação Oral	Atividade simulada
Reels			Produção de roteiro em grupo	Reels sobre temas da redação ENEM.

A partir desse percurso, é possível observar que o trabalho com gêneros discursivos favoreceu a articulação entre leitura, escrita e oralidade, ampliando as possibilidades de interação dos estudantes com a linguagem em diferentes formatos e suportes. A inserção de gêneros contemporâneos, como o pitch e o reels, por exemplo, contribuiu para aproximar o ensino das práticas comunicativas atuais, reforçando o caráter dinâmico e histórico dos gêneros, conforme discutido anteriormente.

Figura 03 - Atividade de Culminância do gênero Artigo de Opinião

Escrevendo Juntos 2024

Instituto Federal do Rio Grande do Norte- IFRN

INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

1. O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
2. O texto definitivo deve ser escrito à tinta preta, na folha própria, em até 30 linhas.
3. A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação ou do Caderno de Questões terá o número de linhas copiadas desconsiderado para a contagem de linhas.
4. **Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:**
   4.1. tiver até 7 (sete) linhas escritas, sendo considerado "texto insuficiente";
   4.2. fugir ao tema ou não atender ao gênero textual Artigo de Opinião;
   4.3. apresentar parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto;
   4.4. apresentar nome, assinatura, rubrica ou outras formas de identificação no espaço destinado ao texto.

TEXTO I

Disponível em: https://blogdoaftm.com.br/charge-opiniao/

TEXTO II

Google retira do ar anúncio de IA para as Olimpíadas após reação negativa

O Google decidiu retirar do ar um anúncio que foi exibido durante as Olimpíadas, que destacava seu chatbot de IA, Gemini, escrevendo uma carta de fã de uma garotinha para uma atleta (...)

A decisão foi tomada após reações negativas dos espectadores, acusando a empresa de incentivar o uso de automação em vez de autenticidade, especialmente com crianças. O anúncio ainda está disponível no YouTube, mas foi retirado da TV, onde foi exibido repetidamente na primeira semana dos jogos.

Um porta-voz do Google disse em um comunicado à CNBC: "Embora o anúncio tenha sido bem avaliado antes de ser exibido, dada a reação, decidimos retirar o anúncio de nossa rotação nas Olimpíadas."

O Google disse que ainda vê o aplicativo Gemini como uma ferramenta para fornecer um "ponto de partida" para ideias de escrita. "Acreditamos que a IA pode ser uma ótima ferramenta para aprimorar a criatividade humana, mas nunca pode substituí-la", disse o comunicado. "Nosso objetivo era criar uma história autêntica celebrando a Equipe dos EUA."

O Google lançou o Gemini, anteriormente conhecido como Bard, no ano passado, após o aumento de popularidade do ChatGPT da OpenAI.

Disponível em: https://tinyurl.com/mh37rs

TEXTO III

5 Benefícios da IA para estudantes

A tecnologia está mudando rapidamente a maneira como estudamos e aprendemos, e a Inteligência Artificial (IA) é uma das ferramentas mais promissoras para melhorar a eficácia dos nossos esforços acadêmicos.

A IA pode ser usada em uma ampla variedade de áreas, desde a organização e gestão do tempo até a análise de dados e a geração de ideias.

Por isso, cada vez mais estudantes estão aproveitando os benefícios da IA para melhorar seus estudos e se destacar em suas áreas de interesse. Confira alguns desses benefícios a seguir!

1. Otimização de tempo

Uma das principais vantagens da IA é que ela pode ajudar os alunos a economizar tempo e esforço. Por exemplo, um estudante pode usar a IA para analisar grandes quantidades de dados em segundos, ao contrário de semanas ou meses se ele estivesse fazendo isso manualmente.

2. Simplificação de temas complexos

Além disso, a IA pode ajudar os alunos a entender melhor os conceitos complexos, oferecendo exemplos e explicações mais claras e abrangentes. Isso pode ser particularmente útil para estudantes que lutam com a compreensão de conceitos difíceis ou que precisam de ajuda para se preparar para exames e avaliações.

3. Assistência virtual para organização

Uma das formas mais comuns de IA utilizada pelos estudantes é a assistente virtual. Essas assistentes podem ser personalizadas para atender às necessidades individuais do aluno, incluindo a programação de lembretes, a organização de tarefas e a realização de pesquisas. Elas também podem fornecer sugestões e ideias para projetos acadêmicos, facilitando o processo de brainstorming e desenvolvimento de ideias.

4. Análise de dados

Outra aplicação comum de IA é a análise de dados e informações. Isso é particularmente útil para estudantes em áreas como Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM), que podem se beneficiar do uso de modelos de aprendizado de máquina para analisar grandes conjuntos de dados.

Esses modelos podem ajudar a identificar tendências e padrões que podem ser úteis para pesquisa e análise.

5. IA para melhorar a redação

Os estudantes também podem usar a IA para melhorar a sua escrita e comunicação. Ferramentas de processamento de linguagem natural podem ajudar a identificar erros de gramática e ortografia, bem como a melhorar a clareza e coesão do texto. Além disso, elas também podem ajudar a sugerir palavras e frases que possam melhorar a redação.

Disponível em: https://openai.com/pt-br/index/5-beneficios-da-inteligencia-artificial-ia-para-estudantes/. Acesso em: 01/10/2024.

PROPOSTA DE REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um **Artigo de Opinião** em modalidade escrita formal da língua portuguesa posicionando-se sobre a questão: **"O uso de ferramentas de IA para a escrita de textos escolares e acadêmicos compromete o desenvolvimento crítico e autoral dos estudantes?"** Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para a defesa de seu ponto de vista.

Quando pensamos nos resultados, destacamos o desenvolvimento progressivo das competências comunicativas dos alunos, que fica evidente tanto na qualidade das produções textuais quanto na participação nas atividades de culminância como é possível observar na figura 2 que representa o momento em que os alunos do terceiro ano do Curso Técnico Médio Integrado em Mecatrônica participam do debate regrado sobre o tema de inserção de Terapias Alternativas no Sistema Único de Saúde me nosso país. A etapa de socialização e avaliação revelou-se especialmente significativa, pois possibilitou aos estudantes, que utilizam suas redes sociais para esta finalidade, refletirem sobre seus próprios processos de aprendizagem, fortalecendo a autonomia e o senso crítico. Desse modo, os dados analisados confirmam a eficácia de uma abordagem pedagógica pautada nos gêneros discursivos, reafirmando sua relevância para a formação linguística e cidadã no contexto do Ensino Médio Integrado.

5 CONCLUSÕES

Partimos, neste estudo, do questionamento acerca de como as aulas de Língua Portuguesa no Ensino Médio Integrado do Campus Parnamirim do IFRN podem se constituir como espaços formadores de leitores críticos e produtores de textos socialmente engajados. A partir dessa inquietação, e considerando o objetivo de desenvolver, nos estudantes, competências de leitura crítica e produção textual em diferentes gêneros discursivos, compreendemos, a partir deste relato sobre projeto “Escrevendo Juntos”, que uma abordagem pedagógica centrada na linguagem como prática social, dinâmica e historicamente situada mostra-se não apenas pertinente, mas necessária.

Nesse percurso, constatamos que o trabalho com gêneros discursivos se mostra como um caminho profícuo para a efetivação de práticas de ensino mais significativas, uma vez que possibilita aos estudantes não apenas o domínio de aspectos formais da língua, mas, sobretudo, a compreensão de seus usos em contextos reais de interação. Assim, quando articulamos leitura, escrita e oralidade por meio de gêneros diversos, incluindo aqueles vinculados à esfera digital, ampliamos o repertório comunicativo dos alunos e favorecemos o desenvolvimento de uma postura mais crítica diante das práticas sociais de linguagem.

Além disso, ao organizarmos as atividades em sequências didáticas, promovemos um percurso formativo estruturado e reflexivo, no qual os estudantes puderam reconhecer, analisar e produzir textos de maneira orientada. Observamos avanços significativos no que se refere à

autonomia, à capacidade argumentativa e à consciência linguística dos participantes, o que nos permite afirmar que o objetivo proposto foi alcançado, na medida em que os alunos passaram a se engajar de forma mais consistente e crítica em suas produções discursivas.

Diante desse cenário, ao retomarmos a problemática que orientou esta pesquisa, reafirmamos que as aulas de Língua Portuguesa no Ensino Médio Integrado podem, de fato, constituir-se como espaços de formação crítica quando fundamentadas em práticas que valorizem a interação, o contexto social e a diversidade de gêneros discursivos. Compreendemos que essa perspectiva contribui não apenas para o desenvolvimento das competências linguísticas, mas também para a formação de sujeitos capazes de atuar de maneira consciente e transformadora na sociedade.

Por fim, entendemos que este trabalho não se encerra em si mesmo. Ao contrário, buscamos, com ele, suscitar novas reflexões e incentivar outros pesquisadores e docentes a desenvolverem e divulgarem iniciativas que fortaleçam práticas pedagógicas comprometidas com a transformação social, de modo a ampliar o alcance de experiências que promovam uma educação crítica, inclusiva e socialmente engajada.

REFERÊNCIAS

BAKHTIN, Mikhail. (1992). **Estética da Criação Verbal**. São Paulo: Martins Fontes.

DIAS, Laice Raquel. Gêneros textuais para a produção de textos escritos no livro didático. Disponível em: http://www.ileel.ufu.br/anaisdosielp/wp content/uploads/2014/07/volume_2_artigo_166.pdf. Acesso em: 20/04/2026

DOLZ, Joaquim; SCHNEUWLY, Bernand. **Gêneros orais e escritos na escola.** Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004. 278 p. (Tradução e organização: Roxane Rojo; Glaís Sales Cordeiro).

FIORIN, José Luiz; PLATÃO, Francisco Savioli. (1999). **Para Entender o Texto** – Leitura e Redação. 15ª ed. São Paulo: Ática.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. "Gêneros textuais: definição e funcionalidade" Angela Paiva; Machado, Anna Rachel; Bezerra, Maria Auxiliadora. (Org.). **Gêneros Textuais & Ensino.** Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2002.

_____. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

_____. **Produção textual. Gêneros textuais: definição e funcionalidade**. In: DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (Org.). Gêneros textuais e ensino. 4. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.

MUSSI, R. F. F et al. **Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. Revista Práx. Educ.** vol.17 no.48 Vitória da Conquista out./dez 2021 Epub 25-Nov-2021

ROBÓTICA DESPLUGADA: ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS ACESSÍVEIS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL EM ESCOLAS PÚBLICAS COM CARÊNCIA TECNOLÓGICA.

Vinícius Souza de Oliveira[1]
Giovana Kelly dos Santos Fonseca [2]
Jefferson Kennedy Silva de Lucena[3]
[4]
[5]

RESUMO

O desenvolvimento do pensamento computacional no Ensino Médio enfrenta desafios significativos em escolas públicas brasileiras, especialmente em contextos marcados pela carência de infraestrutura tecnológica. Diante desse cenário, este artigo tem como objetivo propor e fundamentar uma sequência didática baseada na robótica desplugada como estratégia pedagógica para o desenvolvimento de competências computacionais, científicas e socioemocionais. A investigação caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, centrada na elaboração de uma proposta de intervenção didática replicável em ambientes com recursos limitados. O arcabouço teórico fundamenta-se nos conceitos de pensamento computacional, no construcionismo de Seymour Papert e no Modelo de Enriquecimento Curricular de Joseph Renzulli. A proposta didática tem como eixo a construção de um Braço Hidráulico de Papelão, utilizando materiais de baixo custo, possibilitando a integração interdisciplinar entre Física, Matemática e Computação. Os resultados esperados indicam o desenvolvimento dos pilares do pensamento computacional, como decomposição, abstração e raciocínio algorítmico, além do aumento do engajamento, do protagonismo estudantil e da redução da ansiedade tecnológica. Conclui-se que a robótica desplugada constitui uma alternativa pedagógica viável, inclusiva e alinhada à Base Nacional Comum Curricular, contribuindo para a democratização do acesso ao conhecimento científico e tecnológico no Ensino Médio.

Palavras-chave: Robótica desplugada. Pensamento computacional. Enriquecimento curricular. Ensino Médio. Educação tecnológica.

ABSTRACT

The development of computational thinking in Brazilian public high schools faces significant challenges, especially in contexts marked by technological infrastructure shortages. In this scenario, this paper aims to propose and theoretically support a didactic sequence based on unplugged robotics as a pedagogical strategy for developing computational, scientific, and

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Informática do Instituto de Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN Campus Ipanguaçu, viniciussouzabarbalho15@gmail.com
[2] Graduando do Curso de Licenciatura em Informática do Instituto de Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN Campus Ipanguaçu, giovanakelly058@gmail.com
[3] Graduando do Curso de Licenciatura em Informática do Instituto de Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN Campus Ipanguaçu, kennedyjefferson1@gmail.com
[4]
[5]

socio-emotional skills. The study is characterized as qualitative research of a bibliographic and documentary nature, focused on designing a didactic intervention proposal that can be replicated in low-resource educational environments. The theoretical framework is based on computational thinking concepts, Seymour Papert's constructionism, and Joseph Renzulli's Schoolwide Enrichment Model. The didactic proposal is centered on the construction of a cardboard hydraulic arm using low-cost materials, enabling interdisciplinary integration among Physics, Mathematics, and Computing. The expected results indicate the development of core computational thinking dimensions, such as decomposition, abstraction, and algorithmic reasoning, as well as increased student engagement, protagonism, and reduced technological anxiety. It is concluded that unplugged robotics represents a viable, inclusive pedagogical alternative aligned with the Brazilian National Common Core Curriculum, contributing to the democratization of access to scientific and technological knowledge in high school education.

Keywords: Unplugged robotics. Computational thinking. Curriculum enrichment. High school. Technological education.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do pensamento computacional nas escolas públicas brasileiras enfrenta, historicamente, os desafios decorrentes da desigualdade no acesso a recursos tecnológicos. Em contextos de vulnerabilidade socioeconômica, a escassez de infraestrutura adequada e a obsolescência dos laboratórios de informática impõem a necessidade de repensar estratégias de inclusão digital. Nesse cenário, a robótica desplugada emerge não apenas como uma alternativa paliativa, mas como uma proposta pedagógica consistente, capaz de promover o enriquecimento curricular e fomentar competências essenciais para o século XXI (OLIVEIRA; DIAS, 2025).

A abordagem desplugada fundamenta-se na premissa de que os conceitos estruturantes da computação — como algoritmos, lógica proposicional e abstração — podem ser ensinados independentemente do uso de dispositivos eletrônicos ou de conexão à internet. Essa prática favorece a construção de uma aprendizagem contextualizada, participativa e inclusiva, permitindo ao estudante assumir papel ativo no processo formativo por meio da manipulação de materiais de baixo custo. Sob essa perspectiva, a inovação pedagógica articula-se às competências previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente no que se refere à Cultura Digital e à resolução de problemas complexos (ALMEIDA; SILVA, 2019).

Um elemento central deste estudo consiste na utilização da robótica desplugada como estratégia de enriquecimento curricular. Conforme destacam Oliveira e Dias (2025), atividades que integram desafios lúdicos e a construção de protótipos manuais contribuem significativamente para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e das

habilidades de liderança. Ao transpor princípios da programação e da automação industrial para modelos físicos, como o Braço Hidráulico de Papelão, o estudante deixa de ocupar a posição de mero consumidor de tecnologia, passando a atuar como produtor de soluções técnicas fundamentadas em conceitos científicos da física e da engenharia.

Diante desse contexto, o presente artigo tem como objetivo propor e detalhar uma sequência didática de robótica desplugada voltada a estudantes do Ensino Médio inseridos em realidades marcadas pela carência tecnológica. A investigação justifica-se pela necessidade de disponibilizar aos docentes um referencial metodológico viável, baseado na utilização de materiais acessíveis, que contribua para a democratização do conhecimento técnico-científico. Busca-se, assim, demonstrar que o desenvolvimento de competências cognitivas complexas pode ocorrer de forma significativa e efetiva, independentemente da disponibilidade de recursos digitais convencionais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Pensamento Computacional e a Robótica Desplugada

O Pensamento Computacional (PC) é definido como um processo de resolução de problemas que envolve a formulação de soluções passíveis de serem executadas por agentes processadores de informações, sejam eles humanos ou máquinas (WING, 2006). No contexto do Ensino Médio, o desenvolvimento do PC ultrapassa a simples escrita de códigos, abrangendo a capacidade de decompor problemas complexos, reconhecer padrões, realizar abstrações e elaborar algoritmos eficientes (LEMAIRE, 2018).

Em contextos marcados pela carência tecnológica, a Robótica Desplugada (*Unplugged Robotics*) apresenta-se como uma abordagem pedagógica democratizante. De acordo com Furtado (2022), essa modalidade possibilita a simulação da lógica de funcionamento de sistemas automatizados por meio de desafios analógicos e do uso de materiais táteis. Ao eliminar a dependência de recursos tecnológicos de alto custo, a robótica desplugada prioriza o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, evidenciando que “o computador é apenas uma ferramenta, enquanto o pensamento computacional constitui uma habilidade humana” (ALMEIDA; SILVA, 2019).

2.2 Enriquecimento Curricular e o Modelo de Renzulli

A inserção da robótica no currículo escolar não deve ser compreendida como uma atividade pontual ou extracurricular, mas como uma estratégia sistematizada de enriquecimento curricular. Conforme destacam Oliveira e Dias (2025), o Modelo de Enriquecimento Escolar, proposto por Joseph Renzulli, pode ser adaptado ao contexto da robótica desplugada a partir de três níveis complementares:

a) Enriquecimento Tipo I: atividades exploratórias que promovem o contato inicial dos estudantes com novos temas e áreas do conhecimento, como o funcionamento de sistemas hidráulicos;

b) Enriquecimento Tipo II: desenvolvimento de processos cognitivos, socioemocionais e metacognitivos, envolvendo aspectos como raciocínio lógico, cooperação e trabalho em equipe;

c) Enriquecimento Tipo III: investigação de problemas reais, nos quais o estudante assume o papel de *prosumidor* (produtor e consumidor) de soluções técnicas.

A aplicação desses níveis no processo de construção do Braço Hidráulico de Papelão possibilita que o estudante ultrapasse a execução mecânica de tarefas, envolvendo-se em um projeto de engenharia de baixo custo. Essa abordagem favorece o desenvolvimento da criatividade, da liderança e do protagonismo juvenil, competências alinhadas às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (OLIVEIRA; DIAS, 2025).

2.3 O Construcionismo e a Materialidade no Processo de Aprendizagem

A proposta pedagógica apresentada fundamenta-se, ainda, nos pressupostos do Construcionismo, formulado por Seymour Papert (1980), segundo o qual a aprendizagem torna-se mais significativa quando o sujeito está engajado na construção de um produto concreto, denominado “objeto-para-pensar”. Nessa perspectiva, o conhecimento é construído de forma ativa, por meio da experimentação, da reflexão e da resolução de problemas.

No caso do Braço Hidráulico de Papelão, a materialidade proporcionada pelo uso de papelão, seringas e mangueiras possibilita que conceitos abstratos da física, como o Princípio de Pascal, e da computação, como o fluxo de comandos, tornem-se visíveis, manipuláveis e compreensíveis. Conforme ressaltam Oliveira e Dias (2025), a utilização de materiais de baixo custo contribui para a redução da chamada “ansiedade tecnológica”, promovendo um ambiente de aprendizagem mais acolhedor, inclusivo e significativo, especialmente para estudantes com pouco ou nenhum acesso prévio a dispositivos digitais avançados.

3 METODOLOGIA

A presente investigação caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, de cunho bibliográfico e documental, voltada à elaboração de uma Proposta de Intervenção Didática. Considerando que o estudo não contempla a coleta de dados empíricos em campo, o enfoque recai sobre a sistematização de uma sequência de ensino fundamentada na Robótica Desplugada, estruturada de modo a possibilitar sua replicação em contextos marcados pela carência tecnológica (GIL, 2022).

Essa abordagem metodológica permite a análise crítica de referenciais teóricos, documentos oficiais e produções científicas, subsidiando a construção de uma proposta pedagógica coerente com as demandas da educação pública contemporânea.

3.1 Público-Alvo e Objetivos Pedagógicos

A proposta é direcionada a estudantes do Ensino Médio de escolas públicas, especialmente aqueles inseridos em contextos de vulnerabilidade socioeconômica. Os objetivos pedagógicos encontram-se alinhados às competências gerais e específicas previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), com ênfase no desenvolvimento da autonomia intelectual, do raciocínio lógico, da criatividade e da capacidade de resolução de problemas.

A intervenção didática busca promover a integração interdisciplinar entre conteúdos de Física, com foco na Hidrostática, Matemática, especialmente Geometria e Ângulos, e Computação, contemplando conceitos de Algoritmos e Lógica de Programação, favorecendo uma aprendizagem contextualizada e significativa.

3.2 Descrição da Sequência Didática Proposta

A sequência didática proposta encontra-se organizada em três fases principais, fundamentadas nos níveis de enriquecimento curricular do Modelo de Renzulli (apud OLIVEIRA; DIAS, 2025), conforme descrito a seguir.

Fase 1: Sensibilização e Exploração (Enriquecimento Tipo I)

Nesta etapa inicial, os estudantes são instigados a refletir sobre o problema norteador: *"Como mover grandes cargas de forma precisa sem o uso de motores elétricos?"*. Em seguida, realiza-se uma demonstração experimental do Princípio de Pascal, utilizando seringas interligadas e água, possibilitando a visualização do funcionamento dos sistemas hidráulicos.

O objetivo principal dessa fase consiste em despertar o interesse, a curiosidade científica e a postura investigativa dos estudantes em relação aos processos de automação e suas aplicações na robótica industrial.

Fase 2: Construção e Decomposição (Enriquecimento Tipo II)

Na segunda fase, os alunos são organizados em pequenos grupos para a construção física do Braço Hidráulico de Papelão. Nesse momento, aplica-se o pilar da decomposição, característico do Pensamento Computacional, por meio da divisão do projeto em módulos estruturais, tais como base, articulações, garra e sistema hidráulico.

O processo construtivo favorece a aprendizagem ativa, permitindo que os estudantes enfrentem erros de montagem, testem hipóteses e busquem soluções práticas, contribuindo para o desenvolvimento da resiliência, da cooperação e da capacidade de tomada de decisão coletiva.

Fase 3: Lógica de Programação e Simulação (Enriquecimento Tipo III)

Com o protótipo funcional finalizado, os grupos são orientados a elaborar um "algoritmo de movimento" para o controle do braço hidráulico. Considerando a ausência de recursos computacionais, os comandos são registrados em cartões ou fichas, por exemplo: "Seringa A: empurrar 2 cm" ou "Seringa B: puxar 1 cm".

Essa etapa estimula o desenvolvimento da abstração e do pensamento algorítmico, uma vez que os estudantes precisam planejar, organizar e prever a sequência precisa de acionamentos hidráulicos para que o protótipo execute tarefas específicas, como transportar um objeto de um ponto A para um ponto B.

3.3 Recursos e Materiais Requeridos

Com o objetivo de assegurar a viabilidade da proposta em instituições escolares com infraestrutura limitada, os materiais selecionados caracterizam-se pela facilidade de acesso e pelo baixo custo, conforme apresentado a seguir:

- Papelão reciclado, utilizado na estrutura do protótipo;
- Seringas descartáveis de 10 ml e 20 ml, empregadas como atuadores hidráulicos;
- Mangueiras de aquário ou equipo de soro, utilizadas no sistema de transmissão do fluido;
- Água, podendo ser adicionada de corante alimentício para facilitar a visualização;
- Palitos de churrasco e cola quente, destinados à fixação e reforço estrutural.

A utilização desses materiais contribui para a democratização do acesso às atividades de robótica educacional, favorecendo a implementação da proposta em diferentes realidades escolares.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Considerando que o presente trabalho apresenta uma proposta de intervenção didática fundamentada na literatura especializada, os resultados aqui discutidos referem-se às potencialidades pedagógicas da sequência proposta e aos marcos de aprendizagem esperados para estudantes do Ensino Médio. Dessa forma, a análise concentra-se na projeção dos impactos formativos da intervenção, à luz dos referenciais teóricos que sustentam o estudo.

4.1 Desenvolvimento das Dimensões do Pensamento Computacional

Espera-se que, ao final das etapas de montagem e simulação de comandos do braço hidráulico, os estudantes demonstrem domínio prático dos principais pilares do Pensamento Computacional. No eixo da decomposição, projeta-se que os discentes sejam capazes de fragmentar o sistema robótico em subconjuntos funcionais — como base, garra e sistema hidráulico —, compreendendo que a resolução de problemas complexos depende da organização, análise e integração de suas partes constituintes.

No que se refere ao raciocínio algorítmico, a elaboração de roteiros manuais de comandos para o acionamento das seringas simula a lógica da programação industrial. Conforme destacado por Oliveira e Dias (2025), essa atividade possibilita ao estudante reconhecer a importância da precisão, da sequencialidade e da previsibilidade das ações, habilidades essenciais e transferíveis para o aprendizado futuro de linguagens de programação formais.

Além disso, espera-se o desenvolvimento da abstração, uma vez que os alunos precisam representar mentalmente o funcionamento do sistema antes de executá-lo fisicamente, antecipando resultados e corrigindo possíveis falhas no planejamento.

4.2 Impacto do Enriquecimento Curricular e do Engajamento Discente

A análise dos resultados sob a perspectiva do Modelo de Enriquecimento de Renzulli indica que a progressão entre os níveis I, II e III tende a promover um aumento gradual no engajamento, na autonomia e no envolvimento cognitivo dos estudantes. Ao assumirem o papel

de *prosumidores* na construção e no aperfeiçoamento do protótipo, os discentes superam a postura passiva frequentemente associada às aulas expositivas tradicionais.

A utilização de materiais de baixo custo, como papelão, seringas e água, configura-se como um importante fator de democratização do acesso às práticas tecnológicas. Conforme defendido por Papert (1980) e corroborado por Oliveira e Dias (2025), a materialidade do projeto contribui para a redução da denominada "ansiedade tecnológica", favorecendo a construção de uma relação mais segura, confiante e crítica com a tecnologia.

Nesse contexto, o estudante passa a perceber-se como capaz de produzir soluções técnicas, fortalecendo o sentimento de protagonismo, a autoestima acadêmica e a autoeficácia, competências socioemocionais fundamentais previstas pela BNCC para o Ensino Médio.

4.3 Integração Interdisciplinar e Contextualização do Conhecimento

Espera-se, ainda, que a proposta contribua para a superação da fragmentação curricular, promovendo uma articulação efetiva entre diferentes áreas do conhecimento. A análise dos resultados deve evidenciar como os estudantes mobilizam conceitos da Física, especialmente o Princípio de Pascal, para solucionar problemas de Engenharia relacionados à movimentação do protótipo, por meio de uma lógica estruturada da Computação, baseada em algoritmos.

Essa integração interdisciplinar favorece a construção de uma aprendizagem contextualizada, na qual o conhecimento deixa de ser apresentado de forma isolada, passando a ser compreendido como um sistema interdependente. Desse modo, a robótica desplugada consolida-se como uma ferramenta pedagógica potente para a promoção da educação científica, mesmo em instituições desprovidas de laboratórios tecnológicos de última geração.

5 CONCLUSÕES

O presente estudo buscou fundamentar a robótica desplugada como uma estratégia pedagógica viável e eficaz para o desenvolvimento do pensamento computacional no Ensino Médio, especialmente em instituições que enfrentam limitações relacionadas à infraestrutura tecnológica. A proposta de intervenção centrada na construção do Braço Hidráulico de Papelão evidenciou que a inovação educacional não está condicionada, exclusivamente, ao acesso a dispositivos de alto custo, mas à organização sistemática de sequências didáticas capazes de promover o engajamento, a investigação científica e a aprendizagem significativa.

A partir da integração do Modelo de Enriquecimento Curricular de Renzulli, conclui-se que a robótica desplugada desempenha um papel duplo no contexto educacional: atua como instrumento de inclusão digital, ao democratizar o acesso a conceitos fundamentais da programação e da engenharia, e como estratégia de enriquecimento curricular, ao estimular competências como liderança, criatividade, autonomia e protagonismo discente. A transposição de estruturas abstratas para a materialidade física possibilitou a construção de uma trajetória formativa alinhada às competências essenciais previstas na Base Nacional Comum Curricular.

Embora o presente artigo se caracterize como uma pesquisa de natureza bibliográfica e documental, a consistência teórica dos referenciais mobilizados sustenta a viabilidade pedagógica e a eficácia potencial da proposta apresentada. Como contribuição para o campo da educação tecnológica, o estudo oferece aos docentes um guia metodológico aplicável à realidade das escolas públicas, incentivando a adoção de metodologias ativas que valorizem o contexto local e a utilização de materiais acessíveis como espaços de experimentação científica.

Por fim, recomenda-se que pesquisas futuras promovam a aplicação empírica da sequência didática em diferentes contextos escolares, preferencialmente com a utilização de grupos de controle, visando à mensuração dos impactos na aprendizagem e ao aprimoramento das estratégias de formação docente voltadas ao uso de metodologias desplugadas. Sob essa perspectiva, a robótica deixa de ser um privilégio restrito a instituições tecnicamente equipadas, consolidando-se como um direito educacional fundamental para o acesso democrático ao conhecimento científico e tecnológico.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R.; SILVA, M. *Pensamento computacional na educação básica*. São Paulo: Editora TecnoPed, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 29 jan. 2026.

FURTADO, A. Robótica desplugada: revisão sistemática. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO DIGITAL (CIED), 2022, Porto Alegre. *Anais [...]* Porto Alegre: CIED, 2022. p. 345–352.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

LEMAIRE, P. *Pensamento computacional: conceitos e práticas*. São Paulo: Penso, 2018.

OLIVEIRA, G. K. C.; DIAS, N. A robótica desplugada como ferramenta de enriquecimento curricular. *Revista Diálogos Interdisciplinares – GEPFIP*, v. 10, n. 1, p. 1–15, 2025.

OLIVEIRA, V. S. *Robótica desplugada: estratégias didáticas acessíveis para o desenvolvimento do pensamento computacional em escolas públicas com carência tecnológica*. Assu, RN: IFRN, 2025.

PAPERT, S. *Logo: computadores e educação*. São Paulo: Brasiliense, 1980.

RENZULLI, J. S. *The schoolwide enrichment model: a how-to guide for educational excellence*. 3. ed. Connecticut: Prufrock Press, 2014.

WING, J. M. Computational thinking. *Communications of the ACM*, v. 49, n. 3, p. 33–35, 2006.

O USO DE JOGOS NO ENSINO DE ESPANHOL COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA: ANÁLISE DE PRÁTICAS LÚDICAS NO PIBID DO IFRN

Clara Flôr Moreira de Oliveira[1]

Luana Beatriz dos Santos Silva[2]

Carla Aguiar Falcão[3]

Girlene Moreira da Silva[4]

RESUMO

O ingresso no Ensino Médio representa uma etapa marcada por novas exigências acadêmicas e desafios formativos, especialmente no ensino de língua espanhola, que, para muitos estudantes, constitui o primeiro contato com o idioma. Esse cenário pode gerar insegurança, dificuldades iniciais e desmotivação, tornando necessário repensar estratégias pedagógicas que favoreçam o engajamento e a aprendizagem significativa. Neste contexto, o presente artigo tem como objetivo analisar as contribuições do uso de práticas lúdicas no ensino de espanhol como língua estrangeira, a partir de experiências desenvolvidas no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), Subprojeto Espanhol, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN-CNAT). Fundamentado em referenciais teóricos sobre ludicidade, jogos didáticos e políticas educacionais para o ensino de línguas no Brasil, o estudo caracteriza-se como pesquisa descritiva de natureza qualitativa, com dados coletados por meio de diários reflexivos das bolsistas atuantes em uma turma do 4o ano do Ensino Médio Integrado. As atividades analisadas incluíram jogos como escape room, dinâmicas envolvendo partes do corpo humano e práticas sobre relações de parentesco. Os resultados evidenciam que o uso de jogos didáticos favoreceu a participação ativa, a interação entre os estudantes e maior segurança no uso da língua espanhola. Conclui-se que as práticas lúdicas, quando planejadas com intencionalidade pedagógica, configuram-se como estratégias eficazes para promover aprendizagem significativa e contribuir para a formação inicial docente.

Palavras-chave (de 3 a 5): PIBID. Língua Espanhola. Ensino. Práticas Lúdicas. Jogos.

ABSTRACT

[1] Graduanda em Letras - Português/Espanhol no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Campus Natal Central. Email: clara.flor@academico.ifrn.br

[2] Graduanda em Letras - Português/Espanhol no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Campus Natal Central. Email: luana.beatriz1@academico.ifrn.edu.br

[3] Professora de Espanhol no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Campus Natal Central. Email: carla.falcao@ifrn.edu.br

[4] Professora de Espanhol no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Campus Natal Central. Email: girlene.moreira@ifrn.edu.br

Entering High School represents a stage marked by new academic demands and formative challenges, particularly in the teaching of Spanish, which for many students constitutes their first contact with the language. This scenario may generate insecurity, initial difficulties, and even demotivation, making it necessary to rethink pedagogical strategies that foster engagement and meaningful learning. In this context, this paper aims to analyze the contributions of playful practices to the teaching of Spanish as a foreign language, based on experiences developed within the Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation (PIBID), Spanish Subproject, at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio Grande do Norte (IFRN-CNAT). Grounded in theoretical frameworks on playfulness, didactic games, and educational policies for language teaching in Brazil, the study is characterized as descriptive qualitative research, with data collected through reflective journals written by scholarship students working with a fourth-year Integrated High School class. The analyzed activities included games such as an escape room, dynamics involving parts of the human body, and tasks related to family relationships. The results indicate that the use of didactic games fostered active participation, interaction among students, and greater confidence in using the Spanish language. It is concluded that playful practices, when pedagogically planned, constitute effective strategies to promote meaningful learning and also contribute to initial teacher education by articulating theory and practice within the school context.

Keywords (3 to 5): PIBID. Spanish Language. Teaching. Playful practices. Games.

1 INTRODUÇÃO

A entrada no Ensino Médio representa uma etapa significativa na trajetória escolar dos estudantes, marcada por novas exigências acadêmicas, responsabilidades e contato com componentes curriculares que, muitas vezes, são novos em sua formação. No caso do espanhol, essa realidade é mais evidente, visto que muitos alunos têm o primeiro contato com essa língua apenas nesse nível de ensino. Esse cenário pode gerar insegurança, dificuldades iniciais de compreensão e, em alguns casos, desmotivação.

Diante desse contexto, torna-se fundamental refletir sobre práticas lúdicas que proporcionem o engajamento dos alunos e promovam uma aprendizagem significativa. No ensino de línguas estrangeiras, métodos que priorizam a interação, o uso contextualizado da língua e a participação dos estudantes têm se mostrado mais eficazes do que abordagens centradas exclusivamente na exposição de conteúdos gramaticais, perspectiva que se alinha às Orientações Curriculares para o Ensino Médio (Brasil, 2006), as quais defendem uma abordagem voltada ao uso significativo da língua. Nesse sentido, no ensino de espanhol como língua estrangeira, o lúdico surge como uma estratégia didática eficaz, capaz de transformar a sala de aula em um espaço de interação e construção coletiva do conhecimento.

É nesse cenário que se insere a experiência desenvolvida no Programa Institucional

de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), Subprojeto Espanhol, vinculado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Campus Natal Central (IFRN-CNAT). As propostas foram realizadas inicialmente por meio de oficinas abertas aos estudantes da instituição e, posteriormente, passaram a ser desenvolvidas com uma turma do 4o ano do Ensino Médio Integrado, etapa em que o componente curricular de espanhol é ofertado no IFRN. Essas propostas buscaram unir momentos de explicação teórica dos conteúdos com a aplicação de práticas lúdicas, entendendo os jogos como estratégias que potencializam o aprendizado e a participação dos alunos.

Diante disso, este artigo parte das seguintes questões norteadoras: como os jogos podem contribuir para o ensino e a aprendizagem da língua espanhola? e de que forma as práticas lúdicas podem favorecer a participação e o engajamento dos estudantes no Ensino Médio nas aulas? A partir dessas indagações, tem-se como objetivo apresentar e analisar as contribuições do uso de jogos no ensino de espanhol, com base em experiências desenvolvidas no âmbito do PIBID. Busca-se, assim, compreender em que medida os recursos lúdicos podem potencializar o processo de ensino e aprendizagem da língua e favorecer a participação, a interação e o engajamento dos estudantes no Ensino Médio.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID)

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) constitui uma iniciativa vinculada à Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação, voltada à valorização, aperfeiçoamento e fortalecimento da formação inicial de professores. O programa busca aproximar os licenciandos da realidade das escolas públicas desde o início da graduação, promovendo experiências práticas que contribuam para o aprimoramento da preparação profissional em nível superior e para o fortalecimento da qualidade da educação básica pública brasileira. Trata-se de uma iniciativa que busca fortalecer os cursos de licenciatura, aproximando a formação teórica da vivência prática no contexto escolar.

O programa proporciona aos licenciandos a inserção no cotidiano das escolas públicas, permitindo que esses estudantes tenham contato direto com a realidade de sala de aula. Essa aproximação ajuda na construção de saberes docentes, contribuindo significativamente para o desenvolvimento profissional dos futuros professores. Para a implementação desses projetos, a CAPES,

> concede cotas de bolsas às Instituições de Ensino Superior (IES), que realizam as seleções internas dos bolsistas participantes dos seus subprojetos aprovados. Podem participar como bolsistas do PIBID os licenciandos, professores das escolas da rede pública de educação básica e professores das IES. (Brasil, 2014)

Entre os objetivos do PIBID, destacam-se "incentivar a formação de professores da educação básica em nível superior e fortalecer os cursos de licenciatura das IES participantes" (Brasil, 2014). Assim, ao possibilitar a vivência concreta do cotidiano escolar, o PIBID favorece a articulação entre os fundamentos teóricos discutidos na licenciatura e as demandas reais da sala de aula, contribuindo para uma formação mais crítica e reflexiva. O programa também configura-se como um espaço formativo que possibilita a elaboração, a implementação e a avaliação de diferentes propostas pedagógicas, como as práticas lúdicas desenvolvidas no subprojeto de Espanhol do IFRN - CNAT.

2.2 O LÚDICO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O termo lúdico tem origem no latim ludus, que significa brincar, e abrange jogos e divertimentos, também relacionado à postura e à conduta daquele que joga e se diverte. No contexto educacional, o lúdico apresenta um papel importante ao possibilitar que o aluno se envolva ativamente no processo de aprendizagem, aprendendo de forma prazerosa e, muitas vezes, sem perceber que está aprendendo (Santos, 2020).

A aprendizagem mediada por atividades lúdicas tende a tornar-se mais significativa, uma vez que desperta a atenção e o interesse dos estudantes, proporcionando um envolvimento com os conteúdos trabalhados. Nesse sentido, de acordo com Santos (2020), o lúdico apresenta-se como um dos meios mais eficazes para promover a participação dos alunos e criar um ambiente de aprendizagem mais motivador e atrativo. Como destaca Alves (2011, p. 21), "professor bom não é aquele que dá uma aula perfeita, explicando a matéria, mas aquele que transforma a matéria em brinquedo e seduz o aluno a brincar".

Quando inseridos no ambiente escolar, os jogos podem ser utilizados como estratégias para a transmissão e a construção de conteúdos. Conforme aponta Kishimoto (2003), o jogo assume diferentes funções no contexto educativo, destacando-se como um recurso capaz de oferecer aprendizagens por meio da interação, da experimentação e da ludicidade. Além disso, os jogos constituem uma ferramenta eficiente para integrar e aproximar os estudantes, favorecendo o trabalho em grupo e o convívio social (Santos, 2020).

Podem ser considerados jogos didáticos aquelas atividades lúdicas que desenvolvem habilidades cognitivas essenciais para o processo de aprendizagem, tais como criatividade, percepção, raciocínio rápido e resolução de problemas. Segundo Santos (2020), quando planejado com objetivos específicos e destinado ao uso no contexto escolar, o jogo passa a ser caracterizado como jogo didático. Dessa forma, os jogos didáticos configuram-se como importantes recursos no auxílio do processo de ensino-aprendizagem, podendo ser utilizados em diferentes componentes curriculares e níveis de ensino, incluindo o Ensino Médio.

De acordo com Soares (2004), o jogo constitui um instrumento capaz de despertar o interesse do aluno ao propor desafios que estimulam o pensamento e a resolução de problemas. Além disso, no ambiente escolar, as atividades lúdicas permitem ao professor identificar dificuldades de aprendizagem, proporcionar maior interação entre os estudantes e aumentar a relação entre alunos e docentes (Santos, 2020).

Portanto, o uso de jogos didáticos não se limita à memorização de conteúdos, mas visa estimular o raciocínio, a reflexão e a construção do conhecimento pelo próprio estudante. Como destaca Guimarães (2006), a atividade lúdica promove o desenvolvimento cognitivo, físico, social, psicomotor, além de contribuir para a formação de habilidades necessárias às práticas educacionais. Ao estimular o pensamento e a participação, o jogo favorece uma aprendizagem mais efetiva e melhora a relação dos alunos com os conteúdos trabalhados (Santos, 2020), podendo também apresentar contribuições relevantes no contexto do ensino de espanhol no Ensino Médio.

2.3 ENSINO DE ESPANHOL NO ENSINO MÉDIO

No Brasil, um marco importante para a consolidação do ensino de espanhol foi a promulgação da Lei n° 11.161, de 5 de agosto de 2005, que tornou obrigatória a oferta de língua espanhola no Ensino Médio. Conforme o Art. 1° desta lei, “o ensino de língua

espanhola, de oferta obrigatória pela escola e de matrícula facultativa para o aluno, será implantado, gradativamente, nos currículos plenos do ensino médio". A lei representou um reconhecimento estratégico da importância do espanhol para a integração econômica e cultural sul-americana fortemente ligada ao fortalecimento do Mercado Comum do Sul (Mercosul). A partir disso, o espanhol passou a fazer parte oficialmente do currículo escolar como segunda língua optativa, uma vez que a primeira língua estrangeira obrigatória seria escolhida pela comunidade escolar.

A oficialização do espanhol no currículo também foi reforçada pelo Ministério da educação, por meio da Secretaria de Educação Básica, com a publicação das Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (OCEM), em 2006. No volume 1, intitulado "Linguagens, Códigos e suas Tecnologias", observa-se a organização das áreas em: Conhecimento de Língua Portuguesa, Conhecimento de Literatura, Conhecimento de Línguas Estrangeiras, Conhecimento de Espanhol, Conhecimento de Arte e Conhecimento de Educação Física. Essa divisão entre "Conhecimento de Línguas Estrangeiras" e "Conhecimento de Espanhol" evidencia o reconhecimento específico da disciplina no currículo e sua inserção dentro da formação do estudante do Ensino Médio.

Entretanto, a Reforma do Ensino Médio instituída pela Lei no 13.415/2017 alterou esse cenário ao revogar a obrigatoriedade da oferta de espanhol, estabelecendo o inglês como única língua estrangeira obrigatória na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O espanhol passou a ter caráter optativo, dependendo das redes de ensino (Brasil, 2017). Essa mudança, como afirma Guimarães (2018), foi amplamente debatida por associações científicas e educacionais, que apontaram possíveis retrocessos na política de integração regional. Atualmente, a legislação educacional brasileira não exige a oferta obrigatória de língua espanhola na educação básica afirmada pela BNCC CNE/CEB no 6/2022 que "institui diretrizes para a oferta preferencial de Língua Espanhola em caráter optativo no Ensino Médio" (Brasil, 2022).

De acordo com Guimarães (2011), a língua espanhola passou por diferentes etapas históricas, com finalidades específicas em cada período, até se consolidar, no século XXI, como uma disciplina importante na formação do cidadão brasileiro. Isso está associado a uma crescente valorização do ensino-aprendizagem do espanhol, impulsionado por ações e agentes envolvidos na promoção da educação e da cultura. Nesse contexto, o ensino de espanhol no Ensino Médio não se restringe à aprendizagem estrutural da língua, mas envolve também a

formação crítica e intercultural dos alunos, aumentando suas possibilidades de inserção acadêmica, profissional e social. Assim, pensar em recursos que favoreçam a participação dos estudantes, como práticas lúdicas, torna-se fundamental para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais significativo.

3 METODOLOGIA

Em busca de analisar as atividades realizadas durante as aulas no PIBID-Espanhol realizadas no IFRN-CNAT, esta pesquisa classifica-se como descritiva, pois "tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis" (Gil, 2002, p. 42). Já sua natureza pode ser considerada qualitativa, sendo seu produto a redação do relatório a partir das observações das bolsistas.

A coleta de dados foi realizada por meio do diário reflexivo das duas bolsistas atuantes em uma turma de 4o ano do Ensino Médio Integrado do IFRN-CNAT, quando é ofertada a disciplina de língua espanhola. A cada aula ministrada eram feitas anotações com o objetivo de avaliar as atividades propostas considerando uma maior ou menor participação dos alunos. Liberali (1999) afirma que "o diário é um gênero que ocorre em função de uma finalidade restrita, que seria alcançar determinados objetivos" (Miranda; Felice, 2012, p. 133). Ou seja, no ambiente escolar, o diário é uma atividade interna que pode servir para organização e facilitação de novas relações em um ambiente. Sendo assim, cada atividade foi feita considerando o público-alvo e buscando um maior envolvimento dos alunos com as aulas de Língua Espanhola como Língua Estrangeira.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As atividades realizadas tiveram grande aceitação, com a maior parte dos alunos participando dos jogos. Um dos jogos realizados foi o escape room que tem como objetivo a solução de problemas, sendo assim, consistiu em mini-atividades que como resposta teriam um número. A combinação das respostas era um código que seria a resposta final, apenas os grupos com o código correto poderiam "escapar da sala". Escolhemos realizá-la durante a

primeira aula que lecionamos no edital em vigor do PIBID, e segunda aula de espanhol dos alunos, por seu aspecto de união de grupo e de uso do conteúdo em situações reais.

Iniciamos a introdução desta atividade com uma explicação do que é o escape room e como seria praticado com o conteúdo de números e horas. Logo após, a turma mostrou empolgação para participar, já dividindo-se em grupos menores para iniciar. Posterior ao começo do jogo, os grupos demonstraram bastante engajamento, principalmente para finalizar o jogo antes das outras equipes, sendo a competitividade um grande motivador. Para complementar a imersão no escape room, escolhemos colocar uma música de ambientação relacionada a mistérios, esse detalhe causou uma comoção nos alunos que se mostraram ainda mais focados na resolução da atividade.

Figura 01 - Mini-atividade do “escape room”.

Actividad 1 – complete de acuerdo con el texto

Me despierto todos los martes a las ocho minutos antes de las siete y quince. Como tengo clase a las nueve, siempre desayuno cuarenta y dos minutos después de me levantar. Como no quiero me atrasar, cojo el autobús 28+3-9 a las ocho y veinte. Salgo a las catorce de la escuela y vuelvo a mi casa a las quince minutos después de las catorce y veintecinco.

	hora	min	número
Me despierto			
Desayuno			
Número del autobús	--	--	
Vuelvo a casa			

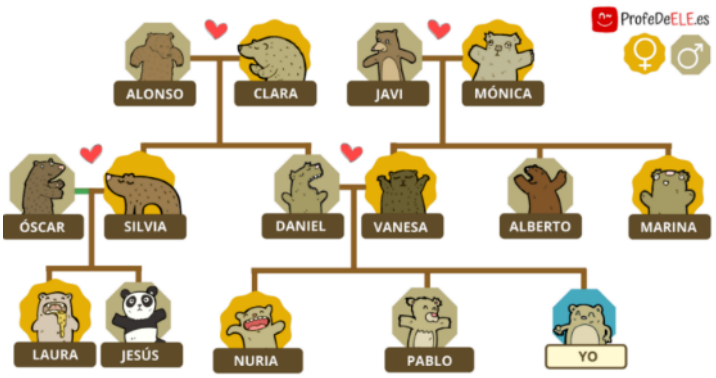
Fonte: Oliveira, 2025.

Durante uma aula sobre partes do corpo humano, aplicamos outro jogo, este focou na compreensão escrita e auditiva. Começamos dividindo a turma em duplas e, em seguida, demos um bloquinho de papéis autocolantes para cada, após explicamos que cada dupla deveria escolher um “aluno modelo” e um escritor, pois deveriam escrever em espanhol as partes do corpo ditas pelas professoras e colar o papel nomeado em sua parte correspondente no modelo. Esta foi uma prática que provocou a união e gerou o ensino com divertimento para os alunos que se entreteram com a ideia de colar papéis no colega, ao mesmo tempo que internalizaram o conteúdo.

Outro conteúdo de aula tratado de forma lúdica foi o de família, quando os alunos

aprenderam sobre os parentescos, tema comumente tratado como fácil e, assim, gerando desinteresse. Para a prática do conteúdo, propomos um jogo lúdico que também consistiu em equipes, pois percebemos a maior participação do grupo neste modelo. Assim, após formadas duas equipes, os alunos foram organizados em fila, os primeiros da fila teriam 10 segundos para observar uma imagem de uma árvore genealógica e, depois de retirada a imagem, responderiam a uma pergunta sobre parentesco, devendo buscar a resposta na lembrança da árvore. O aluno que acertasse ganhava 1 ponto para a equipe.

Figura 2 - árvore genealógica



Fonte: Mirás, 2014.

Este jogo foi selecionado por promover a compreensão auditiva e oral, mas, também, por gerar a coletividade e competitividade, que percebemos nas outras aulas serem ótimos fatores de engajamento dos alunos, com as equipes se unindo para ganhar da outra. Ao longo desta prática, a turma demonstrou interesse e divertimento, todos os alunos participando com disposição da atividade. Posto isso, notamos uma apresentação de ânimo, entusiasmo e envolvimento da parte dos alunos quando propostos os jogos lúdicos, comprovados por meio da disposição e atenção expressas no decorrer das execuções.

5 CONCLUSÕES

Ao longo das oficinas e das aulas realizadas com os estudantes do IFRN-CNAT, foi possível observar mudanças significativas no envolvimento deles com os conteúdos trabalhados. No decorrer das atividades, percebeu-se que o uso dos jogos proporcionou o aumento do engajamento e da participação dos alunos. As práticas lúdicas contribuíram para tornar o

ambiente de aprendizagem mais dinâmico e motivador, estimulando a interação entre os estudantes e aumentando o interesse pelo estudo da língua espanhola.

Além disso, constatou-se que, quando os conteúdos eram previamente explicados e, em seguida, trabalhados por meio de atividades lúdicas, os alunos demonstravam maior segurança para utilizar a língua, participando ativamente das propostas e demonstrando disposição para resolver os desafios. O caráter interativo dos jogos possibilitou não apenas a fixação dos conteúdos, mas também o desenvolvimento de habilidades comunicativas.

A experiência evidencia que o lúdico, quando planejado com intencionalidade, constitui-se como um recurso eficaz no processo de ensino-aprendizagem da língua espanhola. No contexto do Ensino Médio, métodos que favoreçam a participação ativa dos estudantes mostram-se fundamentais para a construção de uma aprendizagem significativa.

Por fim, conclui-se que as práticas desenvolvidas no PIBID contribuíram tanto para o engajamento dos alunos quanto para a formação inicial docente, ao possibilitar a articulação entre teoria e prática e a reflexão sobre estratégias inovadoras. Assim, reafirma-se a importância de metodologias lúdicas no ensino de espanhol como forma de promover um maior envolvimento dos estudantes e fortalecer o processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. É brincando que se aprende. Páginas Abertas. v. 27, n. 10, p. 20-21, 2011.

BRASIL. Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 11 dez. 2025.

BRASIL. Lei no 11.161, de 5 de agosto de 2005. Dispõe sobre o ensino da língua espanhola. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 8 ago. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11161.htm. Acesso em: 10 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Orientações curriculares para o ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_01_internet.pdf. Acesso em: 10 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. "Pibid - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência". Brasília: CAPES, 2014. https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid/pibid. Acesso em: 12 fev. 2026.

GUIMARÃES, Orliney Maciel, Atividades Lúdicas No Ensino De Química E A Formação De Professores. Cadernos Pedagógicos da Prodocência - Projeto Prodocência– Mec/SesuDepem – UFPR, 44p. 2006.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org.). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 7a edição. São Paulo, SP: Cortez, 2003.

MIRANDA, Josely Iris Fernandes; FELICE, Maria Inês Vasconcelos. O DIÁRIO REFLEXIVO COMO INSTRUMENTO DA AVALIAÇÃO FORMATIVA. Intercâmbio, [S. l.], v. 26, 2013. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/intercambio/article/view/15180. Acesso em: 12 fev. 2026.

SANTOS, Vinícius Félix dos. A importância do lúdico no processo de ensino-aprendizagem. 2020. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em Pedagogia) - Universidade Federal da Paraíba, Centro de Educação, João Pessoa, 2020.

SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. O lúdico em Química: jogos e atividades aplicados ao ensino de Química. São Carlos (São Paulo), 2004, 175p. Tese de Doutorado. – Departamento de Química, Instituto de Ciências Exatas e de Tecnologia- Universidade Federal de São Carlos. 2004.

SABERES DOCENTES EM CONSTRUÇÃO: CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA PRÁTICAS DE ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA NO ENSINO FUNDAMENTAL II

José Kleiton Silva de Oliveira[1]
Caetana Araujo Cardoso[2]
Vanilton Pereira da Silva[3]
Christine Meyrelles Felipe da Fonseca[4]

RESUMO

A presente pesquisa propõe uma análise crítica das intervenções pedagógicas viabilizadas pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), especificamente no âmbito do subprojeto Letras–Português, realizado com discentes do 6° ano da Escola Estadual Imperial Marinheiro. O objetivo consiste em investigar o impacto dessas ações na Educação Básica, examinando como a articulação entre teoria e prática contribui para a aprendizagem significativa e para a consolidação da identidade docente dos licenciandos (pibidianos). Fundamentou-se teoricamente na didática de José Carlos Libâneo, na perspectiva de letramento literário de Rildo Cosson e em documentos norteadores como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Projeto Político-Pedagógico da escola parceira e o edital do subprojeto (IFRN-Campus Natal Central). A metodologia, de natureza qualitativa e documental, pautou-se na análise das atividades desenvolvidas e dos registros orientadores da prática de iniciação à docência. Os resultados evidenciaram impactos positivos no processo de ensino-aprendizagem da Língua Portuguesa. As atividades centradas no texto literário e no contexto social promoveram maior engajamento dos estudantes, proporcionando vivências de leitura e interpretação que transcendem a mera decodificação linguística. Ademais, a experiência ratificou a importância do PIBID como espaço de formação crítica, permitindo aos bolsistas o desenvolvimento de competências metodológicas essenciais para o exercício do magistério, unindo o rigor teórico à realidade pragmática do cotidiano escolar.

Palavras-chave: PIBID. Letramento Literário. Formação Docente. Ensino de Língua Portuguesa.

ABSTRACT

This study proposes a critical analysis of pedagogical interventions developed through the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID), specifically within the Portuguese Language subproject, carried out with 6th-grade students at Escola Estadual

[1] Graduando do curso de Letras Português-Espanhol pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). E-mail: josekleiton1010@gmail.com
[2] Professora de Língua Portuguesa nas escolas Professora Lia Campos e Escola Estadual Imperial Marinheiro. Mestrado em Língua Portuguesa. E-mail: caetanacardoso@gmail.com
[3] Professor de Língua Portuguesa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, atuando no Curso de Licenciatura em Português-Espanhol e no ensino básico, Mestrado em Linguística Aplicada (2013), Doutorado em Linguística Teórica e Descritiva (2016). E-mail: pereira.vanilton@ifrn.edu.br
[4] Professora do Instituto de Educação Superior Presidente kennedy - IFESP. Mestre em Educação Profissional pelo IFRN. E-mail: christine@ifesp.edu.br

Imperial Marinheiro. The objective is to investigate the impact of these actions on Basic Education, examining how the articulation between theory and practice contributes to meaningful learning and to the consolidation of the teaching identity of pre-service teachers (PIBID fellows). The theoretical framework is grounded in the didactics of José Carlos Libâneo, the literary literacy perspective of Rildo Cosson, and guiding documents such as the National Common Curricular Base (BNCC), the Political-Pedagogical Project of the partner school, and the subproject's official call (IFRN – Natal Central Campus). The methodology, of a qualitative and documentary nature, is based on the analysis of the activities developed and the records guiding the teaching initiation practice. The results indicate positive impacts on the teaching and learning process of Portuguese Language. Activities centered on literary texts and social context promoted greater student engagement, providing reading and interpretation experiences that go beyond mere linguistic decoding. Furthermore, the experience confirmed the importance of PIBID as a space for critical training, enabling fellows to develop essential methodological competencies for teaching, combining theoretical rigor with the pragmatic reality of everyday school life.

Keywords: PIBID. Literary Literacy. Teacher Education. Portuguese Language Teaching.

1 INTRODUÇÃO

Em 2025, o subprojeto de Letras/Espanhol foi aprovado no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), possibilitando aos bolsistas vivências formativas em diferentes modalidades de ensino, tanto na rede regular quanto na Educação Profissional e Tecnológica de Nível Médio. As instituições parceiras selecionadas para o desenvolvimento do projeto foram: a Escola Estadual Berilo Wanderley, que oferta o Ensino Médio regular; o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Natal-Central, na modalidade de Ensino Médio Técnico Integrado; e a Escola Estadual Imperial Marinheiro, que atende aos Anos Finais do Ensino Fundamental. Embora o projeto contemple as três instituições mencionadas, este artigo delimita-se à análise das experiências desenvolvidas nesta última, em razão de minha atuação como professor e bolsista do programa.

A experiência de campo proporciona diversas aprendizagens para o docente em formação como: conhecer a rotina do professor *in loco*, compreender as características das turmas, bem como as suas dificuldades de aprendizagem que vão surgindo conforme cada etapa de ensino. Durante o ano de 2025, na Escola Estadual Imperial Marinheiro, a partir das práticas de ensino da Língua Portuguesa para os alunos do sexto ano (Ensino Fundamental Anos Finais), evidenciou-se o ensino da língua materna com suas múltiplas nuances, entre as

quais se destacam dificuldades relacionadas à leitura e à escrita. Inserida neste contexto de ensino, esta pesquisa objetiva analisar as intervenções pedagógicas desenvolvidas no âmbito do PIBID, por meio do subprojeto Letras–Português (IFRN), bem como compreender sua contribuição para a formação inicial docente e para o desenvolvimento de práticas de ensino de Língua Portuguesa no Ensino Fundamental Anos Finais.

O estudo mostra-se relevante por apresentar ações lúdicas e significativas voltadas ao ensino da Língua Portuguesa, possibilitando ao estudante o protagonismo no processo de ensino-aprendizagem. Conforme a BNCC destaca que "ao longo do Ensino Fundamental – Anos Finais, os estudantes se deparam com desafios de maior complexidade, sobretudo devido à necessidade de se apropriarem das diferentes lógicas de organização dos conhecimentos relacionados às áreas" (BRASIL, 2018, p.60). Essa especificidade dessa etapa de ensino orienta procurar caminhos que auxiliem os alunos passarem por ela com maior segurança e tranquilidade.

Logo as ações realizadas pelo PIBID auxiliaram na compreensão de como cada área do conhecimento organiza seus saberes, além de possibilitar uma aprendizagem significativa. Ao analisar as intervenções para os sextos anos, evidenciou-se que práticas de desenvolvida foram exitosas. Outra perspectiva de suma importância desta produção científica, refere-se ao fortalecimento dessas práxis desenvolvida para a formação dos futuros docentes, por meio das ações realizadas dentro do contexto escolar, sob orientação da supervisora, entre as quais se destacam o planejamento das aulas, a organização de materiais didáticos e a gestão da sala de aula.

Somado a isso o estudo e a apropriação de documentos norteadores da educação básica (Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Projeto Político-Pedagógico (PPP) da referida instituição foram bases para a construção das atividades. Essas vivências proporcionaram aos pibidianos o fortalecimento das práticas educativas, ou seja, configuram-se como pontos chave para a formação docente, uma vez que contribuem significativamente para o desenvolvimento profissional dos licenciandos participantes do PIBID estando em consonância com os objetivos do subprojeto do Programa Institucional. Por esta razão, reforça-se a relevância da presente pesquisa.

Conclui-se que a presente investigação é de suma relevância, visto que fomenta diálogos fundamentais sobre as práticas de ensino de Língua Portuguesa voltadas ao 6º ano do Ensino Fundamental. Ademais, o estudo reflete sobre os processos de constituição da identidade docente dos licenciandos envolvidos. Almeja-se, com esta produção, não apenas dar visibilidade à atuação do curso de Letras (Português/Espanhol) no âmbito do PIBID, mas também fornecer subsídios teórico-metodológicos que orientem futuras intervenções pedagógicas neste nível de ensino.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica deste estudo ancora-se em pressupostos didático-pedagógicos que orientam a prática docente no ensino de Língua Portuguesa, bem como em concepções que compreendem o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) como espaço privilegiado de formação inicial de professores. Nesse sentido, articulam-se reflexões acerca do papel do PIBID na constituição da identidade docente dos licenciandos participantes e contribuições teóricas que sustentam as intervenções pedagógicas desenvolvidas no âmbito do subprojeto Letras-Português.

2.1 O PIBID e a construção da identidade docente na formação inicial

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) contribui de forma significativa para a formação docente, sobretudo por proporcionar aos licenciandos experiências no ambiente da sala de aula. Essas vivências possibilitam aos futuros profissionais da educação o contato com práticas pedagógicas, a gestão do ambiente de ensino e a compreensão do campo de atuação profissional, preparando-os de maneira mais consistente para o exercício da docência.

> O PIBID é uma ação da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC) que visa proporcionar aos discentes do curso de Licenciatura a inserção no cotidiano das escolas públicas de educação básica e no contexto em que elas estão inseridas. (Souza, 2022).

A experiência adquirida no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto Letras-Português, com atuação em escolas públicas de nível fundamental e médio, bem como no ensino profissionalizante do Instituto Federal Grande do Norte

(IFRN), campus Natal-Central, proporciona aos pibidianos diversas oportunidades formativas. Entre elas, destaca-se a participação em eventos acadêmicos realizados no próprio campus, como a Expotec 2025.

Nessa ocasião, bolsistas de ambos os subprojetos desenvolveram atividades voltadas ao público interno e externo, evidenciando uma articulação entre os núcleos do programa. Tais ações favorecem a inserção dos licenciandos no cotidiano da rede federal de ensino, aproximando-os da prática docente. A participação no PIBID possibilita ao licenciando o contato direto com a realidade escolar desde o início de sua formação. Essa inserção precoce no ambiente escolar contribui para a construção de uma identidade docente mais crítica frente às demandas do sistema educacional brasileiro, que nem sempre se apresenta de forma acessível ou fácil. Além disso, o programa favorece a formação de um profissional mais reflexivo em relação às práticas de ensino.

Uma análise aprofundada permite compreender o processo de construção da identidade docente adquirida pelos estudantes participantes do programa, em especial pelos pibidianos do curso de Letras-Português. Esse processo ocorre por meio de constantes diálogos reflexivos acerca das atividades desenvolvidas, possibilitando a identificação de aspectos positivos e de pontos que podem ser aprimorados nas práticas educativas, bem como a ascensão de uma postura crítica diante do próprio fazer pedagógico. Conforme Freire (2022, p. 40), “Na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática.” Essa afirmação confirma a importância de o educando desenvolver, ao longo de sua trajetória formativa, a reflexão crítica sobre suas ações pedagógicas, de modo a viabilizar o aprimoramento a evolução de suas práticas educativas. Um ponto central, considerando a formação futura dos graduandos, refere-se à constituição de profissionais com ampla experiência no campo escolar. Os licenciandos, que em sua maioria atuarão em escolas públicas de diferentes níveis de ensino, no caso do curso de Letras-Português, recebem orientações para o exercício docente no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio, além da possibilidade de atuação na educação técnica profissionalizante e no ensino superior. Dessa forma, os docentes que concluem a primeira graduação com essas

possibilidades de atuação saem com ampla vivência no ambiente escolar e experiência em sala de aula orientada, o que contribui para a promoção de um ensino público de qualidade.

> O trabalho docente constitui o exercício profissional do professor e este é o seu primeiro compromisso com a sociedade. Sua responsabilidade é preparar os alunos para se tornarem cidadãos ativos e participantes na família, no trabalho, nas associações de classe, na vida cultural e política. É uma atividade fundamental social, porque contribui para a formação cultural e científica do povo, tarefa indispensável para outras conquistas democráticas. (Libâneo, 2013, p. 48).

Nesse compromisso formativo do professor, a participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) mostra-se engrandecedora em sua amplitude nacional e, de modo específico, para os discentes do curso de licenciatura em Letras Português-Espanhol. Para Libâneo (2013, p. 53), "Sendo a educação escolar uma atividade social que, por intermédio de instituições próprias, visa a assimilação dos conhecimentos e experiências humanas acumuladas no decorrer da história." O êxito dessa atividade escolar requer a atuação de um professor com conhecimentos didáticos devidamente aplicados na prática. Nesse sentido, os bolsistas têm a oportunidade de vivenciar contextos educativos diversos e significativos

Outrossim, o fortalecimento da capacidade formativa do programa configura-se como uma de suas principais contribuições para a rede federal profissionalizante, considerando que os participantes estão inseridos na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

> Os cursos superiores de licenciatura do IFRN constituem-se de práticas que englobam saberes filosóficos, epistemológicos e didático-pedagógicos contrários às divisões disciplinares por meios tanto de projetos integradores de conhecimentos quanto de outras práticas pedagógicas integradoras. (IFRN, 2012, p. 135)

A interdependência entre o PIBID e as orientações do IFRN (2012, p. 135) evidencia a relevância do programa da CAPES no processo de formação docente, demonstrando seu empenho na promoção de uma educação pública de qualidade, essa correlação, ao

proporcionar os saberes necessários ao exercício da profissão, torna-se o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) essencial e altamente relevante para os estudantes de licenciatura, inclusive os do curso de Letras-Português.

2.2 Práticas pedagógicas no PIBID: a mediação docente e a aprendizagem significativa no ensino de Língua Portuguesa

Uma definição orientadora desta pesquisa fundamenta-se nas concepções de ensino e aprendizagem propostas por José Carlos Libâneo. De acordo com o autor, (2013, p. 84), "O ensino é um processo, ou seja, caracteriza-se pelo desenvolvimento e transformação progressiva das capacidades intelectuais dos alunos em direção ao domínio dos conhecimentos e habilidades, e sua aplicação." Desse modo, observa-se que o ato de ensinar transcende a mera exposição de conteúdo ou o cumprimento de uma ementa para o ano de ensino. A verdadeira prática docente exige sensibilidade ao ensinar, pois precisa promover uma compreensão significativa do que e para que se aprende, ampliando as competências e habilidades dos discentes. Nesse contexto, o professor atua como mediador, estabelecendo um elo entre o objeto de estudo e sua aplicabilidade de acordo com o contexto e as realidades dos alunos.

Para Libâneo (2013, p. 87), a aprendizagem e "a condução do processo de ensino requer uma compreensão clara e segura do processo de aprendizagem: em que consiste, como as pessoas aprendem, quais as condições externas e internas que o influenciam". A eficácia da ação pedagógica está intrinsecamente ligada à seleção de métodos que dialoguem com a realidade do educando. Nesse sentido, o professor assume o papel de mediador reflexivo, devendo realizar um diagnóstico contínuo do perfil do grupo. Tal sensibilidade permite que a intencionalidade educativa se traduza em estratégias capazes de potencializar o engajamento dos alunos.

Nessa perspectiva, o subprojeto PIBID Letras-Português, vinculado à Escola Estadual Imperial Marinheiro, inicia atividades de intervenção voltadas à leitura orientada de textos literários, considerando suas potencialidades para o desenvolvimento do discente em sala de aula. Segundo Cosson (2015, p. 17), "Na leitura e na escrita do texto literário encontramos o senso de nós mesmos e da comunidade a que pertencemos. A literatura nos diz o que somos e nos incentiva a desejar e a expressar o mundo por nós mesmos". As potencialidades desse tipo

de texto para estudantes do Ensino Fundamental II suscitam diversas reflexões sobre a comunidade e suas atitudes, sejam elas positivas ou negativas, configurando uma das características humanizadoras do texto literário.

Outro ponto-chave que motiva a utilização de textos literários fundamenta-se nos apontamentos legais que orientam o ensino da Língua Portuguesa. Como aponta Brasil (2018, p. 159), "(EF69LP49) Mostrar-se interessado e envolvido pela leitura de livros de literatura e por outras produções culturais do campo e receptivo a textos que rompam com seu universo de expectativas". Com base na compreensão do exposto e amparadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), surgiram duas propostas de experiências literárias, intituladas *Caixa de Fábulas* e *Lendas do Brasil*. Somando-se a isso, as orientações do subprojeto do PIBID Letras-Português mostram-se essenciais para a elaboração da ação pedagógica.

Um dos objetivos da atividade *Caixa de Fábulas* consistiu em trabalhar a oralidade, por meio da leitura individual realizada pelos estudantes para os colegas, seguida de leitura coletiva e de discussões sobre o gênero textual. Ao final desse diálogo, abordou-se a temática e as características do gênero fábula, e os alunos realizaram uma atividade escrita, posteriormente corrigida pelos mediadores. O percurso metodológico foi desenvolvido ao longo de duas aulas consecutivas. Destaca-se, ainda, como estratégia de incentivo à participação discente, a atribuição de pequenos brindes aos alunos que se dispuseram a realizar a leitura em voz alta. A fábula escolhida foi *O Leão e o Ratinho*, revelando-se como um enredo de grande interesse para os discentes, especialmente em razão do vocabulário empregado e das possibilidades interpretativas apresentadas pelo texto.

Como afirma Cosson (2015, p. 29), "O segredo maior da literatura é justamente o envolvimento único que ela nos proporciona em um mundo feito de palavras". Tratar a leitura e a interpretação de textos literários dessa maneira possibilita um desempenho acadêmico positivo do alunado.

Diante da excelente receptividade dos alunos, os pibidianos deram continuidade à exploração de textos literários em sala de aula. Após uma palestra formativa sobre educação antirracista, ministrada pelo professor mestre Chistoffer Carvalho, discutiu-se sobre a seriedade com que deve ser tratado o conteúdo afro-brasileiro no contexto educacional, à luz da Lei nº 10.639/2003, que torna obrigatório o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira

nas instituições de ensino públicas e privadas. Dessa forma, surgiu a segunda proposta de intervenção pedagógica intitulada *Lendas do Brasil*. Partiu-se do gênero discursivo lenda para o desenvolvimento de atividades de leitura e interpretação textual, seguindo uma sequência didática semelhante à aplicada ao gênero fábula. Inicialmente, realizou-se a leitura oral do texto *O Negrinho do Pastoreiro* por um aluno para os colegas da turma; em seguida, procedeu-se à leitura silenciosa individual; e, por fim, à leitura coletiva.

A proposta teve como objetivo promover o diálogo acerca da temática do racismo a partir do texto literário trabalhado. Os apontamentos realizados pelo público-alvo da intervenção pedagógica mostraram-se pertinentes, especialmente aqueles suscitados pela lenda *Negrinho do Pastoreio*, contribuindo para reflexões críticas sobre preconceito racial e identidade cultural. A história selecionada e distribuída aos estudantes consistia em uma adaptação curta, mais adequada à faixa etária da turma. Além disso, os alunos tiveram contato com um livro em formato inclusivo, produzido pela Fundação Dorina Nowill para Cegos, com páginas em letras ampliadas e texto em braile. Ademais, os bolsistas organizaram uma atividade adaptada, destinada a uma aluna com necessidades educacionais específicas.

Além das intervenções voltadas à leitura de textos literários, os futuros docentes desenvolveram uma ação pedagógica com o objetivo de promover a colaboração entre os estudantes por meio de atividades em grupo. A proposta consistiu na explicação de regras da Língua Portuguesa, com ênfase em pontuação e ortografia, a partir da utilização de um jogo de tabuleiro.

No âmbito do PIBID Letras-Português, buscou-se trabalhar competências linguísticas relacionadas às normas gramaticais e às principais dúvidas acerca da língua portuguesa apresentadas pelos estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental. O jogo era composto por vinte e uma casas, nas quais os pinos avançavam conforme o acerto das questões relativas à gramática. A atividade foi desenvolvida ao longo de duas aulas consecutivas, favorecendo a participação ativa e colaborativa dos discentes.

A intersecção entre o conteúdo linguístico e o desempenho dos estudantes evidencia uma abordagem lúdica no ensino das regras gramaticais. Essa perspectiva contribui para a utilização eficaz dos recursos da língua na modalidade escrita, além de possibilitar a identificação das dificuldades apresentadas pelos alunos no emprego de determinadas

construções discursivas. De acordo com Antunes (2007, p. 65), “em termos mais específicos, lembramos que, para ir além da gramática, a escola deve empenhar-se também no estudo do léxico, do vocabulário da língua”. Dessa forma, o conhecimento acerca do sentido e do uso das palavras, como hiperônimos, antônimos, entre outras relações semânticas, contribui para a ampliação da competência linguística dos estudantes na formulação da língua materna.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza descritiva, conforme a perspectiva de investigação que privilegia a compreensão e a interpretação de fenômenos educacionais a partir de seus contextos de ocorrência. O estudo fundamenta-se na análise das intervenções pedagógicas desenvolvidas no âmbito do Subprojeto Letras–Português do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), realizadas com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Imperial Marinheiro.

No que se refere aos procedimentos técnicos, a pesquisa articula a análise documental com a análise de registros da prática pedagógica. Foram considerados como corpus: (i) documentos institucionais, tais como o edital do programa e o subprojeto de Língua Portuguesa, que configuram diretrizes orientadoras das ações formativas; e (ii) planos de atividades e registros das intervenções realizadas no contexto escolar, os quais evidenciam a operacionalização das propostas pedagógicas.

Os dados analisados derivam, portanto, das práticas pedagógicas efetivamente desenvolvidas pelos bolsistas do PIBID, sob orientação docente, ao longo do período de execução do subprojeto. Tais práticas envolveram um conjunto diversificado de intervenções didáticas, organizadas com base em metodologias ativas e em uma perspectiva de ensino centrada no protagonismo discente.

Dentre as atividades realizadas, destacam-se: (a) práticas de leitura e interpretação de gêneros literários, como fábulas e lendas, mediadas por estratégias de leitura em voz alta, discussão coletiva e atividades de compreensão textual; (b) atividades de produção escrita orientada, com ênfase na organização de narrativas e no desenvolvimento de competências discursivas; (c) oficinas de escrita criativa, nas quais os estudantes produziram textos a partir de elementos estruturais previamente definidos (personagens, enredo e espaço); (d) utilização de jogos didáticos, como o “Português no tabuleiro” e dinâmicas de ortografia, voltados à

revisão de conteúdos gramaticais, especialmente no que se refere à pontuação e ao uso de letras maiúsculas; (e) atividades de caráter colaborativo e interativo, incluindo discussões temáticas e práticas de leitura compartilhada; e (f) produção de gêneros multimodais, como fanzines e narrativas curtas, com vistas ao desenvolvimento da criatividade e da autoria dos estudantes.

A coleta de dados foi realizada por meio da seleção, organização e leitura sistemática dos registros documentais e pedagógicos, enquanto o processo de análise se deu de forma interpretativa, buscando identificar regularidades, categorias emergentes e evidências dos efeitos das intervenções no processo de ensino-aprendizagem da Língua Portuguesa. Nesse sentido, foram considerados aspectos como participação discente, engajamento nas atividades, desenvolvimento da leitura e da escrita, bem como a interação entre os estudantes.

Assim, a metodologia adotada possibilita não apenas a descrição das práticas pedagógicas desenvolvidas, mas também a análise crítica de suas contribuições para a formação docente dos pibidianos e para a promoção de aprendizagens significativas no contexto da Educação Básica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As intervenções pedagógicas desenvolvidas no âmbito do subprojeto PIBID Letras–Português, na Escola Estadual Imperial Marinheiro, evidenciaram impactos positivos no processo de ensino-aprendizagem da Língua Portuguesa junto aos estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais. Os resultados observados dialogam diretamente com os procedimentos metodológicos adotados, sobretudo no que se refere à centralidade do texto literário, ao uso de metodologias ativas e à valorização da participação discente.

As atividades centradas no texto literário mostraram-se particularmente relevantes, uma vez que contribuíram para ampliar a aceitação desse gênero por parte dos estudantes, promovendo práticas de leitura que ultrapassam a mera decodificação linguística. Nesse contexto, as ações desenvolvidas favoreceram a construção de sentidos, a interpretação crítica e o engajamento dos alunos com os textos trabalhados. Tal perspectiva encontra respaldo na concepção de letramento literário proposta por Cosson (2015, p. 47), segundo a qual a leitura literária possibilita a constituição de uma comunidade de leitores, capaz de compartilhar repertórios culturais e construir significados de forma coletiva.

A adequação dos textos à faixa etária dos estudantes revelou-se um fator determinante para o sucesso das intervenções, refletindo-se em indicadores qualitativos como maior participação discente, aumento da confiança na leitura e melhoria na compreensão textual. Esses aspectos evidenciam que a escolha criteriosa dos materiais didáticos, aliada a estratégias de mediação pedagógica, potencializa o desenvolvimento das competências leitoras.

No que se refere ao ensino de aspectos linguísticos, o uso de jogos pedagógicos e atividades lúdicas contribuiu significativamente para a aprendizagem de conteúdos gramaticais, especialmente no que diz respeito à ortografia e à pontuação. Além de favorecer a assimilação desses conteúdos, tais práticas estimularam a cooperação entre os estudantes, promovendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e interativo. A ludicidade, aliada à oferta de incentivos simbólicos, como pequenos brindes, mostrou-se eficaz na ampliação da motivação discente e no fortalecimento do vínculo com as atividades propostas.

Outro ponto relevante diz respeito ao potencial de adaptação das práticas desenvolvidas, uma vez que as intervenções podem ser recontextualizadas para outros níveis de ensino, respeitando as especificidades de cada etapa escolar. Ademais, o trabalho realizado com turmas do 6º ano revelou-se especialmente significativo, considerando que se trata de uma fase de transição, na qual muitos estudantes ainda apresentam dificuldades nos processos de leitura e escrita.

No que concerne à formação docente, as experiências vivenciadas no contexto escolar contribuíram de maneira expressiva para a construção da identidade profissional dos pibidianos. A participação em atividades de planejamento, execução e avaliação das práticas pedagógicas, bem como a vivência da dinâmica da sala de aula e da gestão do espaço escolar, favoreceram a articulação entre teoria e prática. Nesse sentido, o PIBID configura-se como um espaço privilegiado de formação, ao possibilitar uma reflexão crítica sobre o fazer docente, conforme assinala Freire (2022, p. 39): “ensinar exige reflexão crítica sobre a prática”.

Por fim, destaca-se que o acompanhamento sistemático das atividades, aliado ao diálogo constante entre coordenador de área, supervisores e bolsistas, contribuiu para o

fortalecimento do processo formativo, assegurando maior consistência às intervenções realizadas. Desse modo, os resultados evidenciam que o PIBID, no âmbito do subprojeto Letras–Português, desempenha papel fundamental tanto na promoção de aprendizagens significativas na Educação Básica quanto na formação inicial de professores, articulando, de maneira efetiva, os fundamentos teóricos às demandas concretas do contexto escolar.

5 CONCLUSÕES

A análise das intervenções pedagógicas desenvolvidas pelos pibidianos no âmbito do Subprojeto PIBID Letras–Português, na Escola Estadual Imperial Marinheiro, permite concluir que tais ações se mostraram significativamente relevantes para o processo de ensino-aprendizagem da Língua Portuguesa junto aos estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais. Observou-se que a adoção de práticas pedagógicas diversificadas, especialmente aquelas pautadas na ludicidade e na centralidade do texto literário, contribuiu para o engajamento discente, favorecendo a participação ativa, o interesse pelas atividades e o desenvolvimento de habilidades de leitura e interpretação.

As estratégias didáticas implementadas — como o uso de jogos pedagógicos, atividades de leitura orientada e propostas de escrita criativa — mostraram-se adequadas ao perfil dos estudantes, possibilitando a construção de aprendizagens mais significativas. Tais práticas evidenciam a importância de metodologias que considerem o estudante como sujeito do processo educativo, promovendo a interação, a colaboração e a autonomia no contexto escolar. Ademais, os resultados indicam que essas experiências podem ser replicadas e adaptadas a outros níveis de ensino, respeitadas as especificidades de cada etapa.

No que concerne à formação inicial docente, o PIBID reafirma-se como um espaço privilegiado de articulação entre teoria e prática, proporcionando aos licenciandos vivências concretas do cotidiano escolar. A participação nas atividades de planejamento, execução e avaliação das intervenções pedagógicas contribuiu para o desenvolvimento de competências didático-metodológicas, bem como para a construção de uma postura crítica e reflexiva diante do fazer docente. Nesse sentido, a experiência corrobora a perspectiva freireana de que “ensinar exige alegria e esperança” (FREIRE, 2022, p. 39), ao evidenciar que a prática pedagógica, quando orientada por princípios dialógicos e humanizadores, potencializa processos de aprendizagem colaborativa.

Por fim, destaca-se que o Subprojeto PIBID Letras–Português desempenha papel fundamental tanto na promoção de uma educação linguística mais significativa na Educação Básica quanto na qualificação da formação docente inicial. Ao articular fundamentos teóricos às demandas concretas da sala de aula, o programa contribui para a constituição de professores mais preparados, conscientes e comprometidos com a transformação da realidade educacional.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Irandé Antunes. **Muito além da gramática: por um ensino de línguas sem pedras no caminho**. São Paulo: Parábola Editorial, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 15 jan. 2026.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). *Edital PIBID* 10/2024. Brasília: CAPES, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/editais/29052024_Edital_2386922_SEI_2386489_Edital_10_2024.pdf. Acesso em: 15 jan. 2026.

BRASIL. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 10 jan. 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm. Acesso em: 15 jan. 2026.

COSSON, Rildo. **Letramento literário**: teoria e prática. Editora Contexto, 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 72. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE. *Projeto Político-Pedagógico do IFRN: uma construção coletiva*. Natal: IFRN, 2012. Disponível em: https://portal.ifrn.edu.br/institucional/ensino/projeto-politico-pedagogico/. Acesso em: 15 jan. 2026.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

VELOCIDADE ESCALAR MÉDIA NAS PISTAS ASFALTADAS: UM ESTUDO SOBRE A INFLUÊNCIA DO COEFICIENTE DE ATRITO NAS FRENAGENS E O USO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Henio Carlos Coelho Silva[1]
Francisco Moreira de Santana[2]
Mikael Souto Maior de Souza[3]
Karlo Sérgio Medeiros Leopoldino[4]

RESUMO

Este artigo aborda a aplicação de conceitos da Física no estudo da segurança veicular, tendo como problema de pesquisa a seguinte questão: como articular o ensino de velocidade escalar média e coeficiente de atrito com a compreensão da importância dos equipamentos de segurança em frenagens? O objetivo é analisar a influência do coeficiente de atrito entre pneus e asfalto na distância de frenagem de veículos, relacionando os conceitos físicos com o funcionamento de dispositivos como air bags e freios ABS. O arcabouço teórico fundamenta-se nos princípios da cinemática e dinâmica, especialmente as leis de Newton e os conceitos de força de atrito, além das contribuições de Paulo Freire sobre educação contextualizada e de José Moran acerca das metodologias ativas. A metodologia, de abordagem qualitativa, consistiu na realização de cálculos comparativos de distâncias de frenagem em diferentes condições de piso (asfalto seco, molhado e com óleo), simulando situações reais de trânsito, e na análise do princípio físico de funcionamento dos equipamentos de segurança. Os resultados evidenciaram que pequenas variações no coeficiente de atrito provocam aumentos significativos na distância necessária para imobilizar o veículo, bem como demonstraram que equipamentos como air bags e freios ABS atuam diretamente na redução dos efeitos da inércia e na otimização da força de atrito. Conclui-se que a abordagem contextualizada dos conceitos físicos contribui para a formação de cidadãos mais conscientes sobre a importância da manutenção veicular e do respeito às condições das vias, alinhando-se ao tema "Educação, cuidado e direito: práticas em diálogo".

Palavras-chave: Velocidade escalar média, Coeficiente de atrito, Frenagem,. Equipamentos de segurança, Ensino de Física.

ABSTRACT

This article addresses the application of Physics concepts in the study of vehicle safety, having as research problem the following question: how to articulate the teaching of average speed and coefficient of friction

[1] Licenciando, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, henio.s@escolar.ifrn.edu.br

[2] Licenciando, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, francisco.moreira@academico.ifrn.edu.br

[3] Mestre, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, karlo.sergio@ifrn.edu.br

[4] Doutor, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, mikael.souto@ifrn.edu.br

with the understanding of the importance of safety equipment in braking? The objective is to analyze the influence of the coefficient of friction between tires and asphalt on the braking distance of vehicles, relating physical concepts to the operation of devices such as air bags and ABS brakes. The theoretical framework is based on the principles of kinematics and dynamics, especially Newton's laws and the concepts of frictional force, in addition to the contributions of Paulo Freire on contextualized education and José Moran on active methodologies. The methodology, with a qualitative approach, consisted of carrying out comparative calculations of braking distances under different floor conditions (dry, wet and oily asphalt), simulating real traffic situations, and analyzing the physical principle of operation of safety equipment. The results showed that small variations in the coefficient of friction cause significant increases in the distance needed to immobilize the vehicle, as well as demonstrating that equipment such as air bags and ABS brakes act directly on reducing the effects of inertia and optimizing the friction force. It is concluded that the contextualized approach to physical concepts contributes to the formation of more conscious citizens about the importance of vehicle maintenance and respect for road conditions, aligning with the theme "Education, care and law: practices in dialogue".

Keywords: Average speed. Coefficient of friction. Braking. Safety equipment. Physics teaching.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Física no Brasil enfrenta o desafio de tornar seus conceitos significativos para os estudantes, especialmente quando se trata de tópicos da mecânica que, embora presentes no cotidiano, são frequentemente abordados de maneira abstrata e descontextualizada. A velocidade escalar média, as leis de Newton e o estudo das forças de atrito são conteúdos obrigatórios no currículo do ensino médio, mas raramente são relacionados às experiências concretas dos alunos, como o trânsito das cidades e os riscos envolvidos na condução de veículos.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 205, estabelece a educação como direito de todos, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa e seu preparo para o exercício da cidadania. Nesse sentido, ensinar Física não pode limitar-se à transmissão de fórmulas e conceitos descolados da realidade; é preciso formar cidadãos capazes de compreender o mundo e tomar decisões fundamentadas, inclusive no trânsito, onde o conhecimento científico pode significar a diferença entre a vida e a morte.

Este artigo propõe uma reflexão sobre a influência do coeficiente de atrito nas frenagens de veículos em pistas asfaltadas, considerando diferentes condições de piso, e analisa o princípio físico de funcionamento de equipamentos de segurança como air bags e freios ABS. A escolha do tema justifica-se pela relevância social do problema: segundo dados da Organização Mundial da Saúde, os acidentes de trânsito constituem uma das principais causas de morte no mundo, e muitos deles poderiam ser evitados com maior compreensão dos fatores físicos envolvidos na condução.

O problema de pesquisa que orienta este estudo pode ser sintetizado na seguinte questão: como articular o

ensino de velocidade escalar média e coeficiente de atrito com a compreensão da importância dos equipamentos de segurança em frenagens, promovendo uma aprendizagem significativa e formação cidadã?

O objetivo geral é analisar a influência do coeficiente de atrito entre pneus e asfalto na distância de frenagem de veículos, relacionando os conceitos físicos com o funcionamento de dispositivos de segurança. Como objetivos específicos, pretende-se: calcular distâncias de frenagem em diferentes condições de piso; comparar os resultados obtidos e discutir suas implicações para a segurança no trânsito; explicar o princípio físico de funcionamento de air bags e freios ABS; e propor estratégias para o ensino contextualizado desses conceitos.

O artigo está estruturado em cinco seções, incluindo esta introdução. A fundamentação teórica aborda os conceitos físicos envolvidos, o direito à educação e a importância da contextualização. A metodologia descreve os procedimentos adotados para os cálculos e análises. Os resultados e discussões apresentam os dados obtidos e sua interpretação. Por fim, as conclusões sintetizam as principais descobertas e apontam desdobramentos para a prática docente.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação deste estudo ancora-se em três eixos complementares: os conceitos físicos relacionados à cinemática e dinâmica do movimento, o direito à educação científica e a importância da contextualização no ensino, e as metodologias ativas como estratégia para promover aprendizagem significativa.

2.1 CONCEITOS FÍSICOS: VELOCIDADE, ATRITO E FRENAGEM

O estudo do movimento dos veículos e suas frenagens fundamenta-se nos princípios da cinemática e da dinâmica. A velocidade escalar média, definida como a razão entre a distância percorrida e o intervalo de tempo, é o ponto de partida para compreender a energia envolvida no deslocamento. Um veículo em movimento possui energia cinética, dada por $Ec = (1/2)mv^2$, que precisa ser dissipada durante a frenagem.

A força responsável pela redução da velocidade é a força de atrito entre os pneus e o pavimento. O atrito, nesse caso, é uma força dissipativa que se opõe ao movimento relativo entre as superfícies em contato. Sua intensidade é determinada pela equação $Fat = \mu \cdot N$, onde μ é o coeficiente de atrito (que pode ser estático ou dinâmico) e N é a força normal (que, em superfície horizontal, equivale ao peso do veículo).

O coeficiente de atrito varia significativamente conforme as condições da pista. Em asfalto seco e em boas condições, o coeficiente de atrito entre pneus de borracha e o pavimento situa-se em torno de 0,7 a 0,8. Em pista molhada, esse valor pode cair para 0,4 ou menos. Em situações extremas, como asfalto com óleo ou lama, o coeficiente pode reduzir-se a valores próximos de 0,1, tornando a frenagem praticamente ineficaz.

A distância de frenagem pode ser calculada a partir da relação entre a velocidade inicial, a desaceleração

proporcionada pelo atrito e as equações do movimento uniformemente variado. Considerando que a força de atrito é a resultante na direção horizontal durante a frenagem, temos: $F_{at} = m \cdot a$. Substituindo $F_{at} = \mu \cdot m \cdot g$, obtemos $a = \mu \cdot g$. A distância percorrida até o repouso é dada por: $d = v_0^2 / (2 \cdot \mu \cdot g)$, onde v_0 é a velocidade inicial e g é a aceleração da gravidade (aproximadamente 10 m/s²).

Esta equação revela aspectos fundamentais: a distância de frenagem é proporcional ao quadrado da velocidade inicial – o que significa que, ao dobrar a velocidade, a distância necessária para parar quadruplica. Além disso, a distância é inversamente proporcional ao coeficiente de atrito – quanto menor o atrito, maior a distância percorrida até a imobilização total.

2.2 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA E SEUS PRINCÍPIOS FÍSICOS

Os equipamentos de segurança veicular são projetados com base em princípios físicos, especialmente as leis de Newton e o conceito de impulso e quantidade de movimento.

Freios ABS (Antilock Braking System) foram desenvolvidos para evitar o travamento das rodas durante frenagens bruscas. Quando as rodas travam, o atrito entre pneus e piso passa de estático para dinâmico, e o coeficiente de atrito dinâmico é geralmente menor que o estático. Além disso, com as rodas travadas, o motorista perde o controle direcional do veículo. O sistema ABS realiza frenagens intermitentes (em torno de 30 vezes por segundo), mantendo as rodas próximo ao ponto de travamento, mas sem efetivamente travá-las. Isso garante que o atrito permaneça predominantemente estático, otimizando a força de frenagem e permitindo que o motorista desvie de obstáculos durante a frenagem.

Air bags são dispositivos de segurança passiva que inflam rapidamente em colisões. Seu princípio físico está relacionado ao teorema do impulso: $I = F \cdot \Delta t = \Delta Q$, onde I é o impulso, F é a força média aplicada, Δt é o intervalo de tempo da colisão e ΔQ é a variação da quantidade de movimento. Como a variação da quantidade de movimento é determinada pela mudança de velocidade (que é fixa, dada a colisão), aumentar o tempo de interação Δt reduz a força média F aplicada sobre os ocupantes. O air bag proporciona uma superfície macia que aumenta o tempo de desaceleração do corpo, diminuindo as forças envolvidas e, consequentemente, o risco de lesões graves.

Outros equipamentos, como o **cinto de segurança**, também atuam no mesmo princípio: ao fixar o ocupante ao banco, impede que ele seja arremessado contra partes internas do veículo, aumentando o tempo de desaceleração e distribuindo as forças sobre áreas maiores do corpo.

2.3 EDUCAÇÃO COMO DIREITO E A CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE FÍSICA

A educação científica é direito de todos, conforme estabelecido na Constituição Federal de 1988 e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96). Esse direito não se limita ao acesso à escola, mas implica também o direito a uma aprendizagem significativa, que prepare o estudante para compreender

e intervir criticamente na realidade.

Paulo Freire (1996) defende uma educação dialógica, em que o conhecimento é construído a partir da realidade do educando. Para o autor, ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua produção ou construção. No ensino de Física, isso significa partir de situações-problema reais, como os acidentes de trânsito, para introduzir conceitos científicos que ajudem a compreendê-las e, potencialmente, preveni-las.

José Moran (2015) complementa essa perspectiva ao discutir as metodologias ativas, que colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem. A aprendizagem baseada em problemas, a contextualização e a aplicação prática do conhecimento são estratégias que promovem maior engajamento e significação.

O tema da segurança no trânsito articula-se diretamente com a noção de cuidado, central neste trabalho. Cuidar, na perspectiva educacional, envolve atenção às trajetórias individuais e coletivas, reconhecendo que o conhecimento científico pode contribuir para a preservação da vida. Assim, ensinar sobre coeficiente de atrito e distância de frenagem transcende o domínio conceitual: é uma prática de cuidado e de garantia do direito à vida.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, com elementos de investigação quantitativa nos cálculos realizados. A metodologia adotada estrutura-se em três fases principais.

A primeira fase consistiu em um levantamento bibliográfico sobre os conceitos físicos envolvidos na frenagem de veículos (cinemática, dinâmica, força de atrito), bem como sobre o funcionamento dos equipamentos de segurança (freios ABS, air bags, cintos de segurança). Foram consultados livros-texto de Física básica, artigos científicos e manuais técnicos da área automotiva.

A segunda fase envolveu a realização de cálculos comparativos de distâncias de frenagem em diferentes condições de piso. Foram consideradas as seguintes situações:

1. Asfalto seco em boas condições ($\mu = 0{,}7$)
2. Asfalto molhado ($\mu = 0{,}4$)
3. Asfalto com óleo ou lama ($\mu = 0{,}1$)

Para cada condição, calculou-se a distância de frenagem a partir da velocidade inicial de 60 km/h (16,67 m/s) e de 80 km/h (22,22 m/s), utilizando a equação $d = v_0^2/(2 \cdot \mu \cdot g)$, com $g = 10\ m/s^2$. Os resultados foram organizados em tabelas para comparação.

A terceira fase consistiu na análise do princípio físico de funcionamento dos equipamentos de segurança, relacionando-os com os conceitos de inércia, impulso e quantidade de movimento. Buscou-se explicar, em linguagem acessível, como esses dispositivos atuam na proteção dos ocupantes durante colisões e frenagens bruscas.

A coleta de dados foi realizada por meio de simulações teóricas, baseadas em parâmetros da literatura especializada. A análise dos resultados seguiu os princípios da interpretação crítica, buscando estabelecer relações entre os dados obtidos e suas implicações para a segurança no trânsito e para o ensino de Física.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 DISTÂNCIAS DE FRENAGEM EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE PISO

Os cálculos realizados revelam diferenças significativas nas distâncias de frenagem conforme a velocidade inicial e as condições da pista. A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos.

Tabela 1 – Distâncias de frenagem (em metros) para diferentes condições de piso e velocidades

Condição do piso	Coeficiente de atrito (μ)	Distância a 60 km/h	Distância a 80 km/h
Asfalto seco	0,7	19,8 m	35,3 m
Asfalto molhado	0,4	34,7 m	61,7 m
Asfalto com óleo	0,1	138,9 m	246,9 m

Os dados evidenciam que, em asfalto seco, um veículo a 60 km/h necessita de aproximadamente 20 metros para imobilizar-se completamente. Essa distância aumenta para cerca de 35 metros quando a velocidade sobe para 80 km/h – um acréscimo de 75%, embora a velocidade tenha aumentado apenas 33%. Este resultado confirma a relação quadrática entre velocidade e distância de frenagem: pequenos aumentos na velocidade provocam grandes acréscimos na distância necessária para parar.

A influência do coeficiente de atrito é ainda mais dramática. Em pista molhada, a distância de frenagem a 60 km/h praticamente dobra em relação ao asfalto seco, passando para 34,7 metros. A 80 km/h, ultrapassa os 60 metros – equivalente a mais de 15 carros enfileirados.

A situação mais crítica ocorre em pistas contaminadas com óleo ou lama. Com coeficiente de atrito de 0,1, a distância de frenagem a 60 km/h atinge quase 140 metros, e a 80 km/h aproxima-se de 250 metros – distância superior a dois campos de futebol. Nessas condições, mesmo com frenagem máxima, o veículo dificilmente conseguirá parar antes de colidir com um obstáculo que esteja a uma distância considerada segura em condições normais.

Estes resultados dialogam diretamente com situações reais de trânsito. Um motorista que trafega a 80 km/h em uma via urbana, ao deparar-se com um obstáculo inesperado a 50 metros de distância, conseguirá parar com segurança apenas se o piso estiver seco e em boas condições. Em pista molhada, a colisão será inevitável, mesmo com frenagem adequada.

4.2 IMPLICAÇÕES PARA A SEGURANÇA NO TRÂNSITO

Os dados apresentados têm implicações diretas para a segurança no trânsito e para a formação de condutores. Em primeiro lugar, reforçam a importância de respeitar os limites de velocidade, especialmente em vias onde as condições do piso podem variar repentinamente – como em dias de chuva ou em trechos com possibilidade de derramamento de óleo.

Em segundo lugar, evidenciam a necessidade de manutenção adequada dos pneus. Pneus desgastados ou com pressão inadequada alteram significativamente o coeficiente de atrito efetivo entre o veículo e o pavimento, aumentando as distâncias de frenagem mesmo em condições ideais de pista. A profundidade dos sulcos dos pneus é crucial para a drenagem da água em piso molhado, prevenindo o fenômeno da aquaplanagem.

Em terceiro lugar, os resultados fundamentam a importância de manter distância segura do veículo à frente. O Código de Trânsito Brasileiro estabelece que os condutores devem guardar distância de segurança lateral e frontal entre os veículos. Os cálculos demonstram que, em condições adversas, a distância considerada segura em condições normais pode ser insuficiente.

4.3 O PAPEL DOS EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Os equipamentos de segurança atuam precisamente nos fatores identificados nos cálculos: a otimização da força de atrito e a redução dos efeitos da inércia durante colisões.

Freios ABS: Conforme discutido na fundamentação teórica, os freios ABS evitam o travamento das rodas, mantendo o atrito próximo ao coeficiente estático máximo. Em termos práticos, isso significa que, em pista molhada, um veículo com freios ABS consegue distâncias de frenagem ligeiramente menores que um veículo sem o sistema, mas sua principal vantagem é a manutenção da dirigibilidade – o motorista pode desviar de obstáculos enquanto freia. Em pista com coeficientes de atrito diferentes para cada roda (por exemplo, asfalto seco de um lado e molhado do outro), o ABS também evita que o veículo gire sobre seu próprio eixo.

Air bags e cintos de segurança: Quando a colisão é inevitável, esses dispositivos entram em ação. O princípio físico, como visto, é aumentar o tempo de desaceleração dos ocupantes. Considere um veículo a 60 km/h (16,67 m/s) que colide e para em 0,1 segundo sem air bag. A desaceleração média é de aproximadamente 167 m/s², ou 17 vezes a aceleração da gravidade (17g). Forças dessa magnitude podem causar lesões graves ou fatais. Com o air bag, o tempo de desaceleração pode aumentar para 0,3 segundos, reduzindo a desaceleração para cerca de 5,6g – valor que o corpo humano pode suportar com maior probabilidade de sobrevivência.

O cinto de segurança, além de evitar a ejeção do veículo, também contribui para aumentar o tempo de desaceleração e distribuir as forças sobre regiões mais resistentes do corpo (tórax e pelve), em vez de

concentrá-las em áreas vulneráveis como a cabeça.

4.4 CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE FÍSICA

A experiência de analisar situações reais de trânsito a partir de conceitos físicos revelou-se extremamente rica do ponto de vista pedagógico. Durante a realização deste estudo, foi possível perceber como os cálculos deixam de ser meros exercícios abstratos e passam a fazer sentido quando associados a problemas concretos.

Um exemplo significativo é a compreensão da relação entre velocidade e distância de frenagem. Muitos estudantes acreditam que, ao dobrar a velocidade, dobra-se também a distância necessária para parar. A constatação de que a distância quadruplica provoca surpresa e, subsequentemente, maior reflexão sobre a importância de reduzir a velocidade em condições adversas.

Outro aspecto relevante é a desmistificação do funcionamento dos equipamentos de segurança. Compreender que o air bag não é um "almofada mágica", mas um dispositivo baseado em princípios físicos precisos, contribui para uma visão mais crítica e fundamentada sobre a tecnologia automotiva.

A abordagem aqui proposta alinha-se com as metodologias ativas defendidas por Moran (2015) e com a educação dialógica de Freire (1996). Ao partir de uma situação real e relevante para os estudantes – o trânsito, do qual todos participam como pedestres, ciclistas ou futuros condutores –, o ensino de Física ganha significado e propósito.

4.5 DIÁLOGO COM O TEMA DO EVENTO

A experiência relatada dialoga diretamente com os três eixos propostos pelo VI SIMPOEDUC – "Educação, cuidado e direito: práticas em diálogo":

- **Direito**: A educação científica é direito de todos. Ao tornar acessíveis conceitos fundamentais para a compreensão da segurança no trânsito, esta proposta contribui para a formação de cidadãos capazes de exercer plenamente sua cidadania, inclusive na exigência de políticas públicas de trânsito mais seguras.
- **Cuidado**: O cuidado manifesta-se na preocupação com a integridade física dos indivíduos. Ensinar sobre distâncias de frenagem, condições dos pneus e funcionamento dos equipamentos de segurança é uma forma de cuidado, pois fornece subsídios para que as pessoas adotem comportamentos mais seguros no trânsito.
- **Práticas em diálogo**: A metodologia adotada promove o diálogo entre teoria e prática, entre conceitos físicos e situações cotidianas, entre o conhecimento científico e a vivência dos estudantes.

5 CONCLUSÕES

Este estudo analisou a influência do coeficiente de atrito nas frenagens de veículos em pistas asfaltadas, relacionando os conceitos físicos envolvidos com o funcionamento de equipamentos de segurança como freios ABS e air bags. Os resultados obtidos permitem concluir que:

1. A distância de frenagem é extremamente sensível tanto à velocidade inicial quanto às condições do piso. Pequenos aumentos na velocidade provocam grandes acréscimos na distância necessária para imobilizar o veículo, e reduções no coeficiente de atrito – como as causadas por pista molhada ou contaminada – aumentam dramaticamente o espaço percorrido durante a frenagem.
2. Os equipamentos de segurança atuam diretamente sobre os fatores físicos identificados: os freios ABS otimizam a força de atrito evitando o travamento das rodas, enquanto air bags e cintos de segurança reduzem as forças sobre os ocupantes durante colisões ao aumentar o tempo de desaceleração.
3. A abordagem contextualizada dos conceitos físicos relacionados à segurança no trânsito contribui significativamente para a aprendizagem significativa e para a formação cidadã. Ao compreender os princípios científicos que regem as frenagens e colisões, os estudantes tornam-se mais conscientes da importância de comportamentos seguros no trânsito.

Reconhece-se como limitação deste estudo a ausência de dados experimentais coletados em campo. Os cálculos basearam-se em coeficientes de atrito típicos da literatura, que podem variar conforme o tipo específico de pneu, as condições do asfalto e outros fatores. Estudos futuros poderiam realizar medições reais com diferentes tipos de veículos e pneus, bem como investigar a percepção dos motoristas sobre as distâncias de frenagem em condições adversas.

Como desdobramento para a prática docente, pretende-se desenvolver uma sequência didática baseada nesta temática, incluindo atividades práticas como simulações computacionais, cálculos aplicados à realidade dos estudantes e discussões sobre acidentes de trânsito noticiados na mídia local. A intenção é promover um ensino de Física que, além de transmitir conceitos, contribua efetivamente para a segurança e o bem-estar da comunidade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

BRASIL. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, DF: Presidência da República, 1997.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**: Mecânica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MORAN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. (orgs.). Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens. Ponta Grossa: UEPG, 2015.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**: Mecânica. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009

SALA DE AULA AO JOGO: A GINCANA INTERDISCIPLINAR COMO REINVENÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE NO PIBID

Maria Izadora Souza de Lima[1]
Alisson Berg Soares da Silva[2]
Flávio Augusto da Silva Carvalho[3]
Eriky Cesar Alves da Silva[4]

RESUMO

O presente trabalho descreve a realização da Gincana Estudantil desenvolvida na Escola Municipal Prof.ª Adele de Oliveira, localizada em Ceará-Mirim/RN, no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A ação, intitulada "Estudantes em Ação" e orientada pelo lema "Conhecimento, Diversão e União", teve como objetivo promover a integração e socialização entre os estudantes, estimulando o trabalho em equipe, o protagonismo discente e a aprendizagem significativa, além de celebrar os 40 anos da instituição escolar.A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, configurando-se como estudo de campo com caráter de intervenção pedagógica, inserida no campo das Metodologias Ativas e das Práticas Pedagógicas Inovadoras. A gincana foi organizada por bolsistas do PIBID e professores da escola, estruturando-se em equipes formadas por cores e compostas por turmas mescladas. As atividades propostas envolveram desafios interdisciplinares, colaborativos e lúdicos, mobilizando conhecimentos prévios dos estudantes e promovendo a interação entre os diferentes sujeitos escolares.Os resultados evidenciaram desafios relacionados à integração entre turmas distintas e à limitação do espaço físico da escola. Contudo, observou-se avanço significativo no trabalho coletivo, no fortalecimento dos vínculos entre os estudantes e na ampliação da participação ativa nas atividades propostas. Conclui-se que a gincana configurou-se como estratégia pedagógica potente, capaz de articular ludicidade, interdisciplinaridade e socialização, contribuindo tanto para a formação docente quanto para a construção de um ambiente escolar mais participativo e inclusivo.

Palavras-chave: PIBID; Gincana Interdisciplinar; Metodologias Ativas; Protagonismo Discente; Formação Docente.

[1] Licencianda em matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, izadora.lima@escolar.ifrn.edu.br
[2] Licenciando em matemática, IFRN- Campus Ceará- Mirim, alisson.berg@escolar.ifrn.edu.br
[3] Licenciando em matemática, IFRN- Campus Ceará- Mirim, flavio.carvalho@escolar.ifrn.edu.br
[4] Me. em matemática pela UFRN, Prof. do IFRN- Campus Ceará- Mirim, eriky.s@escolar.ifrn.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A formação docente contemporânea exige práticas que ultrapassem a fragmentação entre teoria e prática, promovendo experiências significativas no contexto escolar. Nesse cenário, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) tem se consolidado como um importante espaço formativo, ao possibilitar a inserção dos licenciandos na realidade da escola pública e a vivência concreta do cotidiano pedagógico.

As Metodologias Ativas destacam-se como estratégias capazes de fomentar o protagonismo estudantil, a aprendizagem colaborativa e a construção coletiva do conhecimento. Entre essas práticas, a gincana pedagógica apresenta-se como uma proposta interdisciplinar que articula ludicidade, cooperação e mobilização de saberes, favorecendo o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais.

Nesse contexto, o presente trabalho descreve a realização da Gincana Estudantil na Escola Municipal Prof.ª Adele de Oliveira, localizada em Ceará-Mirim/RN, sob o tema "Estudantes em Ação" e o lema "Conhecimento, Diversão e União". O projeto teve como objetivo geral promover a integração e socialização entre os estudantes, estimulando o trabalho em equipe, o respeito e a inclusão. Além disso, a ação celebrou os 40 anos da instituição, valorizando o legado da Prof.ª Adele de Oliveira como educadora e figura histórica para a comunidade escolar.

Assim, busca-se analisar como a gincana interdisciplinar, desenvolvida no âmbito do PIBID, contribuiu para a articulação entre teoria e prática docente, evidenciando seus desafios, estratégias e impactos formativos na escola.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A formação docente contemporânea exige práticas pedagógicas alinhadas às transformações do contexto educacional, especialmente no que se refere à participação ativa dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Garcia, Denilson Aparecido et al. (2024), o

protagonismo discente no ambiente escolar é essencial para a construção significativa do conhecimento, pois favorece o engajamento, a autonomia e o desenvolvimento crítico dos estudantes.

Nesse contexto, cabe aos docentes adequarem-se às constantes mudanças que se impõem ao cenário educacional, ressignificando suas práticas pedagógicas e incorporando estratégias que promovam interação, colaboração e participação ativa dos alunos.

A ludicidade apresenta-se como elemento fundamental nesse processo formativo. De acordo com Alves, (2020), o uso de atividades lúdicas no ensino especialmente no ensino de Matemática favorece aprendizagens mais significativas, pois estimula o raciocínio lógico, a criatividade, a socialização e o envolvimento dos estudantes. Para a autora, o jogo não deve ser entendido apenas como recurso recreativo, mas como instrumento pedagógico planejado, capaz de contribuir efetivamente para a construção do conhecimento.

Além disso, a gincana pedagógica aproxima-se dos princípios da educação não formal. Conforme Oliveira Costa, Santos e Pereira (2020), a educação não formal valoriza experiências educativas que extrapolam o modelo tradicional da sala de aula, possibilitando que os discentes mobilizem seus conhecimentos prévios na resolução de desafios e atividades colaborativas. Assim, a gincana configura-se como estratégia interdisciplinar que favorece o protagonismo estudantil e fortalece a articulação entre teoria e prática docente.

Dessa forma, a experiência desenvolvida no âmbito do PIBID fundamenta-se nos princípios da ludicidade, da educação não formal e do protagonismo discente, consolidando-se como prática pedagógica inovadora no processo de formação inicial de professores.

3 METODOLOGIA

O projeto insere-se no campo das Metodologias Ativas e das Práticas Pedagógicas Inovadoras, adotando uma abordagem qualitativa, caracterizada como estudo de campo com caráter de intervenção pedagógica. A proposta foi desenvolvida no contexto escolar, visando promover experiências formativas que articulassem teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem.

A gincana foi organizada por uma comissão composta por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e professores da instituição. As equipes foram estruturadas por série e identificadas por cores (Amarelo, Azul e Vermelho), sendo cada grupo acompanhado por professores tutores responsáveis pela orientação e organização das atividades.

O planejamento da ação foi previamente apresentado e aprovado pela gestão escolar, considerando seu potencial como estratégia de incentivo à participação ativa dos estudantes. A proposta buscou estimular o protagonismo discente por meio de atividades interdisciplinares, colaborativas e desafiadoras.

A organização das provas considerou o contexto e os recursos disponíveis na escola, priorizando atividades que mobilizassem conhecimentos prévios, favorecessem o trabalho em equipe e promovessem a interação entre os participantes. Dessa forma, a gincana constituiu-se como intervenção pedagógica voltada à integração entre alunos, professores e equipe gestora, fortalecendo o ambiente escolar como espaço de aprendizagem significativa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a realização da gincana, alguns desafios se evidenciaram no processo organizacional e na dinâmica das atividades. Um dos principais foi a necessidade de promover o trabalho em equipe entre estudantes de diferentes turmas. Considerando a participação de nove turmas, optou-se pela formação de três grandes equipes, compostas por grupos mesclados. Inicialmente, observou-se certa dificuldade de integração entre os alunos, especialmente em razão da falta de convivência prévia entre alguns participantes. Contudo, ao longo das atividades, percebeu-se avanço significativo na cooperação, no diálogo e na construção coletiva das estratégias para realização das provas, demonstrando o fortalecimento do espírito de equipe.

Outro aspecto relevante refere-se à limitação do espaço físico da escola. Por se tratar de uma instituição com área reduzida, foi necessário um planejamento minucioso das atividades, de modo a organizar os ambientes e otimizar o uso dos espaços disponíveis. Essa limitação, embora desafiadora, contribuiu para o desenvolvimento de estratégias criativas e para uma organização mais colaborativa entre os envolvidos.

No que se refere aos objetivos propostos, a gincana alcançou resultados positivos ao promover a interação entre alunos, professores e equipe gestora. Destaca-se, sobretudo, o fortalecimento dos vínculos entre os próprios estudantes, favorecendo a socialização, o respeito mútuo e o sentimento de pertencimento ao ambiente escolar. A experiência evidenciou o potencial da prática como instrumento de integração e dinamização do processo educativo.

5 CONCLUSÕES

A realização da Gincana Estudantil na Escola Municipal Prof.ª Adele de Oliveira evidenciou a relevância de práticas pedagógicas inovadoras no contexto escolar, especialmente aquelas que valorizam a cooperação, o protagonismo discente e a construção de aprendizagens significativas. A experiência demonstrou que estratégias baseadas na ludicidade e na interdisciplinaridade podem contribuir de forma efetiva para a dinamização do processo de ensino-aprendizagem.

A atividade favoreceu a integração entre alunos, professores e equipe gestora, fortalecendo vínculos, promovendo o sentimento de pertencimento e ampliando as possibilidades de interação no ambiente escolar. Ainda que desafios tenham sido identificados como a adaptação ao espaço físico reduzido e a organização de equipes compostas por turmas distintas, tais aspectos foram superados por meio do planejamento colaborativo e do engajamento dos participantes.

Os resultados apontam que a gincana constitui-se como uma estratégia pedagógica potente, capaz de articular ludicidade, interdisciplinaridade e socialização, ao mesmo tempo em que contribui para a formação docente no âmbito do PIBID. Assim, reforça-se a importância de ações que estimulem a participação ativa dos estudantes e promovam uma educação mais inclusiva, colaborativa e alinhada às demandas da realidade escolar.

REFERÊNCIAS

ALVES, Eva Maria Siqueira. **Ludicidade e o ensino da matemática (A).** Papirus Editora, 2020.

GARCIA, Denilson Aparecido et al. Pensar soluções: gincana pedagógica interdisciplinar e contextualizada somando saberes com afetividade e solidariedade. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 10, p. e 8833-e 8833, 2024.

DE OLIVEIRA COSTA, Vânia Katyane; SANTOS, DOS; PEREIRA, José Edvaldo. A percepção dos estudantes sobre o papel da gincana no ensino fundamental. In: **Conedu: Congresso Nacional de Educação. Maceió**. 2020.

GREENWASHING, ENERGIA SUSTENTÁVEL E PRESERVAÇÃO DA VIDA AQUÁTICA: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA DE PROJETO INTERDISCIPLINAR

Pedro Augusto de Abreu Lemos[1]
Luiz Rodrigo da Costa[2]
Rodrigo da Silva Gomes[3]
Paulo Ivo Silva de Medeiros[4]

RESUMO

Este trabalho apresenta uma proposta de projeto pedagógico interdisciplinar vinculada ao IFRN Campus Ceará-Mirim, que analisa o fenômeno do *greenwashing* e sua interferência nas metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 7 e 14 da Agenda 2030. O objetivo central é promover o letramento ambiental, estatístico e a consciência crítica de estudantes do Ensino Médio frente ao marketing enganoso que oculta danos socioambientais severos. A metodologia fundamenta-se em uma abordagem qualitativa estruturada em cinco etapas: palestras com suporte audiovisual, estudo técnico de ecossistemas aquáticos e energias renováveis, oficinas de criação de empresas fictícias para simulação de discursos corporativos, debates sobre os "Sete Pecados do Greenwashing" e exposição de cartazes informativos. O projeto utiliza a Matriz SWOT como ferramenta de planejamento estratégico para mapear riscos, como o "ceticismo verde", e potencializar o engajamento da comunidade escolar. Espera-se que a intervenção capacite os alunos a identificar contradições em discursos mercadológicos por meio da análise de dados e evidências empíricas. Conclui-se que a articulação entre Geografia, Biologia e Matemática é essencial para uma formação cidadã ética, capaz de diferenciar o marketing oportunista de ações genuínas de preservação.

Palavras-chave: Greenwashing. Matriz SWOT. ODS. Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Marketing Verde.

ABSTRACT

This paper presents a proposal for an interdisciplinary educational project linked to the IFRN Ceará-Mirim Campus, which analyzes the phenomenon of greenwashing and its impact on the targets of Sustainable Development Goals (SDGs) 7 and 14 of the 2030 Agenda. The central objective is to promote environmental and statistical literacy and critical awareness among high school students in the face of deceptive marketing that conceals severe socio-environmental damage. The methodology is based on a qualitative approach structured in five stages: lectures with audiovisual support, technical studies of aquatic ecosystems and

[1]Graduando em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, pedro.lemos@escolar.ifrn.edu.br ;
[2]Graduando em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, luiz.rodrigo@escolar.ifrn.edu.br ;
[3] Graduando em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, rodrigosilvarodrigosilvarodrigosilva89@outlook.com.br ;
[4] Pedagogo, Ecólogo e Mestre em Ecologia, Professor no IFRN-Campus Ceará-Mirim, prof.pauloivosm@gmail.com.

renewable energy, workshops on creating fictional companies to simulate corporate discourse, debates on the “Seven Sins of Greenwashing,” and an exhibition of informational posters. The project uses the SWOT Matrix as a strategic planning tool to map risks, such as “green skepticism,” and to enhance the engagement of the school community. It is expected that the intervention will enable students to identify contradictions in marketing discourses through the analysis of data and empirical evidence. It is concluded that the integration of Geography, Biology, and Mathematics is essential for ethical civic education, capable of distinguishing opportunistic marketing from genuine conservation efforts.

Keywords: Greenwashing. SWOT Matrix. SDGs. Education for Sustainable Development. Green Marketing.

.

1 INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea é estruturada por leis e normas que orientam o convívio coletivo e regulam as relações humanas, muitas vezes fundamentadas em necessidades básicas e interesses comuns. Nesse contexto, é fundamental reconhecer que a própria organização social está intrinsecamente ligada à natureza, pois dela provêm os alimentos, os recursos minerais e as matérias-primas que sustentam a vida e possibilitam o desenvolvimento tecnológico e econômico.

A transformação de elementos naturais em bens materiais utilizados nas mais diversas áreas da sociedade evidencia essa dependência direta. Contudo, é imprescindível compreender que os recursos naturais não são infinitos. O modelo baseado apenas na extração, uso e descarte compromete o equilíbrio ambiental e a própria continuidade das atividades humanas. Assim como a sociedade estabelece regras para garantir um convívio harmonioso, também é necessário definir limites, responsabilidades e estratégias sustentáveis para o uso dos recursos naturais, assegurando sua conservação para as gerações presentes e futuras (Bernardi et al., 2026).

Nesse sentido, entende-se que é necessário conservar a natureza, bem como que regras e leis são essenciais para o seu uso na sociedade, pois a natureza faz a sociedade existir. Assim, como forma de tratarmos da conservação do meio ambiente, discutiremos, neste trabalho, dois Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), relacionados à energia sustentável e à vida aquática. Esses objetivos fazem parte da Agenda 2030, composta por dezessete ODS, que constitui um plano de ação global, multissetorial e transversal. Esse compromisso foi assumido pelos 193 Estados-membros da

ONU, expresso na Resolução 70 da Assembleia Geral das Nações Unidas, de setembro de 2015, evidenciando a responsabilidade política e moral dos governantes para o seu país (Brasil, 2015).

O termo Greenwashing, traduzido para o português como “lavagem verde”, é um termo pouco conhecido pela sociedade brasileira. No entanto, seus efeitos estão presentes no meio ambiente, como as embalagens plásticas caracterizadas como biodegradáveis, mas que, na verdade, produzem plásticos em tamanho microscópico chamados de microplásticos, que podem ser ingeridos por seres vivos ou podem poluir as águas (Moura; Pompeo, 2015).

Com isso, e considerando os ODS 7 e 14, que tratam do acesso à energia limpa e confiável, e a proteção dos recursos hídricos, respectivamente. É necessário verificar se o acesso de energias renováveis instaladas nos oceanos não apresenta danos à vida marinha e se as empresas responsáveis por essas máquinas buscam formas de impedir os malefícios, ou apenas apresentam o lado positivo da produção de energia hídrica (Brasil, 2015).

Portanto, a presente proposta de projeto justifica-se pela necessidade de promover a formação dos estudantes acerca do fenômeno do greenwashing e de sua relação com os impactos contrários às metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 7 e 14. Desse modo, busca-se desenvolver habilidades de letramento sobre a terminologia do greenwashing e dos ODS, favorecendo uma reflexão crítica a respeito dos danos socioambientais provocados por práticas empresariais que, muitas vezes, são mascaradas por meio de propagandas com apelo “verde”.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O desenvolvimento sustentável é um processo cujo objetivo é atender as necessidades momentâneas, de maneira viável e útil, para que não comprometa as gerações futuras buscando o equilíbrio entre o crescimento econômico, de inclusão social e a proteção ambiental. Dessa maneira, a ONU criou 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), na agenda 2030, que visa construir condições de vida para a geração atual e futura, que quando desenvolvidos por cada país evitam grandes impactos que a existencia humana exerce sobre a natureza.

Sua introdução na sociedade se fará de forma consistente e segura, sob obrigações de leis internacionais (ONU, BRASIL, 2022). O desenvolvimento sustentável transcende a simples conservação ambiental, configurando-se como um modelo que busca harmonizar o

crescimento econômico, a equidade social e a proteção dos ecossistemas. Esta abordagem fundamenta-se na premissa de que as necessidades das gerações atuais devem ser supridas sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias demandas. Conforme aponta Bernardi Zorzo et al. (2022), essa transição para um modelo sustentável exige uma análise rigorosa de indicadores que comprovem a eficácia das políticas públicas e privadas no cenário brasileiro.

Os ODS são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. Estes são os objetivos para os quais as Nações Unidas estão contribuindo a fim de que atinjamos a Agenda 2030 no Brasil (ONU BRASIL, 2022). A Agenda 2030 e os ODS são metas globais de ação, devem focar na sustentabilidade como um processo contínuo de transformação. Para que esse desenvolvimento seja funcional, é imperativo que a sociedade estabeleça limites éticos e técnicos para a extração de recursos, garantindo que o progresso tecnológico não ocorra às custas do esgotamento do capital natural.

Nesse contexto, o *greenwashing*, compreendido como uma prática de comunicação mercadológica, que visa construir uma imagem ecologicamente responsável para empresas que, na realidade, mantêm processos produtivos com impactos ambientais negativos. O termo foi criado originalmente por Jay Westerveld em 1986, ao analisar o setor hoteleiro , e desde então evoluiu para estratégias sofisticadas de marketing verde que buscam seduzir o consumidor sem promover mudanças estruturais na sustentabilidade corporativa (Westerveld, 1986).

Os autores Brito Junior e Giacomini Filho (2014) explicam que o termo sobre o greenwashing está associado com a “responsabilidade ambiental” apresentada por empresas, com o intuito de passar uma boa imagem a partir do marketing. Dessa forma, as empresas utilizam essa alternativa para se beneficiar e esconder os problemas ambientais causados pelas suas práticas. Com isso, surgem os dilemas éticos sobre o greenwashing e a transparência de informações reais, que de acordo com Delmas e Burbano (2011) é fundamental extinguir a corrupção presente na mídia sobre o desenvolvimento sustentável.

Para qualificar essas práticas e orientar tanto os órgãos reguladores quanto os consumidores, a consultoria TerraChoice (2010) reconheceu os chamados “Sete Pecados do Greenwashing”. Suas categorias revelam como as organizações manipulam a percepção pública sem realizar mudanças substanciais em suas cadeias produtivas, como se destaca na

tabela abaixo:

Quadro 01-Sete Pecados do Greenwashing

Pecados	Mecanismo de Engano
1. Custo Ambiental Mascarado	Destacar um único atributo ecológico (exemplo: papel reciclado), enquanto ignora os impactos mais graves (como o desmatamento ou poluição hídrica na produção.
2. Falta de Prova	Fazer alegações ambientais que não podem ser verificadas por informações acessíveis ou por certificações de terceiros confiáveis.
3. Incerteza	Usar termos vagos ou mal definidos, como "natural" ou "*eco-friendly*", que possuem pouco significado real.
4. Irrelevância	Destacar algo que é tecnicamente verdadeiro, porém, sem importância para o meio ambiente (exemplo: ao dizer que um produto é livre de CFC, sendo que o CFC é proibido por lei há anos).
5. Menor de Dois Males	Tentar fazer o consumidor se sentir bem com um produto que é inerentemente prejudicial, como cigarros orgânicos ou SUVs "sustentáveis".
6. Mentira	Fornecer informações ou selos que são completamente falsos.
7. Culto a Falsos Rótulos	Criar selos ou certificações falsas que dão a aparência de aprovação de terceiros quando, na verdade, nem existem.

Fonte: TerraChoice, 2010.

A existência dessas práticas, conforme sistematizadas pela TerraChoice, gera uma distorção no mercado que prejudica tanto o consumidor quanto as empresas genuinamente sustentáveis. Quando as organizações utilizam o Greenwashing como estratégia, acaba ocorrendo uma quebra de confiança denominada "ceticismo verde". De acordo com Delmas e Burbano (2011), tal ceticismo faz com que os consumidores passem a duvidar de todas as alegações ambientais, dificultando a diferenciação entre produtos que de fato respeitam os critérios da Agenda 2030 e aqueles que apenas simulam tais benefícios.

A superação do ceticismo verde exige que o letramento ambiental seja acompanhado pelo letramento estatístico. A análise de indicadores quantitativos, como a variação percentual de emissões de carbono ou o volume de resíduos descartados por unidade produzida, permite

que o consumidor deixe de ser um receptor passivo de narrativas publicitárias. Ao aplicar métodos estatísticos para comparar os relatórios de sustentabilidade das empresas com dados de órgãos fiscalizadores, o cidadão desenvolve a capacidade de distinguir flutuações irrelevantes de mudanças estruturais reais, fundamentando sua crítica em evidências empíricas e não apenas em percepções subjetivas.

No cenário brasileiro, a fiscalização dessas condutas tem ganhado rigor por meio da atuação do Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (CONAR). O Código Brasileiro de Autorregulamentação Publicitária estabelece que as alegações ambientais devem ser específicas, verificáveis e fundamentadas em provas científicas exatas, visando coibir a vagueza e a falta de provas, dois dos pecados mais recorrentes no comércio nacional.

Neste sentido, ao tratarmos da forma que as empresas multimilionárias usam estratégias para esconder suas práticas de uso dos recursos naturais e a poluição causada em outras partes da natureza, podemos entender esse fenômeno de ocultação de informações e divulgação de atividades ruins com a natureza como Greenwashing. E dessa forma, a crescente importância do Marketing verde para as empresas impulsiona a manutenção de suas atividades ocultadas pela mídia, como destacam Andreoli e Nogueira (2021), que relatam que o objetivo dessas ações mercadológicas seja desenvolvido não só no intuito de satisfazer os consumidores, mas também optando por um caminho mais fácil, buscando divulgar um discurso verde, utilizando as ferramentas do marketing.

E nesse cenário, surge a necessidade de informar as pessoas sobre essa prática socialmente responsável por encobrir crimes ambientais. Daí, como a mídia popular é conveniente com essa prática, o momento e o espaço adequado para ocorrer essa orientação social é na escola, pois ainda na educação básica as crianças e adolescentes podem saber como reconhecer essa forma de propagação de informações falsas. Para além de apenas filtrar informações, a escola terá a função de trabalhar com os estudantes sobre o uso consciente de bens e materiais que são, em sua maioria, retirados diretamente da natureza, como relatam Moura e Pompeo (2015), quando enfatizam a importância de educar para o consumo consciente e o reaproveitamento de materiais, em que na escola os estudantes têm acesso a esse tipo de informação a partir dos professores e em atividades com a comunidade escolar.

Com isso, esse processo de conscientização sobre o desenvolvimento sustentável em contexto ao entendimento sobre Greenwashing no ambiente escolar ocorreria entre as aulas regulares e também como projetos interdisciplinares que tratariam de informações acerca da

problemática ambiental. Nisso, a interdisciplinaridade seria uma forma muito atrativa de incentivar a participação dos alunos e da comunidade escolar, para o desenvolvimento de ações relevantes para uma boa conscientização ambiental e social. Pensando nesse processo, na forma de relacionar outros contextos acerca do ensino ambiental, podemos ter a matemática, a geografia e a biologia como disciplinas para esse trabalho na educação básica, principalmente no Ensino Médio.

Assim, indo de encontro a nossa preocupação de conscientizar e ensinar sobre a educação ambiental, utilizaremos um projeto interdisciplinar para trabalharmos os conceitos sobre Greenwashing e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) propostos em um projeto de Matriz Swot que é uma ferramenta de planejamento estratégico que analisa fatores internos como pontos fortes e fracos e externos Oportunidades e desafios de uma organização ou projeto, nela podemos mapear os cenários para auxiliar na tomada de decisão, identificando vantagens competitivas e riscos da realização de ações.

3 METODOLOGIA

A pesquisa deste trabalho é de cunho qualitativo, com abordagem no desenvolvimento de habilidades reflexivas sobre o fenômeno de Greenwashing. O público-alvo desse projeto são os alunos do Ensino Médio da nossa escola e professores de outras disciplinas. Dessa forma, o projeto será executado em cinco etapas, sendo elas: A apresentação e contextualização do tema, em que será apresentado o conceito de Greenwashing e os ODS; a introdução dos conhecimentos sobre ecossistemas aquáticos e os tipos de energias renováveis; a terceira etapa será destinada ao desenvolvimento de uma oficina sobre Greenwashing e seus efeitos nas águas; a quarta etapa será destinada à construção de cartazes informativos; e a quinta etapa consiste na colagem desses cartazes nos muros da escola e encerramento do projeto. Com isso, através da apresentação e exposição realizados pelos estudantes, fazer com que a comunidade escolar desenvolva o conhecimento e curiosidade sobre o conteudo.

Nessa primeira etapa, ocorrerá a contextualização e início do projeto. Dessa forma, será realizada uma palestra com a apresentação do conceito Greenwashing com auxílio de um vídeo disponível no YouTube (https://youtu.be/slOBiGiVD-A?feature=shared). Além disso, ocorrerá um momento destinado à apresentação dos Objetivos de Desenvolvimento

Sustentável (ODS) com sua definição e objetivos para melhoria das condições da vida humana, ambiental e global. Com isso, ocorrerá o estudo das metas e objetivos dos ODS 7 que trata de assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos, e o 14, que fala sobre a conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.

Nessa segunda etapa, ocorrerá a apresentação e caracterização dos ecossistemas aquáticos, como os tipos (rios, lagos, mares, etc.), os fatores abióticos e bióticos, e os principais desafios dos ecossistemas aquáticos, que neste caso será a poluição das águas. Após isso, serão apresentados, com auxílio de slides, os tipos de energias renováveis que utilizam os recursos hídricos para operar. Com isso, será realizado um momento voltado para questionar os alunos sobre os recursos hídricos de produção elétrica e sobre seus impactos no ambiente aquático.

Na terceira etapa do projeto, ocorrerá o desenvolvimento de uma oficina, na qual os alunos serão divididos em grupos e deverão criar uma empresa fictícia que ficará responsável por um tipo específico de energia hídrica (hidrelétrica, fio d'água, maremotriz, energia eólica nas águas, ondomotriz, etc.). Em seguida, os alunos deverão avaliar, com auxílio de qualquer fonte de dados, pesquisar sobre os benefícios e os malefícios de sua energia. Com isso, deverão desenvolver, com auxílio de cartolinas ou recursos digitais, uma propaganda de sua empresa sobre os benefícios de sua energia, sem apresentar os pontos negativos. Nesse mesmo momento, os outros grupos poderão analisar e apresentar suas perspectivas sobre se o outro grupo está afetando a vida aquática de alguma forma.

Na quarta etapa, ocorrerá o desenvolvimento de rodas de conversas para reflexão sobre os efeitos do Greenwashing e seus impactos para os ODS 7 e 14, e quais soluções podem conscientizar as pessoas sobre esses efeitos. Dessa forma, os alunos serão orientados no desenvolvimento de pesquisas sobre o Greenwashing e seus efeitos nos ecossistemas aquáticos, considerando os ODS 7 e 14, para serem construídos cartazes informativos que conscientizem o público sobre esse assunto.

A ultima etapa, caracteriza-se na apresentação dos estudantes expondo o conhecimento adquirido no decorrer das atividades, para a comunidade escolar, fazendo com que eles adquiram o conhecimento sobre o Greenwashing e seus efeitos nos ecossistemas aquáticos, e os seus impactos contra as metas dos ODS 7 e 14. Além de realizar o

encerramento do projeto de maneira dialogada entre os alunos sobre o que foi realizado e as experiências obtidas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O desenvolvimento deste projeto interdisciplinar evidencia a articulação entre diferentes áreas do conhecimento na abordagem do fenômeno de *greenwashing*, considerando a utilização de recursos ambientais para promover a imagem de uma empresa sustentável sem correspondência efetiva com intervenções positivas no meio ambiente. A organização das etapas permite relacionar a discussão sobre produção energética e preservação dos ecossistemas aquáticos aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 7 e 14), promovendo a integração entre conhecimento científico e reflexão socioambiental.

A dinâmica prevista, em específico na etapa de criação de empresas fictícias e das propagandas publicitárias, configura-se como estratégia para problematizar o discurso de marketing apresentado por empresas com auxílio da temática ambiental. Os grupos, a estrutura, têm apenas uma propaganda que apresenta somente os pontos positivos da energia renovável e, automaticamente, omitem os malefícios sobre o meio ambiente. A proposta cria condições para os alunos poderem analisar criticamente essas informações e identificarem a presença e os sete pecados do greenwashing na perspectiva de TerraChoice (2010).

Além disso, a etapa de orientação para levantamento de dados, desenvolvimento de rodas de conversas e construção de cartazes informativos apresenta potencial para favorecer o aprimoramento de habilidades de argumentação, interpretação de dados e análise crítica da sociedade no contexto das publicações com finalidades de Greenwashing. A divulgação dos materiais na comunidade escolar favorece disseminar informações envolvendo a temática, extrapolando os limites da sala de aula, corroborando com a visão de Delas e Burbano (2011) sobre a possibilidade de permitir aos cidadãos uma melhor compreensão sobre o greenwashing em sua realidade.

A construção do projeto também permitiu o desenvolvimento de uma matriz SWOT, que auxilia a compreender os pontos positivos e negativos, como apresentado no quadro 02.

Quadro 02: Matriz SWOT do projeto

	INTERNA		
POSITIVA	**Interdisciplinaridade:** O projeto utiliza Matemática, Geografia e Biologia para abordar o tema no Ensino Médio. **Metodologia Ativa:** O uso de oficinas para criar empresas fictícias e propagandas estimula o aprendizado prático e o engajamento. **Foco em Competências Críticas:** busca desenvolver o letramento sobre *greenwashing* e os ODS 7 e 14, promovendo reflexão crítica sobre práticas empresariais.	**Dependência de Materiais:** A execução depende de recursos como cartolinas, vídeos e acesso à internet para pesquisas. **Avaliação Subjetiva:** A avaliação é contínua e baseada em feedbacks e questionários, o que pode dificultar a mensuração exata da mudança de comportamento a longo prazo. **Limitação de Tempo:** Como é uma atividade para obtenção de nota em uma disciplina específica, o cronograma pode ser apertado para a profundidade do tema.	NEGATIVA
	Alinhamento Global: O projeto está enquadrado na **Agenda 2030** e nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, garantindo relevância social e política. **Conscientização Social Crescente:** Há uma demanda maior por consumo consciente e interesse em preservar recursos naturais, facilitando a aceitação do projeto pela comunidade escolar. **Uso de Tecnologia:** A facilidade de acesso a vídeos e dados sobre energia renovável via internet permite enriquecer o conteúdo pedagógico.	**Poder do Marketing Corporativo:** Empresas multimilionárias utilizam estratégias sofisticadas de "Marketing Verde" para ocultar impactos, o que pode confundir os estudantes fora do ambiente escolar. **Ceticismo Verde:** O excesso de informações falsas (*greenwashing*) pode levar os alunos a duvidarem de todas as alegações ambientais, dificultando a diferenciação de práticas genuinamente sustentáveis. **Barreiras Sistêmicas:** A natureza complexa dos danos socioambientais e a falta de transparência de algumas indústrias dificultam a verificação de dados reais pelos alunos.	
	EXTERNA		

Fonte: acervo dos autores, 2026.

Dessa forma, o projeto configura-se como uma estratégia pedagógica com potencial para promover formação crítica, articulação interdisciplinar e desenvolvimento de

competências relacionadas à análise de informações e tomada de decisões, permitindo também um melhor entendimento sobre o mundo em que vivem.

5 CONCLUSÕES

O estudo evidencia que a abordagem pedagógica sobre o *greenwashing*, integrada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 7 e 14, consolida-se como uma estratégia que se torna eficaz para o fortalecimento do letramento ambiental entre os estudantes do Ensino Médio. Ao desconstruir discursos corporativos enganosos sobre energia limpa e preservação da vida aquática, a intervenção permite que os alunos superem o ceticismo passivo, desenvolvendo uma visão crítica e fundamentada em dados estatísticos. A utilização da Matriz SWOT durante o planejamento revela-se como um diferencial metodológico, ao possibilitar o mapeamento mais preciso de riscos e oportunidades, garantindo que o engajamento da comunidade escolar possa ser potencializado e as barreiras ao aprendizado, minimizadas ao promover ações de conscientização na escola.

A proposta de execução das etapas práticas, especialmente a criação de empresas fictícias e a análise dos "Sete Pecados do Greenwashing", demonstra que a aprendizagem ativa é muito importante para a formação de consumidores conscientes. Os estudantes, bem orientados pela atividade, conseguem identificar como o marketing muitas vezes mascara danos socioambientais severos, transformando a sala de aula em um espaço de resistência contra a "lavagem verde". Essa experiência interdisciplinar une saberes de Geografia, Biologia e Matemática, provando que a educação para a sustentabilidade deve ir além da teoria, exigindo ferramentas que capacitem o cidadão a tomar decisões éticas e responsáveis diante das complexidades da Agenda 2030.

Em suma, a proposta do projeto atinge seu propósito de sensibilização ao transformar a percepção dos participantes sobre a responsabilidade socioambiental corporativa e individual. Como perspectiva futura, ressalta-se a importância de expandir essa metodologia para outros eixos dos ODS, promovendo uma educação que contemple a vigilância constante contra práticas de desinformação ambiental. Conclui-se que o papel da escola, em especial do IFRN, é essencial para formar indivíduos capazes de diferenciar o marketing oportunista de ações genuínas de preservação, contribuindo concretamente para um desenvolvimento que seja, de fato, sustentável e transparente para as futuras gerações.

REFERÊNCIAS

BERNARDI ZORZO, F.; LAZZARI, F.; SEVERO, E. A. .; FERRO DE GUIMARÃES , J. C. . DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AGENDA 2030: UMA ANÁLISE DOS INDICADORES BRASILEIROS. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, *[S. l.]*, v. 19, n. 2, p. 160–182, 2022. DOI: 10.25112/rgd.v19i2.3114. Disponível em: https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistagestaoedesenvolvimento/article/view/3114. Acesso em: 1 fev. 2026.

BRITO JUNIOR, A.; GIACOMINI FILHO, G. Greenwashing e as organizações no contexto do Século XXI. RMS- Revista Metropolitana de Sustentabilidade, v.4, n.1, p.95-106, 2014.

Conselho Nacional de Autorregularização Publicitária (CONAR). Código Brasileiro de Autorregulamentação. São Paulo: **CONAR,** 2021. Disponível em: http://www.conar.org.br/. Acesso em 30 jan. 2026.

DELMAS, Magali A.; BURBANO, Vanessa Culp. The drivers os greenwashing. **California Management Review**, v. 54, n. 1, p. 64-87, 2011.

MOURA, G.G.; POMPEO, K.L.B. A influência do greenwashing nas atitudes do consumidor em relação às marcas que o adotam. **Seminário de Iniciação Científica da ESPM- IX.** Anais... São Paulo: 2015. 18p

BRASIL. Secretaria de Governo da Presidência da República. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. 2015. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acesso em: 30 jan. 2026.

TERRACHOICE. The sins of greenwashing: home and family edition. Ottawa: **TerraChoice Environmental Marketing**, 2010.

WESTERVELD, Jay. Daisy-chaining on the environment. **Station Hill Press**, New York, 1986.

O USO DA GAMIFICAÇÃO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DA CARTOGRAFIA

Maria Luiza de Lima Rosa[1]
Victor Santos Dantas[2]
Severino Carlos Gomes[3]

RESUMO

Com o objetivo de explorar a interdisciplinaridade entre geografia, matemática e informática em interdisciplinaridade para corroborar em uma metodologia ativa, foi desenvolvido um jogo de tabuleiro que trata sobre o assunto de cartografia para alunos do ensino médio do IFRN - Zona Norte e do ensino fundamental da Escola Estadual Professor Antônio Fagundes. Para isso, em equipes, os alunos montam estratégias através do mapeamento de rotas para conquistar emblemas em busca da vitória, enquanto reforçam seus conhecimentos do tema e aperfeiçoam seu trabalho em equipe. O projeto combina conceitos de pensamento computacional, geografia e matemática. O projeto obteve resultados diferentes em ambas as aplicações, e espera-se que consiga reforçar a importância da informática e da interdisciplinaridade, bem como a efetividade de atividades lúdicas, além de trazer um olhar para a situação da rede pública de educação.

Palavras-chave: Gamificação, Ludicidade, Interdisciplinaridade, Metodologias Ativas.

ABSTRACT

With the aim of exploring the interdisciplinarity between geography, mathematics, and computer science in an active learning methodology, a board game about cartography was developed for high school students at IFRN - Zona Norte and elementary school students at Escola Estadual Professor Antônio Fagundes. In teams, students develop strategies by mapping routes to earn emblems in pursuit of victory, while reinforcing their knowledge of the subject and improving their teamwork. The project combines concepts of computational thinking, geography, and mathematics. The project obtained different results in both applications, and it is hoped that it will reinforce the importance of computer science and

[1] Licenciatura em Informática, IFRN Campus Natal - Zona Norte, maludelima14@gmail.com
[2] Licenciatura em Informática, IFRN Campus Natal - Zona Norte, vsdantas2012@gmail.com
[3] Professor do IFRN Campus Natal - Zona Norte, severino.gomes@escolar.ifrn.edu.br

interdisciplinarity, as well as the effectiveness of playful activities, in addition to providing insight into the situation of the public education system.

Keywords: Education, Gamification, Playfulness, Interdisciplinarity, Active Methodologies.

1 INTRODUÇÃO

Muitos estudantes dos cursos de licenciatura sonham com a oportunidade de desenvolver seus próprios projetos educacionais em sala de aula com base em sua bagagem acadêmica. Isso, pois, a experiência de regir uma turma de maneira independente é algo desejado por qualquer um que almeja um futuro como professor.

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) tem sido um dos meios mais eficientes que os estudantes têm de poder desenvolver esses projetos. Isso, pois, o programa permite que os alunos possam criar e aplicar, do início ao fim, um conjunto de práticas docentes autônomas em uma sala de aula de escolha própria.

É importante que os licenciandos tenham essa prática antes de entrar em sala de aula, pois é através dela que se aperfeiçoam as habilidades habilidades como professor.

> A vivência na comunidade escolar permite ao docente experimentar diferentes práticas pedagógicas, oferecendo-os oportunidades de colocar em prática suas bagagens teóricas e, assim, buscar sempre melhorar sua ação e até mudar a rota, se necessário, ou adaptá-la de acordo aos diversos fatores existentes na escola. A autoavaliação docente também é um movimento intrínseco à vivência escolar, uma vez que é com essa prática que os profissionais da educação conseguem analisar suas ações e perceber o quão eficiente ele está sendo. (Amorim et al., 2024, p. 3).

Como sendo participantes do Pibid, os autores deste trabalho, através do programa, puderam desenvolver um projeto educacional voltado para a interdisciplinaridade entre informática, geografia e matemática através de uma oficina que junta os elementos do pensamento computacional na prática, os de geografia na teoria e os de matemática através de cálculos matemáticos interligados com a temática de cartografia. Em geral,

> Do ponto de vista prático, a interdisciplinaridade como estratégia pedagógica pode ser implementada por meio de projetos interdisciplinares, atividades colaborativas entre professores de diferentes áreas, integração de conteúdos em aulas e a promoção de debates e reflexões que estimulem a interação entre saberes diversos. Dessa forma, os alunos são incentivados a desenvolver habilidades como trabalho em equipe, comunicação eficaz e resolução de conflitos, que são essenciais para sua formação integral. (Jesus et al., 2024, p. 3).

Essa mescla ocorre através da aplicação de um jogo de tabuleiro, que permite uma prática desplugada do ensino dos fundamentos básicos da informática, que são os pilares do pensamento computacional, uma competência necessária para o aprendizado na área.

O projeto foi visado para ser aplicado com estudantes do primeiro ano do ensino médio, devido ao projeto ter surgido inicialmente de uma ideia de parceria com uma professora de geografia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) Campus Natal Zona Norte para que fosse aplicado com os estudantes da turma sob sua supervisão. Além disso, há o fator dos bolsistas pibidianos serem estudantes do curso de licenciatura em informática ofertado pelo próprio campus, o que facilita os processos necessários para aplicação.

Para fins de ampliação do alcance do projeto, ele também acabou sendo aplicado na Escola Estadual Professor Antônio Fagundes, também em colaboração com uma professora de geografia atuante dessa instituição. A escolha se deu pela facilidade de contato dos bolsistas com o corpo docente, pois lá já haviam sido aplicados outros projetos em edições anteriores do programa.

O objetivo com o projeto é reforçar a importância tanto da efetividade das práticas lúdicas e interdisciplinaridade como metodologias ativas no contexto educacional, como também mostrar como essas práticas aliadas à computação desplugada são eficazes, abrangentes e atemporais devido a sua acessibilidade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A informática em sala de aula ainda é um elemento a ser implementado aos poucos, visto que não se constitui de uma disciplina do currículo fixo, mas um complemento à Base Nacional Curricular Comum (BNCC), ou seja, não há obrigatoriedade. Então a sua abordagem se torna mais complexa, necessitando de estratégias diferentes para a aplicação de seus conteúdos. Dentro de um campus do IFRN, se torna mais fácil devido ao acesso tecnológico, mas a oficina precisou ser pensada de uma forma que pudesse abranger um público maior, pensando na possibilidade de ser aplicada além dessa bolha, pois

> A informática como disciplina da Educação Básica faz-se necessária a partir do momento em que necessitamos de conhecimentos em softwares para a vida em sociedade. Como o que notamos na contemporaneidade. Diante a tanta modernidade tecnológica, vemos a necessidade de inserir a informática no contexto educacional em diversas disciplinas a fim de construir conhecimento para o uso das diversas ferramentas e linguagens no contexto escolar e também no dia a dia. (Pasche e Piccoli, 2014 apud Lacerda, 2012, p. 4).

A interdisciplinaridade se mostra a maneira mais simples de se realizar tal feito, devido a sua prática promover integração de saberes de maneira proveitosa para as disciplinas

envolvidas, além de permitir que os estudantes assimilem o conteúdo de maneira mais fácil quando os saberes se complementam. Ou seja,

> A interdisciplinaridade se efetiva como uma forma de sentir e perceber o mundo e estimula o sujeito do conhecimento a aceitar o desafio de sair de uma "zona de conforto" protegida pela redoma do conteúdo das disciplinas e retomar o encanto da descoberta e da revelação do novo e complexo processo de construção do saber. (Ferreira, 2010, p. 14)

A informática e geografia são bastante distantes em relação a sua área de atuação, mas já foram exploradas juntas no trabalho de Reis e Panzini (2020). No projeto realizado por eles, a astronomia foi o foco, e a exploração dos conhecimentos se deu através de um jogo produzido na plataforma de programação em blocos Scratch, explorando os planetas do sistema solar e seus alinhamentos,

Jogos lúdicos são, de fato, uma ótima ferramenta para auxiliar na assimilação do conteúdo aprendido pois utilizam de representações visuais e alegorias para correlacionar o que está sendo ensinado com as figuras presentes no cotidiano popular. A familiaridade desperta interesse. Jogos de tabuleiro são uma forma clássica de explorar a ludicidade através dos jogos. Nesse sentido,

> Utilizando-se do lúdico, o docente propõe desafios aos alunos, que passam a ser provocados, tornando assim as aulas mais dinâmicas e prazerosas. O uso do lúdico como um instrumento, deve consistir sempre em um novo panorama do aprender, indo além do método convencional explicativo, exigindo assim diferentes formas de ensinar. (Silva et al., 2022)

A gamificação é o ato de utilizar dinâmicas de jogos como forma de aprendizado. É uma prática naturalmente lúdica e que incentiva no desenvolvimento de raciocínio lógico e uso da cognição para desenvolver estratégias para resolver problemas de uma maneira autônoma e mais leve que, por exemplo, uma simples lição de casa no papel. Não obstante,

> Podemos apontar variadas razões para o uso da gamificação na educação, dentre elas podemos destacar a criação de uma aprendizagem interativa, motivar os discentes, favorecer uma mudança de comportamento, além de proporcionar um meio com características similares ao mundo real onde os discentes podem praticar suas habilidades, atitudes e reflexões constantemente, servindo de aprendizagem para vida real. (Prazeres e Oliveira, 2019, p. 5-6)

Reunindo esses elementos argumentativos, é possível compreender o impacto positivo da estratégia metodológica utilizada na implementação da prática pedagógica apresentada nas seguintes seções deste trabalho.

3 METODOLOGIA

O projeto foi pensado e estruturado em formato de oficina, na qual foi apresentado o conteúdo de pensamento computacional, aplicação do jogo de tabuleiro. E, como meio de avaliar o que foi assimilado pelos estudantes, foi realizado, por meio de pesquisa qualitativa, uma implementação de um pequeno formulário avaliativo.

O projeto surgiu através do núcleo específico do subprojeto do PIBID, que buscava trabalhar gamificação utilizando conteúdos de disciplinas básicas do ensino médio para melhor compreensão dos alunos. Com isso, os autores, juntamente com o professor do núcleo (que leciona matemática) e a professora de geografia do campus IFRN Natal Zona Norte, optaram por desenvolver uma gamificação com o conteúdo de cartografia, já que parte dos alunos do ensino técnico integrado da instituição apresentavam uma dificuldade na compreensão da disciplina. Sendo assim, o objetivo desse projeto é utilizar mecânicas de gamificação por meio de um tabuleiro físico para melhorar a compreensão dos alunos sobre o conteúdo da cartografia.

Para a produção do jogo, foi realizado um levantamento juntamente com os professores de quarenta questões referentes ao conteúdo, vinte questões voltadas para geografia e vinte questões voltadas para matemática, todas relacionadas com o conteúdo de cartografia. Com as questões em mãos, foi realizada uma análise, com auxílio dos professores, para averiguar quais questões eram mais fáceis e quais seriam mais “complexas” do aluno responder. Após feito esse levantamento, foram separadas vinte questões para fáceis e difíceis que viriam a se tornar cartas no final do processo de elaboração do projeto.

Como um dos objetivos da gamificação na educação é proporcionar ao aluno compreender os conhecimentos da sala de aula de forma lúdica, além de fortalecer seu processo de formação de personalidade. Segundo Castro e Tredezini (2018), a utilização de jogos nos espaços escolares é favorável no amadurecimento do estudante, pois ela desenvolve a autonomia, criatividade, responsabilidade e a cooperação dos alunos; além de colocar o professor não apenas no papel de transmitir o conhecimento, mas também no papel de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem. Diante disso, foi necessário avaliar os métodos nos quais o conhecimento de cartografia poderia ser aplicado na gamificação e que pudesse equilibrar o conceito de aprendizagem e diversão enquanto os alunos experienciam esse processo.

Como a gamificação pensada pelos autores seria utilizando um tabuleiro, foi necessário estudar a elaboração de jogos desse tipo e buscar referências nos tabuleiros de

mesa físicos e digitais. Por meio das análises feitas dos jogos, foi decidido que o modelo do tabuleiro seguiria a ideia dos jogos da franquia *Mario Party* criada pela Nintendo; esse estilo permite que os jogadores testem estratégias diferentes para alcançar a vitória no jogo e ao mesmo tempo garante que nenhum jogador possua uma desvantagem em relação às mecânicas do jogo.

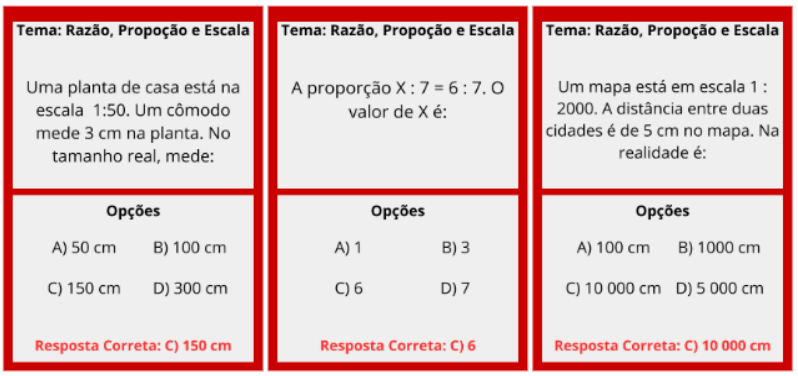
Para elaborar um tabuleiro atrativo para os alunos, foi buscado trabalhar com um artista digital para desenhar o modelo, com isso os autores contrataram um artista já experiente na área para desenvolver o modelo final do tabuleiro com base em rascunhos. Com isso foi possível chegar ao modelo atual do projeto como apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Tabuleiro do jogo

Fonte: Elaboração própria

Como mencionado anteriormente no texto, havia quarenta questões separadas entre fáceis e difíceis, todas elas foram separadas dessa forma para facilitar no processo de criação das cartas que servem de base para a execução do jogo. Os modelos das cartas foram pensados no tamanho de 5,5 cm de largura e 7,8 cm de altura com base no tamanho padrão de cartas usadas em jogos de cartas, pois possuem uma boa visualização de texto e não trazem desconforto para embaralhar e segurar a carta para ler. Para facilitar ainda mais a diferenciação de cartas de perguntas fáceis e difíceis, elas foram divididas por cores, sendo verde para as fáceis e vermelho para as difíceis, com isso fica fácil de puxá-las ao cair na casa respectiva no tabuleiro. A visualização das cartas pode ser encontrada na Figura 2.

Figura 2 - Modelo das cartas



Fonte: Elaboração própria

Com todos os recursos produzidos em mãos, o jogo foi levado a teste por alunos do curso de licenciatura em informática do campus IFRN - ZN para avaliar se as regras estavam condizentes e se precisavam de alterações. Para executar o jogo foram utilizados quatro jogadores, devido a esse geralmente ser um número padrão de jogadores em jogos de tabuleiro. Os recursos necessários para essa experiência foram: o tabuleiro projetado, um dado de seis lados, quatro peões de tabuleiro de cores diferentes, as quarenta cartas divididas entre os dois tipos de perguntas e um dado de quatro lados.

Antes de começar o jogo, foi necessário explicar as regras para os jogadores. O objetivo dos jogadores é reunir 10 pontos para comprar um emblema quando parassem na casa especial onde o emblema estivesse posicionado. Para reunir os pontos, os jogadores devem passar pelas casas de questões e responder a pergunta de maneira correta; se fizerem isso, eles recebem 1 ponto, caso fosse uma pergunta fácil, ou 2 pontos, caso fosse uma pergunta difícil. Mas a tarefa não seria fácil, pois o emblema se encontra em uma das 4 casas especiais no tabuleiro. A casa especial é decidida aleatoriamente no início do jogo, e muda de posição aleatoriamente cada vez que é comprada por um jogador, permitindo que um mesmo jogador compre vários emblemas, e também possa montar novas estratégias para alcançar o novo local do emblema enquanto consegue pontos pelo caminho. A quantidade de emblemas conseguidos para a vitória é decidida pelo professor aplicador.

Em relação às cartas de perguntas, cada carta possui uma pergunta e quatro possíveis respostas, mas tendo apenas uma certa escrita de vermelho abaixo das questões, como apresentado na figura 2. O professor que está aplicando a tarefa (nesse caso, os pibidianos), deve ler a carta para o jogador que caiu na casa de questão. Caso ele acerte, recebe os pontos

dependendo do tipo da carta. Quando uma pergunta é acertada, a carta é descartada do monte; mas caso alguma pergunta for respondida de forma errada, a resposta permanecerá secreta e sua carta será devolvida ao final do monte para que algum outro jogador possa responder, no caso das cartas inéditas começarem a acabar a precisarem ser repetidas.

Para começar o jogo cada jogador escolheu um peão, e jogaram um dado de 6 lados para determinar a ordem de jogo de acordo com os valores mais altos obtidos. Para decidir em qual das casas especiais estaria o emblema, foi rolado um dado de 4 lados para que o resultado fosse aleatório.

Com todos os preparativos feitos, os jogadores, em sequência, poderiam rodar o dado de seis faces para se locomover pelo tabuleiro em qualquer direção, mas sem poder se mover para trás com base na direção da qual veio. Com isso, cada jogador deveria caminhar e buscar cair nas casas de perguntas para ganhar os pontos e, por fim, alcançar a casa do emblema.

A execução do teste foi bem sucedida, permitindo a possibilidade de implementação da tarefa com os estudantes das turmas de ensino básico definidas para colaboração.

No dia 12 de Março de 2026 foi realizado a atividade do tabuleiro com alunos do segundo ano do ensino médio do campus do IFRN - Zona Norte, tendo a presença de 28 alunos para participarem do projeto, todos ali já haviam passado pelo conteúdo de cartografia e de matemática das quais foram colocadas nas cartas. A turma foi dividida em 4 grupos de 7 alunos, cada grupo divididos por cores (amarelo, azul, roxo, verde), e cada equipe possuía um representante. Devido ao ambiente da sala ser pouco espaçoso para reunir os alunos envolta do tabuleiro, foi optado por utilizar um ambiente virtual para colocar o tabuleiro, sendo esse a plataforma *Owlbear*, que é voltada para jogos de rpg de mesa, para espelhar no quadro a imagem do tabuleiro.

No dia 19 de Março de 2026 foi realizada uma segunda experimentação da atividade do tabuleiro com alunos da turma de avexadas da Escola Estadual Professor Antônio Fagundes. A turma de avexadas se destaca por alunos de idades entre 13 e 17 anos e que possuíam dificuldade de aprendizado, e um nível de alfabetização abaixo da média para uma turma de nível de aprendizado do 6º ano. Com eles, foi utilizado o tabuleiro físico, pois o espaço da sala se mostrou viável. Novamente, os alunos foram divididos em 4 equipes divididas por cores (vermelho, azul, verde, amarelo), mas dessa vez sendo 4 componentes por equipe (sendo um representante), devido a apenas os 16 alunos presentes frequentarem aula.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com ambas as atividades realizadas no IFRN e no Antônio Fagundes, foi possível notar diferenças consideráveis entre ambas as turmas.

É importante ressaltar que o assunto cartografia já havia sido trabalhado com os alunos do IFRN no ano anterior; e com a turma do Antônio Fagundes havia sido trabalhado com a maioria dos alunos, que estavam repetindo a série, sendo poucos os novatos transferidos.

A aplicação na turma de 2º ano do IFRN obteve resultados mais positivos. Iniciando na atenção dada pelos estudantes ao introduzirmos o assunto de pensamento computacional.

Na aplicação, os estudantes, em sua maioria, estavam focados em tentar pensar em respostas, mesmo que não tivessem certeza. A colaboração entre os colegas, que discutiam as questões, se mostrou positiva pois os colegas se ajudavam entre si, e os que sabiam menos poderiam aprender com o auxílio dos demais. Mas ainda havia aqueles que não pareciam estar tão interessados, que se mostravam uma minoria.

Na busca por uma estratégia, todas as equipes pareciam tentar calcular as melhores rotas para que pudessem se distanciar o suficiente da casa emblema para poder cair em mais casas de questão, mas perto o suficiente para não se afastar muito do objetivo.

Ainda assim, havia certa distração em uma das equipes e alguns alunos de outras equipes, majoritariamente envolvendo conversas paralelas e uso de telefones.

Em relação às respostas do formulário, cerca de 11 dos 28 alunos responderam, o que corresponde a 39,29% do total. As respostas indicaram que eles não conseguiram assimilar o conteúdo teórico específico de pensamento computacional, mas conseguiram a prática do jogo como sendo um exercício de pensamento computacional.

No Antônio Fagundes, a aplicação ocorreu de maneira diferente. Mesmo com auxílio da professora responsável, os estudantes relutavam em prestar atenção, demonstrando pouco interesse pela aula.

Na prática do jogo, não houve muita mudança na atitude da turma em geral. Apenas alguns dos grupos tiveram algum tipo de engajamento. E o engajamento caiu mais ao longo da prática devido a falta de interesse em tentar pensar em respostas, mesmo que estivessem sendo utilizadas apenas as questões de cartografia, pois as de matemática foram excluídas devido à falta de conhecimento por parte dos alunos. Ao fim, apenas um dos grupos buscou

tentar pensar nas respostas dadas, e apenas um aluno de cada um dos outros grupos também tentou. Isso, pois, afirmaram não relembrar o assunto da cartografia.

Na busca pela estratégia, apenas 1 dos grupos se esforçou para manter uma estratégia, outros 2 tinham apenas os representantes que pensaram por parte do jogo mas desistiram em outro, e o último grupo apenas não possuía interesse. Em 3 dos 4 grupos, havia falta de união entre os membros, que deixavam as escolhas totalmente nas costas dos representantes.

E quanto ao formulário, cerca de 6 dos 16 alunos responderam, representando 37,50% do total. As respostas refletem que, de maneira geral, os alunos que responderam não compreenderam o propósito da oficina, exceto por uma resposta em particular de uma aluna que pareceu compreender o que foi abordado.

ALGUNS EMPECILHOS

Com apenas quarenta questões para trabalhar, as cartas não eram suficientes para evitar repetição de questões. Além disso, foi possível notar que as poucas casas de pergunta também geram um certo problema de atraso no jogo, já que, dependendo do valor que tirasse no dado, levaria o jogador a contar ainda mais com a sorte para cair numa casa de questão para tentar acertar a pergunta.

Para resolver muitos desses problemas, se faz necessário entrar em contato com os professores para obter mais questões para desenvolver mais cartas para o jogo, além de atualizar o modelo do tabuleiro para adicionar mais casas de questões para equilibrar a quantidade de vezes que é possível cair nas respectivas casas.

DIFERENÇAS E SEMELHANÇAS NOTÁVEIS

Foi considerado desde o início as diferenças entre ambas as turmas, e as vivências envolta dos alunos de cada uma delas. Contudo, ainda assim foi surpreendente a disparidade do interesse entre elas.

Os bolsistas pibidianos tiveram uma conversa com ambas as professoras das turmas após as práticas, e foi ressaltado que em ambas as turmas os alunos possuíam dependência do telefone celular e tecnologias de inteligência artificial (IA) para bastante coisa.

Quanto aos alunos do Antônio Fagundes, a presença do celular e da IA se mostraram fatores mais agravantes, devido ao menor nível de monitoramento e cobrança por parte dos

pais quanto aos limites de uso. Quanto aos alunos do IFRN, apesar da presença do telefone e da IA ser menos agravante que na outra turma, ainda é algo que requer atenção.

Outro tópico foi a questão comportamental, que foi mais aprofundada pela professora do Antônio Fagundes. Isso, infelizmente, compreende um âmbito que vai além da alçada dos professores. O comportamento trazido de casa foi um fator que moldou as dinâmicas de cada turma, e na escola da rede estadual, que se localiza numa região mais periférica, havia mais alunos que vinham de ambientes familiares mais complexos e enxergavam o aprendizado por um olhar mais desinteressado. Apesar de ter sido trazida uma abordagem lúdica, para a atração do interesse dos estudantes, não foi garantido o interesse da turma, o que se mostra um dos maiores desafios para os professores hoje em dia.

5 CONCLUSÕES

A aplicação da oficina em ambas as escolas serviu como uma maneira de abrir mais ainda os olhos dos pibidianos quanto à diferença de realidades presentes nas diversas ramificações da educação básica brasileira. Foi possível reafirmar a importância do contexto social de cada estudantes ao influenciar sua maneira de enxergar o processo educacional.

O processo de produção dessa ferramenta lúdica auxiliadora do ensino tem sido uma etapa bastante importante no processo de formação dos realizadores. A busca por métodos de aplicar o lúdico juntamente de conteúdos de ensino tem aberto portas para compreender novas maneiras de ensinar, não apenas para um geração mais jovem, mas como também pode ser uma ferramenta revolucionária até mesmo para um público mais velho. Espera-se que trabalhos semelhantes continuem a ser produzidos para alcançarmos novos modelos de ensino que beneficiem o processo de educação da população brasileira.

Espera-se que esse trabalho possa servir como reflexão tanto sobre o uso da gamificação em sala de aula, como também sobre a realidade da situação da educação brasileira em diferentes âmbitos.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Jadson de Araújo *et al*. **INICIAÇÃO À DOCÊNCIA: evidenciação da importância do pibid para formação dos licenciandos.** Artigo Anais do I Congresso Norte-Nordeste Pibid/Prp, Salvador, Ba, v. 1, n. 1, p. 1-10, 27 maio 2024. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/107244. Acesso em: 11 fev. 2026.

CASTRO, Dayane Flávia de; TREDEZINI, Adriana Lanna de Malta. **A importância do jogo/lúdico no processo de ensino-aprendizagem**. Perquirere, [S.I.], v. 1, n. 11, p. 166-181, 21 nov. 2018. Disponível em: https://revistas.unipam.edu.br/index.php/perquirere/article/view/3502. Acesso em: 11 fev. 2026.

FERREIRA, Nali Rosa Silva. **Currículo: espaço interdisciplinar de experiências formadoras do professor da escola de educação básica.** Interdisciplinaridade. Revista do Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade, *[S. l.]*, p. 11–22, 2013. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade/article/view/16141. Acesso em: 23 fev. 2026.

JESUS, E. A. de; GUERRA, A. de L. e R.; PEREIRA, A. R. G. **A INTERDISCIPLINARIDADE COMO ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DE UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA.** International Contemporary Management Review, *[S. l.]*, v. 5, n. 2, p. e87, 2024. DOI: 10.54033/icmrv5n2-003. Disponível em: https://www.icmreview.com/icmr/article/view/87. Acesso em: 11 fev. 2026.

PASCHE, Ivo M.; PICCOLI, Juliano J. M.. **Importância da Informática na Educação Escolar.** Senid, Passo Fundo, Rs, v. 3, n. 1, p. 1-10, 28 abr. 2014. Anual. Disponível em: https://www.academia.edu/19757272/Importancia_da_Informatica_na_Educacao_Escolar. Acesso em: 13 fev. 2026.

PRAZERES, Ilson Mendonça Soares; OLIVEIRA, Carloney Alves de. **Gamificação na Educação básica pública – Possibilidades de Aplicação.** Simpósio Internacional de Educação e Comunicação - SIMEDUC, *[S. l.]*, n. 9, 2018. Disponível em: https://eventos.set.edu.br/simeduc/article/view/9493. Acesso em: 13 fev. 2026.

REIS, Laura Nascimento; PAZIN, Anderson. DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA. **Repositório Institucional do Conhecimento - Ric-Cps**, São Paulo, Sp, v. 6, n. 6, p. 135-146, 28 dez. 2020. Anual. South Florida Publishing LLC. http://dx.doi.org/10.54033/icmrv5n2-003. Disponível em: https://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/4829. Acesso em: 12 fev. 2026.

SILVA, Vinícius Ferreira da *et al*. **O LÚDICO NO ENSINO MÉDIO: seu uso no processo interdisciplinar entre matemática e biologia**. CONEDU, Maceió, Al, v. 8, n. 1, p. 1-12, 07 dez. 2022. Anual. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/88317. Acesso em: 12 fev. 2026.

PLANEJAMENTO E ENSINO DE FÍSICA: O WEBFÓLIO COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA E AVALIATIVA NA FORMAÇÃO DOCENTE

João Gustavo da Silva Meireles[1]
Maisa Silva Santos[2]
Francikleison Silva dos Santos[3]
José Roberto Moreira[4]
Janaína Lopes Barbosa[5]

RESUMO

A formação inicial de professores de Física enfrenta desafios relacionados à articulação entre teoria e prática, ao planejamento didático sistemático e à adoção de instrumentos avaliativos que superem a lógica classificatória. Com isso, este artigo analisa o Webfólio como estratégia pedagógica e instrumento de avaliação formativa no contexto da Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (Campus Santa Cruz), a partir da experiência na disciplina Seminário de Práticas Educativas e Formação Docente IV. Trata-se de pesquisa qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, articulada a relato de experiência. A fundamentação teórica contempla contribuições de Antoni Zabala sobre sequências didáticas, Cipriano Luckesi e Philippe Perrenoud acerca da avaliação formativa, José Moran sobre metodologias ativas e tecnologias, Demétrio Delizoicov e colaboradores quanto ao ensino de Ciências, além das orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Os resultados indicam que o Webfólio favorece o planejamento sistematizado, a integração teoria-prática, o desenvolvimento da reflexão crítica e a autonomia dos licenciandos, configurando-se como estratégia alinhada às concepções contemporâneas de formação docente. Conclui-se pela potencialidade do instrumento na formação inicial, recomendando-se sua aplicação na Educação Básica para investigar seus impactos na aprendizagem.

[1] Graduando em Licenciatura em Física, IFRN Campus Santa Cruz, gustavo.meireles@escolar.ifrn.edu.br
[2] Graduanda em Licenciatura em Física, IFRN Campus Santa Cruz, maisa.santos@escolar.ifrn.edu.br
[3] Graduando em Licenciatura em Física, IFRN Campus Santa Cruz, Francikleison.s@escolar.ifrn.edu.br
[4] Mestre em Física, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, prof.roberto.phys@gmail.com
[5] Doutora em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Janaina.l@escolar.ifrn.edu.br

Palavras-chave: Webfólio; Planejamento didático; Avaliação formativa; Formação docente; Ensino de Física.

ABSTRACT

This article analyzes the Webfolio as a pedagogical strategy and formative assessment instrument in the initial education of Physics teachers at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio Grande do Norte – Campus Santa Cruz. The research problem addresses how the Webfolio can articulate didactic planning, theory-practice integration, and formative assessment in teacher education. The study aims to examine its potential as a reflective and integrative device in the discipline Seminar on Educational Practices and Teacher Education IV. The theoretical framework includes contributions from Zabala, Luckesi, Perrenoud, Moran, Delizoicov and collaborators, as well as the National Common Curricular Base (BNCC). Methodologically, the research is qualitative, bibliographical and documentary in nature, combined with an experience report. The results indicate that the Webfolio promotes systematic planning, critical reflection, autonomy, and alignment between objectives, methodologies and assessment. It is concluded that the Webfolio constitutes a relevant formative tool in initial teacher education, with potential application in Basic Education.

Keywords (3 to 5): Webfólio; didactic planning; formative assessment; teacher education; Physics teaching.

1 INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores de Física no Brasil demanda uma constante reflexão acerca dos modelos formativos e das estratégias pedagógicas capazes de articular fundamentos teóricos, planejamento didático e prática reflexiva. Dessa forma, historicamente, os cursos de licenciatura enfrentam um grande desafio: superar o padrão do ensino tradicional e a racionalidade técnica, que concebe o professor como um mero aplicador de conhecimentos produzidos por outrem, em direção a uma epistemologia da prática que valorize a reflexão crítica e a produção de saberes docentes (SCHÖN, 2000; NÓVOA, 2019).

No âmbito do ensino de Física, especialmente, as dificuldades se acentuam diante da natureza abstrata de seus conceitos, da persistência de abordagens excessivamente matematizadas e da predominância de avaliações de caráter classificatório e pontual (MOREIRA, 2018; PIETROCOLA, 2019). Essas características contribuem para o distanciamento entre o conhecimento científico escolar e a realidade dos discentes, além de limitarem as possibilidades de uma avaliação comprometida com a regulação das aprendizagens.

No contexto da Licenciatura em Física do IFRN Campus Santa Cruz, a disciplina Seminário de Práticas Educativas e Formação Docente IV propôs a elaboração de um Webfólio[1] como instrumento avaliativo integrador e para avaliação do componente curricular. Compreendido como um portifólio digital estruturado em ambiente virtual, o Webfólio — **desenvolvido por meio da plataforma Wix** — demandou dos licenciandos a construção de um planejamento didático consistente, a elaboração de uma sequência de ensino e a respectiva fundamentação teórica, articulando saberes pedagógicos e conhecimentos específicos da Física. A partir dessa experiência, o respectivo artigo tem como objetivo analisar a potencialidade do Webfólio como estratégia pedagógica e instrumento de avaliação formativa, com licenciandos do Curso de Física. Para tanto, o desenvolvimento da proposta fundamenta-se nas discussões e nos diálogos estabelecidos pelos fundamentos teóricos do planejamento didático e da avaliação formativa; bem como nas contribuições e no uso das tecnologias digitais para e na educação científica, além de promover experiências avaliativas integradoras, com uso do Webfólio como prática pedagógica na formação inicial de professores.

A relevância da investigação justifica-se pela necessidade de produção de conhecimento acerca de estratégias formativas e inovadoras que articulem planejamento, avaliação e tecnologias, em concordância com as orientações curriculares contemporâneas e com as demandas da educação básica. Diante disso, a experiência relatada pode contribuir para o debate sobre a formação de professores de Física e para a socialização de práticas pedagógicas exitosas no âmbito do ensino superior.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Planejamento Didático e Sequência de Ensino

O planejamento didático constitui elemento estruturante da prática pedagógica, transcendendo a dimensão meramente burocrática para configura-se como processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente. Como ressaltado por Libâneo (2013, p 245), “o

[1] O webfólio é uma ferramenta pedagógica baseada no conceito de portfólio tradicional, mas transposta para o ambiente digital (web). Consiste em um espaço virtual organizado onde o estudante seleciona, armazena, compartilha e reflete sobre suas produções acadêmicas, permitindo o acompanhamento processual e contínuo da sua aprendizagem e desenvolvimento profissional.

planejamento é um processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente, articulando a atividade escolar e a problemática do contexto social". Diante dessa concepção evidencia caráter intencional e político do ato de planejar, que não se reduz à elaboração de planos de aula, mas envolve tomada de posição acerca dos fins educativos e dos meios para alcançá-los.

Na perspectiva de Vasconcellos (2012), o planejamento deve ser compreendido como um ato dialético de reflexão, decisão e ação que exige conhecimentos da realidade, compromisso com a transformação e domínio dos saberes pedagógicos. Essa visão é reforçada por Hoffmann (2014), que destaca a importância do planejamento como instrumento de mediação entre conhecimento e realidade, entre teoria e prática.

Para Zabala (1998), referência fundamental nesse trabalho, o ensino deve se organizar por meio de sequências didáticas coerentes, nas quais objetivos, conteúdos, metodologias e avaliação estejam sempre conectados de forma integrada. O autor define sequência didática como "um conjunto de atividades ordenadas, estruturas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos" (ZABALA, 1998, p 18). Nesse sentido, a prática educativa precisa superar ações improvisadas, assumindo caráter intencional e sistemático.

A organização do ensino por meio de sequências didáticas, conforme Zabala (1998), permite analisar as diferentes formas de intervenção pedagógica e seus efeitos na aprendizagem dos alunos. O autor propõe que a avaliação das sequências considere não apenas os resultados, mas também os processos, as interações em sala de aula e a adequação das atividades às características dos estudantes. Essa maneira de pensar se aproxima da ideia de planejamento como algo flexível e contextualizado, diferente de modelos fechados e prontos.

Na educação de hoje, planejar se torna ainda mais importante diante dos desafios da sociedade. Zabala (2010, p. 96) afirma que "o planejamento deve contemplar a diversidade dos alunos, as múltiplas formas de aprender e as diferentes linguagens e tecnologias disponíveis". Sacristán (2013) completa essa ideia ao dizer que planejar significa pensar no futuro e criar os caminhos possíveis entre o momento presente e o que se deseja alcançar.

2.2 Avaliação Formativa: Contribuições de Luckesi e Perrenoud

A discussão sobre avaliação educacional no Brasil tem sido profundamente influenciada pelas obras de Cipriano Carlos Luckesi e Philippe Perrenoud que, embora partam de matrizes teóricas diferentes, convergem, em última instância, na crítica aos modelos tradicionais de avaliação e na defesa de uma perspectiva formativa.

Luckesi (2011) realiza uma contundente crítica à avaliação tradicional, caracterizada pelo autor como "pedagogia do exame", na qual predominam práticas classificatórias, punitivas e excludentes. Para o autor, essa cultura do exame, historicamente enraizada na educação brasileira, tem como principais características a centralidade nas provas, a ênfase na nota, o caráter seletivo e a função de controle disciplinar. Em contrapartida, Luckesi (2011) propõe uma avaliação diagnóstica e formativa, definida como "um ato amoroso" que acolhe a realidade do educando para, a partir de seus conhecimentos prévios, intervir pedagogicamente. Nessa perspectiva, a avaliação deve subsidiar a tomada de decisões pedagógicas, orientando o trabalho docente e promovendo a aprendizagem de todos os discentes.

Essa compreensão de avaliação como acompanhamento e intervenção pedagógica também se aproxima da perspectiva de Hoffmann (2014), ao defender a avaliação como prática mediadora voltada à promoção das aprendizagens, e não à mera classificação. Perrenoud (1999), por sua vez, aborda a avaliação na perspectiva da regulação das aprendizagens. Para o autor, avaliar formativamente significa observar os discentes em situação de aprendizagem para compreender seus processos, identificar dificuldades e intervir de modo a favorecer o progresso. A avaliação formativa, nessa concepção, não se confunde com a mera aplicação frequente de testes, mas constitui-se como dispositivo pedagógico integrado ao ensino, que informa tanto o professor quanto o aluno sobre o percurso formativo.

Perrenoud (1999) enfatiza que a avaliação tradicional, ao classificar e hierarquizar os alunos, produz efeitos de exclusão social e escolar, legitimando desigualdades. A avaliação formativa, ao contrário, compromete-se com a inclusão e com o sucesso de todos, regulando as aprendizagens por meio de intervenções diferenciadas e contextualizadas.

A articulação entre as contribuições de Luckesi e Perrenoud permite compreender a avaliação como processo contínuo, diagnóstico e inclusivo. Ambos os autores convergem na defesa de uma avaliação a serviço da aprendizagem, que valoriza os processos, acolhe as diferenças e orienta a prática pedagógica.

2.3 Tecnologias Digitais e Metodologias Ativas no Ensino de Física.

A integração das tecnologias digitais à educação tem sido objetivo de crescente interesse no campo da didática e da formação docente. Moran (2015) destaca que as tecnologias, por si só, não promovem inovação pedagógica; é necessário que seu uso esteja associado a metodologias ativas e as propostas coerentes com os objetivos de aprendizagem. O autor argumenta que "as metodologias ativas são pontos de partida para avançar para os processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas" (MORAN, 2015, p 18).

No Ensino de Física, a utilização de metodologias ativas tem se mostrado bastante promissora para superar abordagens tradicionais centradas na exposição verbal e na resolução mecânica de exercícios. Fiasca et al. (2021), ao investigarem o uso de metodologias ativas no ensino de relatividade restrita, constataram que a combinação de aplicativos móveis com estratégias ativas proporciona maior interação, protagonismo e envolvimento dos discentes em atividades colaborativas, contribuindo, assim, positivamente para a construção de um ambiente de aprendizagem transformador.

Cunha (2022), no seu estudo sobre a aplicação da sala de aula invertida no ensino superior de Física, ressalta que as metodologias ativas compreendem uma concepção educacional que estimula a aprendizagem em processos de desafios construtivos, configurandose como um "aprender-ação". Quanto mais se aprende o que está próximo da vida, melhor se aprende, criando condições para a reelaboração de novas práticas.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao definir as competências gerais para a educação básica, inclui a cultura digital como uma das dimensões fundamentais da formação dos estudantes. O documento estabelece que o aluno deve ser capaz de "compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolas) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva" (BRASIL, 2017, p.9). Essa competência reconhece o papel fundamental da tecnologia e estabelece que o estudante deve dominar o universo digital, sendo capaz de fazer o uso qualificado e ético das ferramentas disponíveis.

As Normas sobre Computação na Educação Básica, homologadas em 2022 como um complemento à BNCC que trata da Computação, homologado em 2022, aprofunda essa perspectiva ao prever habilidades obrigatórias relacionadas à cultura digital desde a Educação

Infantil até o Ensino Médio. Entre as competências previstas, destacam-se: a utilização de ferramentas digitais para aprender e produzir; a produção multimídia para demonstrar conhecimentos; o domínio de algoritmos; e a compreensão dos impactos das tecnologias na vida das pessoas e na sociedade.

2.4 O Ensino de Ciências e a Perspectiva Problematizadora.

No campo do ensino de Ciências, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) defendem uma abordagem problematizadora, fundamentada nos pressupostos de Paulo Freire e na perspectiva do conhecimento como construção histórico-social. Os autores propõem que o ensino de Ciências deve partir de situações significativas para os estudantes, relacionando o conhecimento científico aos fenômenos do cotidiano e às questões socialmente relevantes.

Na problematização inicial, apresentam-se situações reais que os alunos conhecem e presenciam, desafiando-os a expor seus conhecimentos prévios e a perceberem a necessidade de novos conhecimentos. Na organização do conhecimento, estudam-se sistematicamente os conteúdos necessários para a compreensão dos problemas. Na aplicação do conhecimento, retomam-se as situações iniciais e analisam-se outras situações, utilizando o conhecimento construído. Essa perspectiva dialoga diretamente com as propostas de sequências didáticas contextualizadas e com a utilização de instrumentos como o Webfólio, que exigem do licenciando a capacidade de organizar conceitualmente os conteúdos, relacioná-los à realidade dos estudantes e prever estratégias de problematização e contextualização.

Carvalho (2018) acrescenta que o ensino de Física deve promover a Alfabetização Científica e Técnica (ACT), entendida como a capacidade de compreender conceitos científicos, aplicar conhecimentos em situações práticas e participar de discussões sobre ciência e tecnologia na sociedade. Nessa perspectiva, a aprendizagem de Física não se limita à aquisição de conceitos, mas envolve o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, investigação e tomada de decisão.

2.5 Portfólios e Webfólios na Formação Docente

O portfólio tem sido amplamente reconhecido como um instrumento pedagógico que possibilita acompanhar o processo de aprendizagem de forma contínua e reflexiva. Mais do que

reunir atividades, ele organiza produções significativas que revelam o percurso formativo do estudante. Conforme afirma Villas Boas (2017), o portfólio constitui-se como uma coletânea de trabalhos selecionados e analisados pelo próprio aluno, permitindo evidenciar avanços, dificuldades e compreensões construídas ao longo do tempo. Nessa perspectiva, assume caráter formativo, pois favorece a autoavaliação e o envolvimento ativo do estudante em seu processo de aprendizagem.

Com a incorporação das tecnologias digitais ao contexto educacional, o Webfólio amplia as possibilidades do modelo tradicional. Ao integrar diferentes linguagens — como textos, imagens, vídeos e hiperlinks —, o ambiente digital favorece maior dinamismo, interação e circulação das produções. Almeida (2016) destaca que o Webfólio não se limita ao armazenamento de atividades, mas possibilita a construção de percursos autorais, o compartilhamento em rede e a colaboração entre participantes, fortalecendo a dimensão comunicativa da aprendizagem.

No campo da formação docente, o uso do portfólio digital tem se mostrado uma estratégia significativa para o desenvolvimento da reflexão crítica sobre a prática pedagógica. Shulman (2019) argumenta que os portfólios docentes tornam visíveis os processos de pensamento do professor, permitindo que ele analise suas escolhas didáticas, confronte teorias com a prática e produza novos entendimentos sobre o ensino. Desse modo, o portfólio configura-se como espaço de aprendizagem profissional, no qual a experiência é registrada, problematizada e ressignificada.

Alarcão e Tavares (2018) ressaltam que a formação de professores reflexivos exige instrumentos que incentivem o registro sistemático das experiências e a análise crítica da ação docente. Para os autores, a reflexão sobre a prática é elemento central no desenvolvimento profissional. Nesse contexto, o Webfólio apresenta-se como ferramenta coerente com essa proposta, pois articula planejamento, execução, registro e reflexão, contribuindo para a construção contínua de saberes pedagógicos.

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, articulada a um relato de experiência desenvolvido no âmbito da formação inicial docente. A abordagem qualitativa, conforme Bogdan e Biklen (2013), privilegia a compreensão dos

fenômenos a partir da perspectiva dos sujeitos, considerando o contexto e os significados atribuídos às experiências.

O campo de estudo corresponde à disciplina Seminário de Práticas Educativas e Formação Docente IV, ofertada no curso de Licenciatura em Física do IFRN – campus Santa Cruz, no semestre letivo 2023.1. A disciplina, de caráter teórico-prático, tem como objetivo promover a articulação entre conhecimentos pedagógicos e específicos, por meio da elaboração de propostas didáticas fundamentadas e contextualizadas.

Inicialmente, realizou-se levantamento bibliográfico em obras e periódicos que discutem planejamento didático, avaliação formativa, tecnologias educacionais e ensino de Ciências. As fontes consultadas incluem livros de autores referenciais nas áreas, artigos científicos publicados em periódicos qualificados e documentos oficiais da educação brasileira.

Em seguida, os licenciandos elaboraram um Webfólio estruturado como site digital, utilizando a plataforma Google Sites. O Webfólio deveria conter: apresentação pessoal; memorial formativo; planejamento didático de uma sequência de ensino sobre temática específica da Física (Optou-se pelo tema " A natureza da Radioatividade"); sequência didática detalhada, com objetivos, conteúdos, metodologias, recursos e instrumentos avaliativos; e fundamentação teórica das escolhas pedagógicas realizadas.

A produção do Webfólio exigiu dos licenciandos: definição de objetivos de aprendizagem alinhados à BNCC; seleção e organização de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais (ZABALA, 1998); escolha de estratégias metodológicas coerentes com os objetivos, incluindo atividades experimentais, simulações computacionais e momentos de problematização; proposição de instrumentos avaliativos diversificados, contemplando autoavaliação e registros processuais; e fundamentação teórica das decisões, articulando os referenciais estudados.

A análise dos dados ocorreu de forma interpretativa, considerando as produções desenvolvidas pelos licenciandos, os registros reflexivos incorporados ao Webfólio e as discussões realizadas durante o processo de elaboração. Foram considerados, ainda, os diálogos estabelecidos entre os pares e com o professor-formador, bem como as dificuldades e potencialidades identificadas ao longo da experiência.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A elaboração do Webfólio possibilitou uma compreensão mais consistente do planejamento didático como elemento estruturador da prática docente. Ao organizar a sequência de ensino em ambiente digital, tornou-se necessário explicitar com clareza os objetivos de aprendizagem, delimitando, assim, as competências e habilidades a serem desenvolvidas; selecionar conteúdos de natureza conceitual, procedimental e atitudinal; e definir estratégias metodológicas coerentes com as finalidades formativas estabelecidas. Esse processo evidenciou que planejar não se limita ao preenchimento de um roteiro formal, mas constitui um exercício de intencionalidade pedagógica, no qual cada decisão precisa estar articulada a uma concepção de ensino. Entretanto, tal compreensão aproxima-se da noção de sequência didática apresentada por Zabala (1998), que destaca a importância da coerência entre objetivos, conteúdos, metodologia e avaliação para a efetividade do trabalho pedagógico.

Durante a construção do presente trabalho, tornou-se evidente que as escolhas realizadas demandavam fundamentação teórica constante. A definição dos instrumentos avaliativos, a organização das atividades e a previsão de intervenções pedagógicas exigiram diálogo com referências da área e com documentos normativos da educação brasileira, como a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), que orienta o desenvolvimento de competências e ressalta a integração crítica das tecnologias digitais ao currículo, perspectiva também reforçada pelo Complemento à BNCC voltado à Computação (BRASIL, 2022), ao enfatizar habilidades relacionadas à cultura digital, autoria e uso crítico das tecnologias. Esse movimento surge para contribuir e superar uma visão instrumental do planejamento, aproximando-o de uma prática reflexiva. Nesse sentido, Perrenoud (1999) compreende a avaliação como parte construtiva do processo de ensino, concebendo-a como regulação contínua das aprendizagens e não como um momento isolado de verificação.

A avaliação, nesse contexto, deixou de ocupar a posição secundária para assumir papel central na organização da sequência didática. O Webfólio favoreceu a compreensão da avaliação como acompanhamento processual, em consonância com as contribuições de Luckesi (2011), que problematiza a centralidade da nota e defende uma perspectiva diagnóstica e formativa, comprometida com a aprendizagem de todos os estudantes. A previsão de momentos de autoavaliação, registros reflexivos e a utilização de instrumentos diversificados reforçou essa concepção, deslocando assim o foco da mensuração pontual para a análise contínua do percurso formativo.

A estrutura digital do Webfólio também ampliou as possibilidades de autoria, organização e socialização das produções. Diferentemente de um planejamento restrito ao

suporte impresso, o ambiente virtual permitiu integrar textos, imagens, hiperlinks, simulações e outros recursos multimodais, favorecendo maior dinamismo na apresentação dos conteúdos, assim como é possível observar na figura 01. Essa configuração dialoga com as reflexões de Moran (2015), ao enfatizar que o uso das tecnologias digitais se torna pedagogicamente relevantes quando articulado a metodologias que estimulam a participação ativa, a investigação e o protagonismo dos discentes.

Figura 01: Google Site do Webfólio.

Fonte: Acervo pessoal do autor (2022).

Para compreender melhor a dinâmica dessa ferramenta, cabe detalhar a sua proposta. A atividade do Webfólio consistiu na criação de um portfólio digital — desenvolvido na plataforma Google Sites — com o objetivo central de planejar, documentar e compartilhar uma sequência didática de forma estruturada. A proposta metodológica desafiou a transposição do planejamento de ensino tradicional para um formato hipermídia e interativo. Nesse espaço, cada seção do site foi construída para materializar uma etapa do processo de ensino-aprendizagem, integrando de forma coesa os objetivos da aula, os roteiros de estudo, os recursos multimídia (como vídeos explicativos e simuladores) e as ferramentas de avaliação. Dessa forma, o Webfólio funcionou simultaneamente como um instrumento avaliativo da formação docente e como um verdadeiro Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), no qual a própria arquitetura e navegação das páginas refletiam a intencionalidade pedagógica do planejamento.

No âmbito do Ensino de Ciências, a organização da sequência aproxima-se ainda da perspectiva problematizadora discutida por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), ao

defender que os conteúdos sejam estruturados a partir de situações significativas e contextualizadas. Ao planejar a sequência sobre a natureza da radioatividade, por exemplo, foi necessário considerar não somente os conceitos físicos envolvidos, mas também suas implicações históricas, sociais e tecnológicas, ampliando assim o alcance formativo da proposta e favorecendo uma abordagem mais integrada do conhecimento científico.

Embora a sequência didática ainda não tenha sido implementada na Educação Básica, o processo de elaboração do Webfólio revelou-se formativo. A experiência contribuiu para o aprimoramento do rigor conceitual, para a articulação entre teoria e prática e para o fortalecimento de uma postura crítica diante do planejamento e da avaliação. Assim, o Webfólio configurou-se não apenas como instrumento avaliativo, mas como dispositivo formativo que favorece a construção de saberes docentes e o desenvolvimento de competências profissionais, em sintonia com as discussões contemporâneas sobre profissionalização do ensino e o uso pedagógico das tecnologias digitais.

5 CONCLUSÕES

A investigação sobre a elaboração do Webfólio no componente de Seminário de Práticas Educativas e Formação Docente IV reafirma a urgência de instrumentos que transcendam a mera entrega de tarefas e se tornem dispositivos de reflexão sobre o "ser professor". A experiência evidenciou que a construção de um planejamento didático fundamentado, estruturado em sequências de ensino e amparado por referenciais teóricos, retira o plano de aula do campo burocrático e o reposiciona como um instrumento de intencionalidade pedagógica. No ensino de Física, onde a abstração e a transposição didática são desafios constantes, tal rigor metodológico é indispensável para uma transformação docente de qualidade.

Dessa forma, os resultados apontam que o Webfólio atua como um catalisador da articulação entre o saber acadêmico e a realidade escolar. Ao exigir que os licenciandos justifiquem suas escolhas frente às competências da BNCC, o instrumento promove uma ruptura com o ensino tradicional e tecnicista. Nesse sentido, a avaliação assume um caráter genuinamente formativo; seguindo as perspectivas de Luckesi e Perrenoud, o erro e a dúvida, durante a construção do portfólio digital, deixam de ser pontos de exclusão e passam a se tornar indicadores de regulação da aprendizagem e do ensino.

A dimensão digital do Webfólio não se limitou ao suporte tecnológico, mas expandiu as possibilidades de autoria e socialização. A estrutura do ambiente favoreceu o uso crítico das

tecnologias, alinhando-se a metodologias ativas que colocam o discente como futuro professor e como protagonista da sua própria trajetória. Embora a sequência didática ainda não tenha passado pelo crivo da aplicação prática na Educação Básica, o processo reflexivo vivenciado durante sua elaboração já se mostra potente e o suficiente para o desenvolvimento de competências profissionais essenciais, especialmente no que diz respeito ao planejamento e à capacidade de autoavaliação.

Em síntese, o Webfólio consolida-se como um dispositivo formativo de alta relevância para a licenciatura em Física. Recomenda-se que sua adoção não seja apenas pontual, mas que também se torne uma prática transversal em outros contextos formativos e em estágios supervisionados. Investigações futuras são necessárias para acompanhar a transposição dessas sequências didáticas para a sala de aula real, avaliando assim os impactos diretos dessas metodologias na aprendizagem dos estudantes da escola básica e na consolidação da identidade docente dos novos professores.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I.; TAVARES, J. **Supervisão da prática pedagógica**: uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem. 2. ed. Coimbra: Almedina, 2018.

ALMEIDA, M. E. B. **Portfólios digitais e aprendizagem reflexiva**. São Paulo: Loyola, 2016.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110517_site.pdf. Acesso em: 07 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Normas sobre Computação na Educação Básica** – Complemento à BNCC. Brasília: Conselho Nacional de Educação, 2022. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/ceb-n-1-de-4-de-outubro-de-2022434237145. Acesso em: 20 fev. 2026.

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências**: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

CUNHA, M. I. **Metodologias ativas no ensino superior**: desafios e possibilidades. São Paulo: Cortez, 2022.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências**: fundamentos e métodos. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FIASCA, M. A. *et al*. Metodologias ativas e aplicativos móveis no ensino de relatividade restrita. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 43, e20210045, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2021-0045. Acesso em: 22 fev. 2026.

HOFFMANN, J. **Avaliar para promover**: as setas do caminho. 15. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2013.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma educação inovadora. *In*: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2015.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa**: a teoria e textos complementares. São Paulo: Livraria da Física, 2018.

NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 2019.

PERRENOUD, P. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PIETROCOLA, M. **Ensino de Física**: conteúdo, metodologia e epistemologia. Florianópolis: UFSC, 2019.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SHULMAN, L. S. **Conhecimento e ensino**: fundamentos para a nova reforma. Porto Alegre: Penso, 2019.

VASCONCELLOS, C. S. Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto políticopedagógico. 23. ed. São Paulo: Libertad, 2012.

VILLAS BOAS, B. M. F. Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico. 8. ed. Campinas: Papirus, 2017.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZABALA, A. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

A QUÍMICA DO CHOCOLATE: ENSINO DE QUÍMICA E AÇÃO SOCIAL COM CRIANÇAS DA CUFA SORRISO-MT

Daiana Dal Pupo[1]
Rosangela Rogéria Griep[2]
Terezinha Ferreira de Almeida[3]

RESUMO

O ensino de Química frequentemente enfrenta desafios relacionados à abstração dos conteúdos e à dificuldade de relacioná-los ao cotidiano dos estudantes. Nesse contexto, o presente trabalho relata a experiência do projeto de extensão "A Química do Chocolate**"**, desenvolvido em 2024 no Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT), Campus Sorriso, com estudantes do terceiro ano do curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio. O objetivo foi analisar em que medida o uso do chocolate como tema gerador, aliado a uma ação social junto à Central Única das Favelas (CUFA) de Sorriso–MT, poderia favorecer a aprendizagem de conceitos químicos e o desenvolvimento de atitudes de responsabilidade social. A proposta foi estruturada a partir de atividades de problematização, pesquisa bibliográfica, práticas laboratoriais, elaboração de materiais educativos e realização de uma ação extensionista com crianças da comunidade. Os resultados indicaram maior engajamento dos estudantes nas atividades, além de favorecer a compreensão de conceitos relacionados à composição química, propriedades físico-químicas e processamento do chocolate. A ação social também possibilitou o desenvolvimento de competências socioemocionais, como empatia, solidariedade e responsabilidade social. Conclui-se que a utilização de temas do cotidiano associados a práticas experimentais e ações extensionistas contribui para tornar o ensino de Química mais contextualizado, interdisciplinar e significativo.

Palavras-chave: Ensino de Química. Contextualização. Extensão. Chocolate. Aprendizagem Significativa.

ABSTRACT

Chemistry teaching often faces challenges related to the abstract nature of its concepts and the difficulty of connecting them to students' everyday experiences. In this context, this study reports the experience of the extension project **"**The Chemistry of Chocolate"**,** developed in 2024 at the Federal Institute of Mato Grosso (IFMT), Sorriso Campus, with third-year students from the Integrated Technical High School Course in Food Technology. The objective was to analyze to what extent the use of chocolate as a generating theme, combined with a social action carried out with the Central Única das Favelas (CUFA) in Sorriso–MT, could promote the learning of chemical concepts and the development of socially responsible attitudes. The proposal was structured through problematization activities, bibliographic research, laboratory practices, development of educational materials, and the implementation of an extension activity with children from the community. The results indicated greater student engagement in

[1] Mestra em Ensino de Ciências Naturais, IFMT, dal.pupo@ifmt.edu.br
[2] Mestra em Ensino de Ciências Naturais, IFMT, rosangela.griep@ifmt.edu.br
[3] Doutora em Estudos de Linguagem, IFMT, terezinha.almeida@ifmt.edu.br

the activities and contributed to the understanding of concepts related to chemical composition, physicochemical properties, and chocolate processing. The social action also enabled the development of socio-emotional skills such as empathy, solidarity, and social responsibility. It is concluded that the use of everyday themes associated with experimental practices and extension activities contributes to making chemistry teaching more contextualized, interdisciplinary, and meaningful.

Keywords: Chemistry Teaching. Contextualization. Extension. Chocolate. Meaningful Learning.

1 INTRODUÇÃO

O chocolate é um alimento amplamente consumido em todo o mundo e está presente em diversos produtos alimentícios. Sua composição inclui gorduras, carboidratos, proteínas, polifenóis e outros compostos bioativos, características que o tornam um recurso interessante para a abordagem de conteúdos de Química e de Tecnologia de Óleos e Gorduras em contextos educativos. A partir dessa perspectiva, em 2024 foi desenvolvido, no IFMT Campus Sorriso, uma atividade de extensão com estudantes do terceiro ano do curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, utilizando o chocolate como tema gerador para integrar ensino, pesquisa aplicada e ação social em parceria com a Central Única das Favelas (CUFA) de Sorriso-MT.

A proposta buscou relacionar o estudo das transformações químicas envolvidas no processamento do cacau com a compreensão da composição química do chocolate e a produção de doces pascais, aproximando os conteúdos científicos da realidade dos estudantes. Além da dimensão formativa, a atividade incluiu uma ação social voltada a crianças atendidas pela CUFA, promovendo a integração entre ensino, serviço e comunidade.

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo analisar em que medida o uso do chocolate como tema contextualizador, articulado a uma ação social junto à CUFA Sorriso–MT, favorece a aprendizagem de conceitos de Química, o engajamento dos estudantes e o desenvolvimento de atitudes de responsabilidade social e cidadania. Especificamente, busca-se investigar se a articulação entre contextualização temática e prática extensionista contribui para a compreensão dos conteúdos científicos trabalhados.

Assim, o projeto foi estruturado para avaliar como a contextualização por meio do chocolate e a realização de uma atividade de Páscoa com crianças da CUFA poderiam contribuir

para a aprendizagem significativa de conceitos químicos, ao mesmo tempo em que fortalecessem valores de solidariedade e a integração entre instituição de ensino e comunidade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A literatura em ensino de Química aponta que práticas pedagógicas que articulam os conteúdos científicos a situações do cotidiano dos estudantes constituem um caminho promissor para a promoção da aprendizagem significativa. Nessa perspectiva, a contextualização não se reduz à mera exemplificação, mas implica selecionar temas e problemas socialmente relevantes que permitam aos alunos estabelecer relações entre seus conhecimentos prévios e os conceitos científicos em estudo (Ausubel, 2003; Silva; Alves, 2025).

Estudos recentes têm evidenciado que a utilização de contextos próximos à realidade dos estudantes favorece o engajamento nas atividades, a compreensão conceitual e a construção de conhecimentos mais duradouros (Riquiere; Amaral, 2024). No presente trabalho, essa abordagem se concretiza na escolha do chocolate como elemento central das atividades, possibilitando discutir conteúdos de Química e de Tecnologia de Alimentos a partir de um produto amplamente consumido e carregado de significados culturais, econômicos e afetivos para os participantes.”

Além disso, pesquisas em educação em ciências apontam que metodologias que valorizam o protagonismo discente e a participação ativa no processo de aprendizagem podem contribuir para superar modelos tradicionais de ensino centrados apenas na transmissão de conteúdo. Estratégias pedagógicas que estimulam a reflexão, o debate e a resolução de problemas tendem a favorecer uma aprendizagem mais significativa e crítica, aproximando o conhecimento científico das demandas sociais e profissionais dos estudantes (Carvalho; Santos, 2022).

Nesse contexto, destaca-se o uso de temas geradores, inspirado nos pressupostos da pedagogia freireana. Essa abordagem propõe que o processo educativo seja estruturado a partir de temas relevantes para os estudantes, possibilitando a problematização da realidade e a construção coletiva do conhecimento. Essa perspectiva também dialoga com o enfoque Ciência–Tecnologia–Sociedade (CTS), que busca relacionar os conhecimentos científicos com aspectos sociais, culturais, econômicos e ambientais, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e conscientes (Oliveira; Ferreira; Vasconcelos, 2024).

Outra base teórica relevante para o ensino de Química refere-se à Teoria da Aprendizagem Significativa, que defende que novos conhecimentos são assimilados de forma mais eficaz quando relacionados aos conhecimentos prévios dos estudantes. Revisões recentes da literatura apontam que abordagens didáticas fundamentadas nessa teoria contribuem para a construção de unidades de ensino que favorecem a compreensão conceitual e o desenvolvimento do pensamento científico (Silva; Alves, 2025).

No contexto do ensino de Química de Alimentos, a utilização de produtos alimentícios como temas de estudo apresenta grande potencial pedagógico, pois permite explorar conceitos químicos de forma concreta e interdisciplinar.

Neste trabalho, o chocolate foi adotado como tema contextualizador justamente por sua ampla presença no cotidiano e por possibilitar a abordagem integrada de conteúdos relativos à composição química dos alimentos, biomoléculas, lipídios e transformações envolvidas no processamento do cacau. Essa escolha dialoga com a perspectiva da aprendizagem significativa, ao aproximar novos conceitos dos conhecimentos prévios dos estudantes (Ausubel, 2003; Silva; Alves, 2025), e com estudos que destacam o papel da contextualização no engajamento discente e na construção de conhecimentos mais duradouros (Riquiere; Amaral, 2024).

Além disso, ao articular o estudo científico do chocolate com uma ação social junto à CUFA Sorriso–MT, o projeto se alinha aos pressupostos da pedagogia freireana e à abordagem Ciência–Tecnologia–Sociedade, ao relacionar o ensino de Química com questões sociais, culturais e econômicas vinculadas ao consumo de alimentos (Freire, 2019; Oliveira; Ferreira; Vasconcelos, 2024).

Outro aspecto relevante refere-se ao papel das ações de extensão no processo formativo. A extensão acadêmica possibilita a integração entre ensino, pesquisa e comunidade, contribuindo para que os estudantes tenham contato com situações reais nas quais possam aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos. Essas experiências favorecem o desenvolvimento de competências profissionais e sociais, além de fortalecer o compromisso das instituições de ensino com a transformação da realidade social.

Nesse sentido, atividades educativas associadas a datas comemorativas e ações comunitárias, como as realizadas no período da Páscoa, podem constituir oportunidades para integrar conhecimentos científicos com práticas sociais. A realização de atividades lúdicas com crianças, aliada à produção de alimentos, possibilita vivências educativas significativas, além de promover valores relacionados à solidariedade, convivência e responsabilidade social.

Quando articuladas à área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, essas atividades também podem incorporar instrumentos de avaliação sensorial, como a escala hedônica facial adaptada ao público infantil, permitindo analisar a aceitação de produtos e introduzir os estudantes a procedimentos metodológicos utilizados na área.

3 METODOLOGIA

“A Química do Chocolate” foi realizado no período de 15 de fevereiro a 15 de abril de 2024, envolvendo duas turmas do terceiro ano do curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, totalizando aproximadamente 45 estudantes, sob orientação de docentes das disciplinas de Química e Tecnologia de Óleos e Gorduras. Como público externo participante da ação extensionista, participaram cerca de 100 crianças atendidas pela Central Única das Favelas (CUFA) do município de Sorriso–MT. O campo de pesquisa compreendeu os espaços formativos do IFMT Campus Sorriso, especialmente salas de aula e laboratório de alimentos, bem como a sede da CUFA, onde ocorreu a ação social.

A proposta foi estruturada a partir de uma abordagem interdisciplinar, organizada em etapas que integraram problematização, investigação teórica, atividades experimentais e ação extensionista. Essa organização metodológica buscou articular ensino e extensão, favorecendo a contextualização do conhecimento científico e a aprendizagem significativa dos conteúdos de Química (Ausubel, 2003; Freire, 2019).

Na primeira etapa, realizou-se uma problematização inicial**,** na qual foram discutidos com os estudantes aspectos relacionados ao consumo, tipos e composição do chocolate, além de crenças populares associadas ao alimento. A partir desse momento, os estudantes foram organizados em grupos e orientados a realizar pesquisa bibliográfica sobre temas relacionados à produção e à composição química do chocolate. Como produto dessa investigação, foram elaborados painéis temáticos destinados à socialização dos conhecimentos construídos.

Na etapa seguinte, realizou-se uma visita à sede da CUFA de Sorriso com o objetivo de alinhar as atividades da ação extensionista, definir o público participante e levantar as necessidades de materiais para a realização das atividades. As matérias-primas utilizadas na produção dos chocolates foram obtidas por meio de doações voluntárias da comunidade acadêmica.

Posteriormente, os estudantes participaram de atividades práticas no laboratório de alimentos do campus, nas quais realizaram o processamento do chocolate e a produção de ovos e bombons recheados. Durante essa etapa, foram abordados conteúdos relacionados à composição das matérias-primas, leitura e interpretação de rótulos, propriedades físicas do chocolate, etapas de temperagem, boas práticas de fabricação e condições adequadas de armazenamento, aspectos fundamentais na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos.

A ação extensionista ocorreu durante a atividade denominada **"**Páscoa Feliz**"**, realizada na sede da CUFA. Nesse momento, os estudantes apresentaram os painéis educativos, demonstraram o processo de produção do chocolate e promoveram atividades lúdicas com as crianças participantes. Os produtos elaborados foram distribuídos e submetidos à avaliação sensorial, utilizando escala hedônica facial adaptada ao público infantil, instrumento amplamente empregado para análise de aceitação de alimentos (Dutcosky, 2019).

Quanto aos instrumentos de coleta de dados, foram utilizados registros fotográficos das atividades, observação participante durante o desenvolvimento do projeto e os resultados da avaliação sensorial realizada com as crianças. A análise dos dados ocorreu de forma descritiva e interpretativa, considerando os registros das atividades, a participação dos estudantes e os resultados obtidos na avaliação sensorial dos produtos elaborados.

Por fim, os resultados da experiência foram socializados no IFMT Campus Sorriso por meio da exposição dos painéis produzidos e de registros fotográficos das atividades. Posteriormente, a equipe docente realizou reunião de avaliação para análise do desenvolvimento das ações e identificação de possibilidades de aprimoramento para futuras atividades extensionistas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos evidenciam que o uso do chocolate como tema gerador contribuiu significativamente para tornar as aulas de Química e Tecnologia de Óleos e Gorduras mais dinâmicas e contextualizadas, favorecendo a participação ativa dos estudantes e a construção de aprendizagens significativas. Durante as discussões iniciais, observou-se que muitos alunos associavam o chocolate a crenças populares sobre seus efeitos à saúde; a problematização desses conhecimentos prévios possibilitou o confronto entre explicações do

senso comum e fundamentos científicos, promovendo a ressignificação de conceitos, em consonância com a perspectiva da aprendizagem significativa apresentada por Ausubel (2003).

A análise dos diferentes tipos de chocolate disponíveis no mercado, com ênfase na leitura de rótulos e na identificação de variações na composição de lipídios, açúcares e sólidos de cacau, contribuiu para o desenvolvimento de uma postura mais crítica em relação ao consumo de alimentos industrializados, corroborando estudos que apontam o potencial de temas do cotidiano para o engajamento discente e a compreensão de conceitos científicos (Riquiere; Amaral, 2024; Carvalho; Santos, 2022).A abordagem contextualizada permitiu discutir, de forma integrada, aspectos relacionados à composição química do chocolate, suas propriedades físico-químicas e características nutricionais. Nesse processo, os estudantes analisaram diferentes tipos de chocolate disponíveis no mercado, identificando variações na composição de lipídios, açúcares e sólidos de cacau presentes nos rótulos. Essa análise contribuiu para o desenvolvimento de uma postura crítica em relação ao consumo de alimentos e às informações disponíveis nos produtos industrializados. Resultados semelhantes são apontados em estudos da área de ensino de Química, que destacam que a utilização de temas do cotidiano, como alimentos, favorece o engajamento discente e a compreensão de conceitos científicos ao aproximar o conteúdo da realidade dos estudantes.

Durante as atividades experimentais no laboratório de alimentos, os estudantes tiveram a oportunidade de observar e analisar propriedades organolépticas do chocolate, bem como compreender as etapas envolvidas em seu processamento. A prática de temperagem e a discussão das condições adequadas de processamento favoreceram a compreensão das relações entre estrutura molecular, transformações químicas e propriedades sensoriais do produto final, possibilitando a articulação entre conhecimentos da Química e da Tecnologia de Alimentos. Esse tipo de atividade prática contribui para o desenvolvimento de habilidades investigativas e para a compreensão de conceitos científicos em contextos aplicados.

Apesar dos avanços observados, foram identificadas algumas dificuldades conceituais, especialmente relacionadas à identificação de determinadas funções orgânicas e à compreensão de processos químicos mais complexos, como fermentação e reações de Maillard. No entanto, essas dificuldades foram utilizadas como oportunidades para retomada e aprofundamento dos conteúdos trabalhados em sala de aula, relacionando-os diretamente às etapas de produção do chocolate. A elaboração de fluxogramas de processamento, painéis explicativos e tabelas com composição química, fórmulas estruturais e grupos funcionais contribuiu para a sistematização

dos conhecimentos e para o desenvolvimento de habilidades de organização, análise e comunicação científica. A exposição desses materiais no campus possibilitou a socialização dos resultados com a comunidade acadêmica, reforçando o protagonismo estudantil e a percepção do valor social das atividades desenvolvidas.

No âmbito da extensão, a ação realizada na CUFA Sorriso evidenciou o potencial das atividades que articulam ensino, pesquisa e extensão para a formação integral dos estudantes. Os participantes estiveram envolvidos em todas as etapas do projeto, desde o planejamento das atividades, arrecadação de recursos e produção dos ovos de Páscoa até a condução das atividades educativas com as crianças. Essa participação ativa favoreceu o desenvolvimento de competências técnicas e sociais, além de estimular valores relacionados à solidariedade, empatia e responsabilidade social, aspectos frequentemente destacados na literatura sobre extensão universitária e formação cidadã.

Os resultados da avaliação sensorial indicaram alta aceitação dos produtos elaborados. Aproximadamente 85 % das crianças atribuíram as duas maiores categorias da escala hedônica facial aos ovos e bombons, evidenciando não apenas a boa aceitação dos chocolates, mas também o potencial dessa atividade para integrar conhecimentos sobre Ciência e Tecnologia de Alimentos a uma experiência lúdica e significativa. Esses achados dialogam com Dutcosky (2019), ao reforçar a importância da avaliação sensorial como instrumento formativo no contexto da educação em alimentos.

De modo geral, os resultados obtidos corroboram achados da literatura que indicam que a utilização de temáticas do cotidiano, como alimentos, pode contribuir para tornar o ensino de Química mais próximo da realidade dos estudantes e mais eficiente em termos de engajamento e compreensão conceitual. Quando associadas a abordagens interdisciplinares e a ações extensionistas, essas estratégias pedagógicas ampliam as possibilidades formativas, promovendo a integração entre conhecimentos científicos, práticas sociais e desenvolvimento da cidadania (Freire, 2019).

5 CONCLUSÕES

A proposta desenvolvida demonstrou que a utilização de temas do cotidiano associados a atividades práticas e ações sociais pode contribuir para tornar o ensino de Química mais significativo e contextualizado. O uso do chocolate como tema gerador possibilitou

relacionar conceitos científicos à realidade dos estudantes, favorecendo maior engajamento e compreensão de conteúdos ligados à composição química, processamento e aspectos nutricionais dos alimentos.

A integração entre estudo teórico, práticas laboratoriais e ação extensionista junto à comunidade fortaleceu a articulação entre ensino e extensão, além de contribuir para o desenvolvimento de habilidades técnicas, comunicativas e sociais nos estudantes.

Assim, conclui-se que iniciativas pedagógicas baseadas em contextualização e interdisciplinaridade apresentam potencial para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem em Química, ao mesmo tempo em que promovem formação cidadã e aproximação entre instituição de ensino e comunidade. Recomenda-se a continuidade de projetos semelhantes, incorporando estratégias de avaliação que permitam ampliar a compreensão de seus impactos educacionais e sociais.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 11 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2017.

CARVALHO, A. M. P.; SANTOS, E. I. Ensino de Ciências e formação crítica: contribuições de metodologias investigativas para a aprendizagem. **Revista REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 10, n. 2, p. 1–17, 2022.

DUTCOSKY, S. D. **Análise sensorial de alimentos**. 5. ed. Curitiba: Champagnat, 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 75. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

OLIVEIRA, M. R.; FERREIRA, L. H.; VASCONCELOS, A. K. P. Abordagem CTS no ensino de Ciências: contribuições para a formação cidadã. **Revista REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 12, n. 1, p. 1–18, 2024.

RIQUIERE, M.; AMARAL, E. M. R. Contextualização no ensino de Ciências: possibilidades para a aprendizagem significativa. **Revista REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 12, n. 1, 2024.

SILVA, J. R.; ALVES, M. A. Aprendizagem significativa no ensino de Ciências: perspectivas contemporâneas. **Revista REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 13, n. 1, 2025.

A EXPERIÊNCIA POÉTICA COMO PRÁTICA FORMATIVA NO ENSINO MÉDIO:LEITURA, FRUIÇÃO E PERFORMANCE DO TEXTO LITERÁRIO.

Vânia Pinheiro Borges[1]

RESUMO

Na contemporaneidade, marcada pela intensificação dos fluxos informacionais no espaço escolar, observa-se que grande parte das práticas de leitura não se converte em experiências significativas de formação. Diante desse cenário, este artigo discute a experiência poética como prática formativa no ensino médio, a partir de uma intervenção pedagógica desenvolvida em uma escola pública da rede estadual do Rio Grande do Norte. O problema que orienta a investigação consiste em compreender de que modo a leitura literária poética, mediada por práticas de fruição e performance, pode contribuir para a formação do leitor no contexto escolar. O objetivo do estudo é analisar os efeitos de uma proposta de leitura coletiva, recepção e performance do poema *Morte e Vida Severina*, de João Cabral de Melo Neto, sobre a construção de sentidos dos estudantes. O arcabouço teórico fundamenta-se nas contribuições de Jauss, Cosson, Zumthor e Pinheiro, especialmente no que se refere à estética da recepção, ao letramento literário e à performance do texto poético. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza interventiva, desenvolvida ao longo de atividades sistemáticas de leitura, escrita e performance poética. Os resultados indicam que a experiência estética favoreceu a ampliação do repertório literário dos alunos, a valorização de suas leituras singulares e o fortalecimento do vínculo entre escola, literatura e comunidade. Conclui-se que a poesia, quando vivenciada como experiência estética, constitui-se como potente instrumento formativo no ensino de Língua Portuguesa.

Palavras-chave: Leitura literária. Experiência poética. Fruição estética. Ensino de Língua Portuguesa.

ABSTRACT

In contemporary times, marked by the intensification of information flows in the school environment, it is observed that a large part of reading practices do not translate into meaningful formative experiences. In this context, this article discusses the poetic experience as a formative practice in secondary education, based on a pedagogical intervention developed in a public school in the state of Rio Grande do Norte. The problem guiding this investigation is to understand how poetic literary reading, mediated by practices of enjoyment and performance, can contribute to the formation of the reader in the school context. The objective of the study is to analyze the effects of a proposal for collective reading, reception, and performance of the poem *Morte e Vida Severina*, by João Cabral de Melo Neto, on the students' construction of meaning. The theoretical framework is based on the contributions of Jauss, Cosson, Zumthor, and Pinheiro, especially regarding the aesthetics of reception, literary

[1] Mestre em Letras , Universidade Federal do Rio Grande do Norte, prof.borgesvania@gmail.com.br

literacy, and the performance of the poetic text. Methodologically, this is a qualitative, interventional research study, developed through systematic activities of reading, writing, and poetic performance. The results indicate that the aesthetic experience favored the expansion of students' literary repertoire, the appreciation of their unique readings, and the strengthening of the link between school, literature, and community. It is concluded that poetry, when experienced as an aesthetic experience, constitutes a powerful formative instrument in the teaching of Portuguese.

Keywords: Literary reading. Poetic experience. Aesthetic enjoyment. Portuguese language teaching.

1 INTRODUÇÃO

Na atual era da informatização do espaço escolar, os sujeitos encontram-se imersos em um fluxo constante de informações rápidas e, muitas vezes, efêmeras. Nesse contexto, observa-se que tais informações raramente se transformam em experiências significativas de formação para os estudantes. No ensino de Língua Portuguesa, essa realidade se expressa de modo ainda mais sensível no trato com o texto literário, especialmente o poético, frequentemente reduzido a leituras fragmentadas e a interpretações previamente estabelecidas.

A poesia atravessa silenciosamente a vida dos sujeitos. Está nas canções que ecoam nos fones de ouvido, nos versos compartilhados nas redes sociais, nas palavras que, mesmo fragmentadas, constroem pequenas ilhas de subjetividade no cotidiano dos jovens. No entanto, essa presença difusa nem sempre se converte em experiência formativa no espaço escolar. As trajetórias de leitura dos estudantes são desiguais: enquanto alguns crescem em ambientes onde o texto literário circula com naturalidade, outros dependem quase exclusivamente da escola para o encontro com a literatura. É nesse ponto que a instituição escolar se torna lugar decisivo — não apenas de acesso ao texto, mas de mediação sensível, de recomeço, de um possível “novo nascimento” pela leitura.

Compreende-se, neste trabalho, a leitura como movimento dialógico e relacional, no qual o leitor se desloca em direção ao texto e, simultaneamente, é por ele deslocado. Ler implica atravessar zonas simbolicamente desconhecidas, ampliar percepções, tensionar certezas. Como afirma Foucambert, ser leitor é desejar compreender o pensamento do outro para, nesse processo, compreender melhor a si mesmo, inserindo-se em uma comunidade de sentidos e interlocuções. A leitura literária, nesse horizonte, não se reduz a uma habilidade

técnica, mas configura-se como experiência de pertencimento, reflexão e construção de mundo.

A literatura, conforme aponta Todorov, ajuda-nos a viver. Mais do que um entretenimento ou um ornamento cultural, ela amplia o real, tornando-o mais denso, mais inteligível e mais humano. Ao permitir o contato com múltiplas vozes, tempos e experiências, a literatura expande o universo simbólico do leitor e contribui para a formação de sua sensibilidade. Nesse sentido, a leitura literária assume caráter humanizador e ético, configurando-se como direito fundamental e como prática formativa indispensável à constituição do sujeito.

Entretanto, no contexto escolar, o ensino de literatura ainda se mostra, em muitos casos, marcado por abordagens fragmentadas e excessivamente técnicas, que esvaziam a potência estética do texto literário. A poesia, em especial, costuma ocupar um espaço marginal, frequentemente associada à dificuldade, à incompreensão ou à mera ilustração de conteúdos gramaticais. Os documentos oficiais da educação brasileira, como os Parâmetros Curriculares Nacionais, apontam para a necessidade de compreender o conhecimento como construção coletiva, resultante da interação entre alunos, professores e escola, defendendo práticas de leitura que dialoguem com os contextos socioculturais dos estudantes e com suas experiências de vida.

Nesse cenário, a poesia emerge como forma privilegiada de produção e apreensão de conhecimento, capaz de articular linguagem, sensibilidade e pensamento crítico. Trabalhar com o texto poético em sala de aula significa reconhecer a literatura como espaço de liberdade, criação e ressignificação, rompendo com modelos pedagógicos estanques e transmissivos. A poesia, enquanto experiência estética, convoca o corpo, a voz e a escuta, instaurando um modo outro de relação com a linguagem e com o mundo.

Considerando as dificuldades enfrentadas pelos professores de Língua Portuguesa — desde a precariedade das condições materiais até a ausência de políticas efetivas de formação leitora — este estudo nasce de inquietações concretas: como desenvolver o hábito de leitura poética em alunos que nunca leram uma obra literária integralmente? Como promover experiências de identificação e ressignificação com textos que, possivelmente, não seriam

escolhidos fora do ambiente escolar? Como possibilitar que os estudantes construam, individual e coletivamente, suas próprias leituras do texto poético?

Este trabalho apresenta-se, assim, como uma tentativa de responder a tais questões por meio de uma proposta pedagógica interventiva, alinhada às orientações dos documentos oficiais e à legislação educacional brasileira. Ao articular leitura literária, experiência poética e prática docente, busca-se compreender a escola como espaço de retorno e transformação — um lugar onde a poesia não apenas se ensina, mas se vive. Trata-se, em última instância, de um percurso que assume a leitura como caminho de volta: ao texto, ao outro e a si mesmo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A escola é, para muitos estudantes, o primeiro — e às vezes o único — território em que a literatura pode se tornar encontro e direito. Negar esse acesso, como alerta Ana Maria Machado, é compactuar com a exclusão; e, como sustenta Antonio Candido, uma sociedade que se pretende justa não pode admitir que a fruição da arte e da literatura seja privilégio: trata-se de direito humano inalienável. Assim, pensar o lugar da literatura na escola é reconhecer que a leitura literária não é ornamento curricular, mas possibilidade formativa que toca a sensibilidade, organiza o pensamento e amplia a experiência de mundo.

Entretanto, as práticas escolares, mediadas muitas vezes pelo livro didático e por uma lógica avaliativa, tendem a ignorar o "leitor real": sujeito atravessado por dilemas concretos, limites materiais e repertórios desiguais. Em lugar de acolher essa condição plural, a escola frequentemente molda expectativas idealizadas e reduz o texto literário a instrumento para finalidades externas — conteúdo, prova, biografia, escola literária — esvaziando a experiência estética. Nessa racionalidade, a literatura passa a ser "pretexto", não fim; e a poesia, sobretudo, é empurrada para um lugar periférico, associada à dificuldade ou ao "não utilitário", como se a sensibilidade fosse excesso e não fundamento.

A tradição escolar do ensino de literatura, no Brasil, historicamente oscilou entre o culto a um cânone como marca de distinção cultural e, mais recentemente, a diluição do literário em meio à diversidade de gêneros textuais. Com a ampliação do acesso à escolarização, intensificaram-se tensões: de um lado, a permanência de abordagens centradas

na memorização de movimentos e características; de outro, a substituição do estudo da literatura por práticas de linguagem voltadas predominantemente à funcionalidade comunicativa. Ainda que documentos oficiais — PCN, PCNEM e, posteriormente, OCEM — apontem caminhos para uma formação voltada à vida, ao contexto social e à construção coletiva do conhecimento, o cotidiano escolar revela uma contradição persistente: a literatura continua, muitas vezes, subordinada a finalidades alheias à sua própria natureza.

É nesse ponto que a literatura se impõe como força humanizadora. Para Candido, a experiência literária desenvolve no sujeito traços essenciais — reflexão, abertura ao outro, afinamento das emoções, senso de beleza e percepção da complexidade do mundo. A literatura, ao mesmo tempo, aproxima e distancia: apresenta situações imaginárias que provocam o leitor a repensar seu próprio cotidiano, permitindo viver dialeticamente os problemas humanos. A poesia, nesse horizonte, não é apenas linguagem "bonita", mas forma de conhecimento — um modo de dizer e de compreender — capaz de corporificar ideias, tornar audíveis vozes silenciadas e revelar dimensões éticas e políticas da existência.

No espaço escolar, portanto, a literatura não deveria ser reduzida a fragmentos e resumos, nem confinada a um ensino enciclopédico. O que se exige é mediação docente orientada para a experiência, na qual o texto literário seja lido em sua integralidade e compartilhado como acontecimento de sentido. As orientações oficiais, especialmente as OCEM, enfatizam que a experiência literária pressupõe contato efetivo com o texto, estranhamento, contribuição do leitor com sua visão de mundo e ampliação de horizontes — um tipo de conhecimento que não se mede apenas por resultados quantificáveis. Trata-se, em suma, de recolocar a escola como lugar onde a literatura pode ser vivida: não para "servir" a algo, mas para cumprir sua função social de formar leitores críticos e sensíveis, capazes de reconhecer no texto — e em si mesmos — a possibilidade de humanidade.

A compreensão da literatura como experiência estética fundamenta-se, inicialmente, nas contribuições da Estética da Recepção, proposta por Hans Robert Jauss. Para o autor, a experiência literária não se limita à compreensão racional do texto, mas se realiza na relação dialógica entre obra e leitor, na fruição compreensiva que amplia horizontes de expectativa (Jauss, 1979).

No campo do ensino de literatura, Cosson (2006) defende o letramento literário como condição para que o leitor se aproprie efetivamente do texto literário, vivenciando-o como experiência estética e não apenas como objeto de análise formal. Nessa perspectiva, a leitura literária deve possibilitar o estranhamento, a reflexão e o diálogo entre texto e vida.

Zumthor (1993), ao tratar da performance, amplia essa compreensão ao destacar o papel do corpo na recepção do texto poético. Para o autor, a poesia ganha materialidade na voz, no gesto e na presença, configurando-se como uma experiência sensível e coletiva. Pinheiro (2003) reforça essa concepção ao defender práticas de leitura que valorizem a oralidade e a expressividade como elementos constitutivos do texto poético.

Essas contribuições teóricas sustentam a proposta de leitura desenvolvida na intervenção analisada, na qual a poesia é compreendida como prática social, estética e formativa.

3 METODOLOGIA

A pesquisa inscreve-se no campo qualitativo e assume natureza interventiva, desenvolvida a partir de uma proposta de intervenção pedagógica com turmas do 3º ano do ensino médio da Escola Estadual Santos Dumont, uma das instituições mais antigas do município de Parnamirim/RN. Nascida no entorno da Base Aérea de Natal para atender inicialmente aos filhos de militares, a escola consolidou-se historicamente como referência local, com reconhecida credibilidade social, baixa evasão e recorrentes aprovações em processos seletivos (ENEM, IFRN, EAJ e vestibulares). A partir de 2014, no entanto, a instituição passou a ser integralmente administrada pelo Governo do Estado, o que implicou mudanças estruturais significativas: deslocamento físico para o perímetro urbano, ampliação do número de turmas e reconfiguração do quadro docente e gestor. A nova composição institucional repercutiu diretamente no perfil do alunado, tornando-o mais heterogêneo, reunindo estudantes de diferentes trajetórias escolares (rede pública, rede privada e contextos de vulnerabilidade), com níveis desiguais de formação e repertório.

A intervenção foi realizada com as turmas concluintes, elegendo-se, para descrição detalhada, a turma do 3º ano “D”, por representar, de modo mais agudo, as tensões que

atravessam o ensino de literatura na escola pública contemporânea. A turma era composta inicialmente por 36 estudantes (22 do sexo feminino e 14 do sexo masculino), com idades entre 16 e 21 anos, incluindo parcela expressiva de alunos ingressantes oriundos de outras escolas e número considerável de estudantes retidos. Em diagnóstico inicial, a maioria afirmou não possuir experiências consistentes com leitura e escrita literária, especialmente com o texto poético, além de apresentar resistência às atividades de leitura e desempenho anterior mais baixo nos bimestres precedentes — elementos que, longe de inviabilizar o trabalho, configuraram o espaço metodológico como desafio formativo e investigativo.

A intervenção buscou produzir, no cotidiano escolar, uma experiência de leitura literária que não se reduzisse à informatividade. Partiu-se do princípio de que a literatura exige tempo, escuta e presença, de modo a romper com a lógica de leitura pronta e parafraseável disponível na internet e favorecer uma experiência genuína de construção de sentidos. As ações pedagógicas foram organizadas em três grandes momentos articulados ao longo do ano letivo: (i) motivação e partilha, com recitais bimestrais e cafés literários, nos quais estudantes e professora mediadora socializavam leituras, músicas e referências culturais; (ii) recepção e leitura partilhada, com leitura coletiva e comentada de *Morte e Vida Severina* (dividida em partes), rodas de conversa e produção de diários de leitura; e (iii) performance e autoria, com ensaios, oficinas de escrita poética (“Pra que/quem poesia?” e “Exorcismo poético”), reescrita orientada e preparação de apresentações.

A culminância do percurso ocorreu no IV Festival Literário da Sociedade dos Poetas Vivos (SPV-SD), evento institucional anual que articula leitura, produção autoral, participação das famílias e apresentações litero-poéticas, além de concurso de poesias com diferentes categorias. Também integrou o processo a página de divulgação do projeto, administrada pelos estudantes sob supervisão docente, ampliando a circulação das produções e a dimensão social do letramento literário.

A produção de dados deu-se por meio de diagnóstico inicial (perfil e hábitos de leitura/escrita), registros das atividades, diários de leitura, textos poéticos produzidos pelos estudantes e acompanhamento da participação nas ações propostas (recitais, cafés, oficinas, festival e concurso). A análise assumiu caráter interpretativo-descritivo, buscando

compreender como leitura, recepção e performance produziram deslocamentos na relação dos estudantes com o texto poético e com a literatura no espaço escolar.

Do ponto de vista didático-metodológico, a intervenção foi conduzida sob a lógica da mediação sensível do professor, compreendido não como transmissor de sentidos, mas como aquele que cria condições para que a experiência literária aconteça. As práticas de leitura priorizaram a escuta, o tempo de fruição e a legitimação das interpretações construídas pelos estudantes, respeitando o caráter polissêmico do texto poético. A leitura individual silenciosa foi compreendida como momento inaugural do encontro entre leitor e obra, seguida da leitura coletiva, que possibilitou a circulação de sentidos, o confronto de percepções e a construção dialógica da compreensão textual. Nesse percurso, a oralidade, o corpo e a performance foram tratados como dimensões constitutivas da leitura literária, e não como elementos acessórios.

No que se refere à produção escrita, adotou-se uma abordagem processual, pautada na escrita como experiência e não apenas como produto final. Os diários de leitura funcionaram como dispositivos de registro da recepção individual dos textos, permitindo ao estudante narrar impressões, afetos, estranhamentos e identificações. As oficinas de escrita poética buscaram romper com a ideia de "receituário" formal, estimulando a autoria, a experimentação linguística e a relação entre memória, experiência pessoal e linguagem literária. A reescrita orientada foi concebida como prática de amadurecimento textual e não como correção normativa, valorizando o percurso de construção do dizer poético.

A análise dos dados assumiu caráter qualitativo-interpretativo, inspirada nos pressupostos da análise temática, conforme Minayo, articulada às categorias teóricas da recepção estética e do letramento literário. Os registros produzidos — diários de leitura, textos poéticos, observações das performances e níveis de participação nas atividades — foram examinados buscando identificar recorrências, deslocamentos e ressignificações na relação dos estudantes com a leitura literária. Mais do que medir resultados, interessou compreender os modos como a experiência poética operou transformações nos sujeitos, revelando indícios de ampliação do repertório estético, fortalecimento da autoria e reconfiguração do lugar da literatura na escola.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Embora a proposta de intervenção tenha sido desenvolvida em todas as turmas concluintes do ensino médio, o recorte analítico concentrou-se na turma do 3º ano "D", por reunir condições que tornaram o trabalho pedagógico mais desafiador e, ao mesmo tempo, mais revelador. Trata-se de uma turma marcada pela heterogeneidade de trajetórias escolares, composta por número significativo de estudantes oriundos de outras instituições, por elevados índices de retenção e por um histórico de baixa familiaridade com a leitura literária, especialmente com o texto poético. No diagnóstico inicial, a maioria dos alunos declarou nunca ter lido uma obra literária integralmente, tampouco vivenciado práticas de leitura, escrita ou performance poética, manifestando resistência às atividades propostas e desempenho acadêmico inferior no bimestre anterior à intervenção.

Apesar desse cenário inicial, os dados de participação revelam adesão progressiva às atividades desenvolvidas ao longo do ano letivo. Dos 36 estudantes da turma, apenas oito não participaram integralmente de todas as ações propostas, sendo as maiores abstenções concentradas entre alunos com maior defasagem idade-série e histórico de retenções. Ainda assim, observou-se que as atividades de culminância coletiva — especialmente aquelas vinculadas ao IV Festival Literário da Sociedade dos Poetas Vivos — apresentaram os mais altos índices de engajamento: apenas um estudante deixou de participar da apresentação coletiva, e apenas três não submeteram textos ao concurso de poesias. Tal dado sugere que práticas de letramento literário ancoradas na autoria, na visibilidade social da produção e na performance ampliam significativamente a participação discente, inclusive de sujeitos historicamente afastados das práticas de leitura.

Outro aspecto relevante refere-se à diferença de engajamento entre alunos veteranos da instituição e estudantes novatos. Aqueles que haviam cursado etapas anteriores do ensino médio na escola apresentaram maior regularidade de participação e menor resistência às propostas. Entre os ingressantes, observaram-se maiores índices de relutância inicial, o que reforça a importância da continuidade das práticas de leitura literária e da construção de uma cultura escolar que legitime a literatura como experiência, e não apenas como conteúdo.

Os efeitos da intervenção também se estenderam para além do espaço imediato da sala de aula. Ao final do ano letivo de 2018, registraram-se aprovações de estudantes da turma nos cursos de Letras – Língua Portuguesa, Ciências e Tecnologia, Pedagogia, Filosofia e Gestão

de Políticas Públicas, com destaque para a inserção de dois alunos na licenciatura em Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Em comparação aos dados do ano anterior, observou-se redução no número de retenções e evasões, bem como aumento não oficial na procura por empréstimos de livros na biblioteca escolar, indícios de reconfiguração da relação dos estudantes com a leitura.

No plano institucional e comunitário, o projeto também produziu efeitos significativos. Após o Festival Literário, a página da SPV-SD ampliou seu alcance, conquistando novos seguidores, e o projeto foi reconhecido por programas educacionais externos, sendo convidado a socializar suas práticas em eventos formativos da rede estadual. Além disso, produções autorais de estudantes foram selecionadas e publicadas em concursos literários nacionais, e iniciativas posteriores — como a organização de um livro coletivo de poesias e a edição audiovisual do festival — demonstram a continuidade da experiência para além do tempo escolar formal.

Tais resultados indicam que a leitura literária, quando vivenciada como experiência estética, coletiva e performativa, é capaz de produzir deslocamentos significativos na formação dos estudantes. Mais do que melhorar indicadores pontuais, a intervenção revelou a potência da poesia como prática de pertencimento, autoria e humanização, reposicionando o texto literário no cotidiano escolar não como pretexto pedagógico, mas como espaço de encontro, escuta e construção de sentido.

5 CONCLUSÕES

A experiência desenvolvida na Escola Estadual Santos Dumont evidencia que o ensino de literatura, particularmente da poesia, constitui prática formativa potente mesmo em contextos marcados por precariedade estrutural, descontinuidades institucionais e limitações materiais. Embora a escola possua longa trajetória de serviços prestados à comunidade de Parnamirim e região, o período recente foi atravessado por dificuldades que impactaram diretamente o cotidiano pedagógico: interrupções de serviços básicos, danos ao acervo, paralisações e instabilidades que desafiaram a continuidade das ações educativas. Ainda assim,

o trabalho demonstrou que, mesmo em cenários adversos, a mediação docente comprometida é capaz de instaurar experiências significativas de leitura literária.

A intervenção revelou que formar leitores não se dá por imposição, controle ou mensuração quantitativa, tampouco se esgota em um único ano letivo. Trata-se de um processo gradual, que exige tempo, escuta e oferta constante de experiências estéticas. Ao privilegiar práticas de leitura, recepção e performance poética, o projeto possibilitou aos estudantes um contato mais sensível e autônomo com o texto literário, deslocando o foco da mera informatividade para a vivência do poema como linguagem que interroga, afeta e ressignifica o mundo.

Em um contexto marcado pela centralidade das tecnologias digitais e pela circulação acelerada de informações, o trabalho com a leitura literária mostrou-se um gesto de resistência pedagógica. Não se trata de negar as mediações tecnológicas, mas de reafirmar que a experiência estética da leitura não pode ser plenamente substituída por conteúdos prontos, fragmentados ou adaptados. O texto literário, em sua integralidade, exige do leitor uma postura ativa, reflexiva e ética — dimensão fundamental para a formação de sujeitos críticos e sensíveis.

Os resultados observados indicam que ambientes educativos nos quais a literatura é apresentada sem imposições, mas com intencionalidade pedagógica, favorecem a construção de vínculos afetivos com a leitura. Nesse cenário, o ato de ler deixa de ser obrigação escolar e passa a configurar-se como prática dialógica, capaz de ampliar a percepção de si, do outro e da realidade social. Mesmo intervenções breves — como momentos regulares de leitura poética — podem produzir deslocamentos significativos na sensibilidade e na relação dos estudantes com a linguagem.

A experiência da Sociedade dos Poetas Vivos reafirma que leitores formam leitores e que a docência, quando ancorada na própria vivência leitora do professor, potencializa processos de autoria, pertencimento e humanização. Ao integrar diferentes linguagens — verbal, corporal, visual, sonora e digital —, o projeto ampliou as possibilidades expressivas dos estudantes, promovendo a partilha de experiências, sentimentos e narrativas, bem como o reconhecimento da diversidade cultural e humana presente no espaço escolar.

Por fim, ao articular leitura literária, escrita poética e ação coletiva, a intervenção contribuiu não apenas para a formação leitora, mas também para o fortalecimento de valores como empatia, cooperação, responsabilidade social e exercício da cidadania. A literatura, nesse horizonte, reafirma-se como direito, como experiência e como prática educativa essencial à construção de uma escola democrática, sensível e comprometida com a formação humana em sua integralidade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2006.

COSSON, R. **Letramento literário: teoria e prática**. São Paulo: Contexto, 2006.

JAUSS, H. R. **A história da literatura como provocação à teoria literária**. São Paulo: Ática, 1979.

JAUSS, H. R. **Experiência estética e hermenêutica literária**. São Paulo: Ática, 1994.

PINHEIRO, H. **Poesia na sala de aula**. São Paulo: Parábola, 2003.

ZUMTHOR, P. **A letra e a voz**. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

DO BANCO DA UNIVERSIDADE AO CHÃO DA ESCOLA: FORMAÇÃO LITERÁRIO-POÉTICA E PRÁTICAS DOCENTES EM NATAL/RN

Vânia Pinheiro Borges[1]

RESUMO

A pesquisa discute os reflexos da formação literário-poética na prática pedagógica de professores de Língua Portuguesa dos anos finais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Natal/RN, problematizando a distância entre a experiência formativa vivenciada na universidade e a concretização do ensino de literatura no cotidiano escolar. Parte-se do reconhecimento de que, em contextos marcados por tecnicismo pedagógico e pela centralidade de resultados mensuráveis, a literatura tende a ser instrumentalizada, perdendo sua potência estética e humanizadora. O estudo objetiva analisar como percursos formativos, experiências leitoras e concepções de poesia influenciam escolhas metodológicas, mediações de leitura e o lugar atribuído ao texto literário em sala de aula. O arcabouço teórico mobiliza Candido, Zilberman, Cosson, Larrosa, Bajour, Bakhtin, Compagnon e Saviani, articulando estética, ética e política como dimensões constitutivas da docência literária. Metodologicamente, trata-se de pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva, com entrevistas semiestruturadas, análise documental e observação de aulas, visando triangulação interpretativa dos dados. Como resultados esperados, projeta-se identificar continuidades e rupturas entre formação e prática, delineando categorias analíticas sobre mediação estética, escolarização da literatura e desafios institucionais, além de apontar caminhos para fortalecer uma formação docente que reconcilie teoria, experiência poética e prática pedagógica na escola pública.

Palavras-chave (3 a 5): Leitura literária. Experiência poética. Formação docente. Mediação estética. Letramento literário.

ABSTRACT

The study discusses how literary-poetic teacher education impacts Portuguese language teachers' pedagogical practices in the final years of elementary school within the Municipal Education Network of Natal/RN, Brazil. It addresses the gap between university-based training experiences and the concrete implementation of literature teaching in everyday school contexts. Considering the rise of pedagogical technicism and the growing emphasis on measurable outcomes, literature is often reduced to an instrumental object, weakening its aesthetic and humanizing potential. The research aims to analyze how formative trajectories, reading experiences, and conceptions of poetry influence methodological choices, reading mediation, and the place assigned to literary texts in the classroom. The theoretical framework draws on Candido, Zilberman, Cosson, Larrosa, Bajour, Bakhtin, Compagnon, and Saviani, articulating aesthetics, ethics, and politics as constitutive dimensions of literary teaching.

[1] Mestre em Letras , Universidade Federal do Rio Grande do Norte, prof.borgesvania@gmail.com.br

Methodologically, this is a qualitative, exploratory, and descriptive study employing semi-structured interviews, document analysis, and classroom observations to ensure interpretive triangulation. Expected results include identifying continuities and ruptures between teacher education and practice, outlining analytical categories related to aesthetic mediation, the schooling of literature, and institutional constraints, and proposing pathways to strengthen teacher education that reconnects theory, poetic experience, and pedagogical practice in public schools.

Keywords: Literary reading. Poetic experience. Teacher education. Aesthetic mediation. Literary literacy.

1 INTRODUÇÃO

A literatura, quando alcança a escola como experiência — e não apenas como conteúdo — reabre no cotidiano pedagógico uma possibilidade de formação humana. Em tempos de aceleração informacional, centralidade das tecnologias e valorização de desempenhos mensuráveis, o ensino literário frequentemente é deslocado para um lugar secundário, convertido em exercício instrumental de decodificação, análise estrutural ou pretexto gramatical. Esse cenário incide diretamente na docência de Língua Portuguesa, especialmente nos anos finais do Ensino Fundamental, etapa em que a escola costuma tensionar a leitura literária entre exigências curriculares, avaliações externas e o pouco espaço para fruição estética.

No centro deste debate encontra-se a formação do professor. A hipótese que orienta este estudo sustenta que a formação literário-poética vivenciada na universidade — marcada por encontros (ou desencontros) estéticos, teóricos e institucionais — tende a repercutir na forma como docentes significam a literatura, selecionam textos, planejam práticas de leitura e mediam a experiência do aluno com a palavra poética. Em outras palavras, compreender o que acontece “no chão da escola” exige observar as marcas do “banco da universidade”, não como relação causal simplificada, mas como conjunto de atravessamentos que envolvem trajetórias leitoras, repertórios culturais, concepções de arte e condições concretas de trabalho.

Nesse contexto, o problema que orienta a investigação pode ser formulado da seguinte maneira: como a formação literário-poética de professores de Língua Portuguesa da Rede Municipal de Natal/RN se reflete (ou não) em suas práticas pedagógicas no Ensino

Fundamental? A questão desdobra-se em três eixos: (i) como os docentes percebem a literatura e a poesia em suas próprias trajetórias; (ii) quais condições curriculares e institucionais favorecem ou dificultam a experiência poética na escola; e (iii) que práticas pedagógicas revelam aproximações ou rupturas entre o ideal formativo e o ensino efetivamente realizado.

O objetivo geral consiste em analisar e interpretar os reflexos da formação literário-poética na prática pedagógica de professores de Língua Portuguesa do Ensino Fundamental da rede municipal de Natal/RN. Como objetivos específicos, pretende-se: mapear percursos formativos; compreender concepções docentes sobre literatura e poesia; analisar estratégias de mediação e abordagem do texto literário; e identificar desafios e possibilidades para fortalecer práticas mais sensíveis, dialógicas e humanizadoras.

Ao abordar tal problemática, o estudo se justifica por sua relevância teórica e social: contribui para o campo da formação docente, tensiona a escolarização do literário e reafirma a literatura como direito humano e como experiência formativa capaz de produzir sensibilidade, diálogo e pensamento crítico.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A literatura, compreendida como prática simbólica e experiência estética, constitui dimensão fundamental da formação humana. Candido (2002) defende seu estatuto de direito, pois sua fruição amplia a sensibilidade, a empatia e a compreensão das complexidades do mundo. Tal entendimento desloca o ensino literário de uma finalidade meramente instrumental e o reposiciona como prática ética e política: garantir acesso à literatura é reconhecer a educação como formação integral.

No entanto, a escola historicamente tensiona a literatura entre fruição e escolarização. Zilberman (1982; 2009) problematiza a didatização do texto literário quando reduzido a cronologias, estilos de época, biografias ou exercícios de verificação, esvaziando a potência do encontro estético. Essa contradição se intensifica quando a formação inicial docente não assegura ao futuro professor a vivência da literatura como experiência, mas como obrigação curricular e objeto de controle avaliativo.

Nesse ponto, o conceito de **letramento literário** torna-se chave. Cosson (2020; 2022) afirma que ensinar literatura significa formar leitores, inserindo-os em práticas sociais de leitura que mobilizam interpretação, imaginação e posicionamento crítico. O professor atua como mediador: sua intervenção é decisiva para construir percursos de leitura que preservem a singularidade do texto literário e, ao mesmo tempo, abram espaço para a participação interpretativa do aluno.

A dimensão experiencial da literatura é aprofundada por Larrosa (2011; 2017), ao conceber experiência como aquilo que "nos acontece" e nos transforma. Nesse horizonte, a literatura não é apenas objeto de análise: é acontecimento formativo. Bajour (2010) reforça essa perspectiva ao defender a leitura literária como prática de escuta e sensibilidade, capaz de produzir deslocamentos subjetivos, afetivos e éticos. Assim, a formação literário-poética do professor ultrapassa a aquisição de saberes: envolve constituição de um ethos leitor, sensível e interpretativo, condição para mediar experiências de leitura significativas na escola.

O fundamento dialógico dessa mediação encontra respaldo em Bakhtin (2011), para quem a linguagem é polifônica e os sentidos se produzem na interação entre vozes. A leitura literária, nesse quadro, é encontro entre discursos — do autor, do leitor, do contexto social — e exige uma pedagogia que acolha a pluralidade interpretativa. Compagnon (2003) contribui ao situar a leitura como ato de interpretação e liberdade, defendendo que a teoria deve ampliar o olhar do leitor, e não aprisionar o texto em significados fixos.

Por fim, Saviani (2008) insere a formação docente numa perspectiva histórico-crítica, sublinhando que teoria e prática devem articular-se como totalidade. A dimensão estética não se opõe à dimensão política: complementa-a. A sensibilidade poética pode constituir via de consciência crítica, resistência cultural e humanização da escola pública. Desse modo, o arcabouço teórico aqui mobilizado sustenta a hipótese de que a qualidade do ensino literário depende, em larga medida, das experiências formativas (estéticas e intelectuais) do professor, bem como das condições institucionais que viabilizam (ou restringem) a presença da poesia na sala de aula.

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, voltada à compreensão de sentidos atribuídos por professores de Língua Portuguesa às suas experiências de formação literário-poética e à sua prática pedagógica. Essa abordagem é adequada por privilegiar a interpretação de discursos, trajetórias e práticas em contextos reais de ensino, buscando compreender não apenas "o que se faz", mas "como" e "por que" se faz em determinadas condições históricas e institucionais.

O campo de investigação será a Rede Municipal de Ensino de Natal/RN, com recorte no Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano). Os participantes serão aproximadamente dez professores efetivos de Língua Portuguesa, com formação em Letras e experiência mínima de dois anos. A seleção será intencional, buscando diversidade de territórios escolares (zonas administrativas) e contemplando realidades distintas de infraestrutura, projetos de leitura e organização curricular. O número de participantes poderá ser ajustado conforme saturação teórica, isto é, quando as informações passarem a se repetir e não acrescentarem novos elementos interpretativos.

Como instrumentos de coleta, serão utilizados: (i) entrevistas semiestruturadas individuais, centradas em trajetória formativa, experiências leitoras, concepções de literatura e poesia e estratégias de mediação; (ii) análise documental de Projetos Político-Pedagógicos, planos de ensino e projetos de leitura, visando identificar o lugar institucional do ensino literário; e (iii) observação de aulas (quando possível), com registros de campo voltados a escolhas textuais, mediações, interação e modos de participação discente. A triangulação entre essas fontes objetiva fortalecer o rigor interpretativo, confrontando o dito (entrevista), o prescrito (documento) e o realizado (prática).

A análise será conduzida por categorização temática e interpretação discursiva. As categorias iniciais se organizarão em torno de quatro eixos: (1) trajetória formativa e experiências poéticas; (2) concepções de literatura/poesia e finalidades do ensino; (3) práticas pedagógicas e mediação estética; (4) desafios institucionais e possibilidades de ressignificação. A pesquisa seguirá princípios éticos, com assinatura do TCLE, preservação de identidade e direito de desistência.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por tratar-se de estudo em fase de execução, apresentam-se resultados esperados e categorias analíticas preliminares, sustentadas pelo debate teórico e pela configuração metodológica. A discussão antecipa três movimentos interpretativos prováveis.

O primeiro diz respeito à **heterogeneidade formativa**: espera-se identificar percursos de formação literária que variam entre experiências estéticas significativas (leitura como encontro e fruição) e experiências escolarizadas/utilitárias (leitura como obrigação e avaliação). Essa distinção tende a repercutir diretamente na prática docente: professores com trajetória leitora mais experiencial tendem a propor mediações mais dialógicas e abertas; já formações marcadas pelo tecnicismo tendem a reproduzir ensino centrado em controle de respostas e esquemas interpretativos fixos. Tal hipótese dialoga com Candido (2002), Larrosa (2011; 2017) e Bajour (2010), ao reafirmar que a experiência literária forma o sujeito e condiciona o modo de mediar o sensível.

O segundo movimento se relaciona às **condições institucionais de possibilidade**. Ainda que docentes possuam repertório literário consistente, as práticas podem ser limitadas por currículo prescritivo, carência de acervo, escassez de tempo pedagógico e cultura escolar voltada a resultados. Espera-se encontrar tensão entre "literatura como direito" e "literatura como conteúdo periférico", bem como evidências de que o texto literário ocupa, muitas vezes, lugar de pretexto para finalidades linguísticas. Essa discussão aproxima-se das críticas de Zilberman (1982; 2009) sobre a escolarização do literário e das proposições de Cosson (2020; 2022) sobre a necessidade de organizar percursos de letramento literário como prática social.

O terceiro movimento envolve a **mediação docente como ato dialógico**. A análise poderá evidenciar que a efetividade do ensino literário não depende apenas da escolha do texto, mas do modo como o professor organiza a escuta, legitima interpretações, tensiona sentidos e cria condições para a participação do aluno como sujeito da linguagem. Nesse eixo, categorias como polifonia, autoria, responsividade e interação serão mobilizadas, em diálogo com Bakhtin (2011) e Compagnon (2003). Espera-se, ainda, identificar práticas pedagógicas que aproximam literatura e vida — leitura em voz alta, rodas de conversa, escrita criativa, performances poéticas, projetos autorais — como estratégias que reabilitam a dimensão estética da escola e reafirmam a literatura como experiência humanizadora.

Em síntese, a discussão aponta que a relação entre formação e prática não se estabelece como causa linear, mas como campo de atravessamentos: o professor é constituído por sua história leitora, por sua formação acadêmica, por políticas curriculares e por condições concretas do trabalho docente. Compreender tais atravessamentos pode fornecer indicadores para repensar currículos de Letras, políticas de formação continuada e programas de leitura, especialmente no âmbito das redes públicas municipais.

5 CONCLUSÕES

O estudo reafirma que investigar o ensino de literatura na escola pública implica considerar a formação literário-poética do professor como dimensão decisiva da mediação pedagógica. O percurso formativo, quando atravessado por experiências estéticas significativas, tende a produzir práticas mais dialógicas, sensíveis e humanizadoras; quando marcado por escolarização e tecnicismo, tende a reproduzir ensino fragmentado e instrumental. Todavia, a prática docente também é condicionada por fatores institucionais — currículo, tempo, acervo, cultura avaliativa — que podem potencializar ou limitar a presença da experiência poética no cotidiano escolar.

Como contribuição, o artigo delimita um campo analítico capaz de sustentar investigações empíricas sobre formação e docência literária, propondo categorias interpretativas para compreender continuidades e rupturas entre universidade e escola. Ao dar centralidade à literatura como direito humano e como experiência formadora, defende-se que a reconciliação entre teoria e prática não se alcança apenas com prescrições metodológicas, mas com políticas formativas que favoreçam o professor-leitor, a mediação estética e o fortalecimento de práticas de letramento literário na escola pública.

A investigação, ao se concentrar na Rede Municipal de Natal/RN, espera contribuir para a qualificação do debate sobre formação inicial e continuada em Letras, reafirmando a escola como território de sensibilidade, diálogo e criação — e a palavra poética como força de humanização e resistência cultural.

REFERÊNCIAS

BAJOUR, Cecilia. Ouvir nas entrelinhas: o valor da escuta nas práticas de leitura. São Paulo: Pulo do Gato, 2010.

BAKHTIN, Mikhail. Estética da criação verbal. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

CANDIDO, Antonio. A literatura e a formação do homem. In: CANDIDO, Antonio. Textos de intervenção. São Paulo: Duas Cidades; Ed. 34, 2002. p. 27–35.

COMPAGNON, Antoine. O demônio da teoria: literatura e senso comum. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.

COSSON, Rildo. Letramento literário: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2020.

COSSON, Rildo. Ensinar literatura na escola: práticas, fundamentos e desafios contemporâneos. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2022.

LARROSA, Jorge. Experiência e alteridade em educação. Revista Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul, v. 19, n. 2, p. 4–27, jul./dez. 2011.

LARROSA, Jorge. Pedagogia profana: danças, piruetas e mascaradas. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

SAVIANI, Dermeval. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

ZILBERMAN, Regina. A leitura e o ensino da literatura. São Paulo: Contexto, 1982.

ZILBERMAN, Regina. Didática da literatura. São Paulo: Contexto, 2009.

DESAFIOS E POSSIBILIDADES DA FORMAÇÃO DOCENTE EM QUÍMICA PARA INTEGRAÇÃO PEDAGÓGICA DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Laerte Neris da Silva [1]
Lairton Leocadio da Silva [2]
Cleyson Cristiano Silva de Melo [3]
Carlos Antônio Barros e Silva Júnior [4]

RESUMO

As transformações tecnológicas contemporâneas têm provocado mudanças significativas nos processos educativos, exigindo novas configurações da prática docente e da formação de professores. No ensino de Química, a integração pedagógica das tecnologias digitais apresenta-se como uma possibilidade para superar dificuldades históricas relacionadas à abstração dos conteúdos, à motivação discente e à articulação entre teoria e prática. No entanto, essa integração demanda uma formação docente que vá além do uso instrumental das tecnologias, fundamentando-se em perspectivas críticas e reflexivas. Assim, este artigo tem como objetivo discutir os desafios e as possibilidades da formação docente em Química para a integração pedagógica das tecnologias digitais, à luz de referenciais teóricos que compreendem à docência como uma prática histórica, social e reflexiva. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e analítica, fundamentada em autores como Nóvoa, Pimenta, Corrêa e Schnetzler e Lévy. A análise evidencia que a fragmentação dos cursos de licenciatura, a distância entre formação inicial e prática escolar e a abordagem tecnicista das tecnologias digitais constituem importantes desafios. Por outro lado, destacam-se como possibilidades a valorização dos saberes docentes, especialmente os saberes da experiência, a reflexão crítica sobre a prática e a construção coletiva do conhecimento profissional. Conclui-se que a formação do professor de Química deve ser concebida como um processo contínuo de desenvolvimento profissional, capaz de articular saberes científicos, pedagógicos, experienciais e tecnológicos, favorecendo práticas pedagógicas mais significativas e contextualizadas no contexto da cibercultura.

Palavras-chave: Formação docente; Ensino de Química; Tecnologias digitais; Professor reflexivo;

ABSTRACT

Contemporary technological transformations have significantly impacted educational processes, demanding new configurations of teaching practice and teacher education. In Chemistry education, the pedagogical integration of digital technologies emerges as a

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Ipanguaçu IFRN, laertysilvalg3@gmail.com
[2] Graduando do Curso de Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Ipanguaçu IFRN, lairleo@gmail.com
[3] Graduando do Curso de Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte Campus Ipanguaçu IFRN, cleysonmelo14@gmail.com
[4] Graduação em Química, Mestrado em Ensino, Especialização em Ensino de Química, Doutorado em andamento em Doutorado em Ensino, carlos.junior@ifrn.edu.br

possibility to overcome longstanding challenges related to content abstraction, student motivation, and the articulation between theory and practice. However, such integration requires teacher education that goes beyond the instrumental use of technologies, being grounded in critical and reflective perspectives. This article aims to discuss the challenges and possibilities of Chemistry teacher education for the pedagogical integration of digital technologies, based on theoretical frameworks that conceive teaching as a historical, social, and reflective practice. This study adopts a qualitative approach of bibliographic and analytical nature, grounded in the works of Nóvoa, Pimenta, Corrêa and Schnetzler, and Lévy. The analysis reveals that the fragmentation of undergraduate teacher education programs, the gap between initial training and school practice, and the technicist approach to digital technologies constitute major challenges. On the other hand, the valorization of teachers' knowledge especially experiential knowledge the promotion of critical reflection on practice, and the collective construction of professional knowledge are highlighted as significant possibilities. It is concluded that Chemistry teacher education should be understood as a continuous process of professional development, capable of articulating scientific, pedagogical, experiential, and technological knowledge, thus fostering more meaningful and contextualized teaching practices within the context of cyberculture.

Keywords: Teacher education; Chemistry education; Digital technologies; Reflective teacher;

1 INTRODUÇÃO

As transformações sociais, culturais e tecnológicas ocorridas nas últimas décadas têm impactado de forma significativa os processos educativos, exigindo da escola e, especialmente, do professor, novas formas de pensar o ensino e a aprendizagem. A presença cada vez mais intensa das tecnologias digitais no cotidiano dos estudantes redefine os modos de acesso à informação, de construção do conhecimento e de interação social, colocando em evidência a necessidade de uma formação docente capaz de integrar, de maneira crítica e pedagógica, esses recursos ao contexto escolar.

No ensino de Química, tais desafios tornam-se ainda mais complexos. Tradicionalmente marcado por práticas pedagógicas centradas na exposição de conteúdos abstratos e na resolução mecânica de exercícios, esse componente curricular enfrenta dificuldades históricas relacionadas à contextualização dos conceitos, à motivação dos estudantes e à articulação entre teoria e prática. Nesse cenário, as tecnologias digitais apresentam-se como possibilidades relevantes para a mediação do conhecimento químico, ao permitir o uso de simulações, recursos multimídia, ambientes virtuais e estratégias colaborativas que favorecem a compreensão de fenômenos microscópicos e abstratos. No entanto, a simples inserção dessas tecnologias no ambiente escolar não garante, por si só, mudanças significativas na prática pedagógica.

A formação docente emerge, portanto, como elemento central para a integração pedagógica das tecnologias digitais no ensino de Química. Conforme destaca Nóvoa, formar professores não se resume à transmissão de saberes acadêmicos, mas implica compreender a docência como uma profissão construída ao longo do tempo, por meio da articulação entre formação inicial, experiências profissionais e processos contínuos de reflexão sobre a prática. Nessa perspectiva, o professor é reconhecido como sujeito ativo de sua formação, produtor de saberes e protagonista de seu desenvolvimento profissional.

Desse modo, estudos apontam que os cursos de formação inicial ainda apresentam fragilidades no que se refere à integração entre conhecimentos específicos, pedagógicos e tecnológicos. Muitas licenciaturas em Química permanecem estruturadas sob uma lógica fragmentada, na qual as tecnologias digitais são tratadas de forma instrumental ou periférica, desvinculadas das práticas pedagógicas concretas. Esse modelo contribui para que professores, especialmente os iniciantes, sintam-se inseguros quanto ao uso pedagógico das tecnologias, limitando seu potencial formativo.

Nesse contexto, a noção de professor reflexivo, discutida por Selma Garrido Pimenta, torna-se fundamental para compreender a integração das tecnologias digitais como um processo crítico e situado. A autora defende que a prática docente deve ser concebida como espaço de produção de saberes, no qual o professor analisa, problematiza e ressignifica sua ação frente aos desafios do cotidiano escolar. Assim, a integração das tecnologias digitais não pode ser entendida como mera adaptação técnica às demandas contemporâneas, mas como uma escolha pedagógica consciente, fundamentada teoricamente e orientada para a transformação da prática educativa.

As contribuições de Pierre Lévy ampliam essa discussão ao abordar a cibercultura como um fenômeno que redefine os modos de produção e circulação do conhecimento. Segundo o autor, o conhecimento na era digital assume caráter coletivo, dinâmico e distribuído, exigindo da escola e do professor um reposicionamento de seu papel pedagógico. No ensino de Química, isso implica repensar metodologias tradicionais e explorar as potencialidades das tecnologias digitais para promover aprendizagens mais significativas, colaborativas e contextualizadas.

Diante desse cenário, este artigo tem como objetivo discutir os desafios e as possibilidades da formação docente em Química para a integração pedagógica das tecnologias digitais, sob a ótica de referenciais teóricos que compreendem a docência como prática reflexiva, histórica e socialmente situada. Busca-se, assim, contribuir para o debate sobre a

necessidade de uma formação que supere modelos tecnicistas e promova o desenvolvimento profissional crítico, capaz de articular saberes científicos, pedagógicos, experienciais e tecnológicos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1. Formação Docente e Profissionalização do Professor

A formação docente tem sido amplamente discutida no campo educacional como um processo contínuo, histórico e socialmente situado. Durante muito tempo, predominou uma concepção tecnicista de formação, centrada na aplicação de métodos e técnicas, o que reduziu a docência a uma atividade instrumental. Em contraposição a essa perspectiva, estudos contemporâneos defendem a profissionalização do professor, reconhecendo-o como sujeito ativo de sua formação e produtor de saberes.

Nóvoa (1992, 1995, 2009) destaca que a formação de professores deve ser pensada a partir da própria profissão docente. Para o autor, formar professores não significa apenas transmitir conhecimentos teóricos, mas construir a identidade profissional, fortalecer o coletivo docente e reconhecer a escola como espaço privilegiado de formação. A docência, nesse sentido, constitui-se ao longo do tempo, por meio da articulação entre formação inicial, prática profissional e processos reflexivos.

Segundo Nóvoa (2009), a profissionalização docente exige a valorização da experiência, da colaboração entre professores e da reflexão sobre a prática. Essas dimensões tornam-se ainda mais relevantes diante das transformações impostas pelas tecnologias digitais, que demandam do professor constante atualização e capacidade crítica para reinterpretar sua atuação pedagógica no contexto contemporâneo.

2. Professor Reflexivo e Integração Crítica das Tecnologias Digitais

O conceito de professor reflexivo ganhou destaque no debate educacional a partir da crítica aos modelos de racionalidade técnica que marcaram a formação docente. No contexto brasileiro, Selma Garrido Pimenta é uma das principais autoras a discutir esse conceito de forma crítica e contextualizada.

Pimenta (1999, 2002, 2005) defende que a prática pedagógica não pode ser compreendida como simples espaço de aplicação de teorias produzidas externamente à escola. Para a autora, o conhecimento docente é construído na e pela prática, por meio da reflexão

crítica sobre as situações concretas vivenciadas no cotidiano escolar. Assim, a prática assume o status de espaço de produção de saberes, e não apenas de execução de prescrições pedagógicas.

No que se refere à integração das tecnologias digitais, Pimenta (2005) alerta para o risco de uma apropriação acrítica do discurso da inovação tecnológica. Quando desvinculada de fundamentos teóricos e de uma reflexão crítica, a utilização das tecnologias pode reforçar práticas tradicionais e adaptativas, ao invés de promover transformações significativas no ensino. Dessa forma, a formação docente deve favorecer processos reflexivos que permitam ao professor integrar as tecnologias digitais de maneira pedagógica, consciente e contextualizada.

3. Saberes Docentes, Experiência e Ensino de Química

A discussão sobre os saberes docentes ocupa lugar central nas abordagens críticas da formação de professores. Esses saberes são compreendidos como um conjunto plural, construído a partir da articulação entre conhecimentos científicos, pedagógicos e experienciais. No ensino de Química, essa articulação apresenta desafios específicos, relacionados à complexidade dos conteúdos e à mediação de conceitos abstratos.

Corrêa e Schnetzler (2002, 2011) analisam a formação e a inserção profissional de professores de Química, destacando as dificuldades enfrentadas no início da carreira docente. Segundo os autores, muitos professores vivenciam um intenso “choque com a realidade”, resultado da distância entre a formação inicial e as demandas concretas da sala de aula. Essa realidade evidencia fragilidades nos cursos de licenciatura, especialmente no que diz respeito à integração entre teoria, prática e uso pedagógico das tecnologias.

Para Corrêa e Schnetzler (2011), os saberes da experiência desempenham papel fundamental na constituição da identidade docente. É a partir da prática cotidiana, da reflexão sobre os desafios enfrentados e da interação com outros professores que o docente constrói estratégias próprias para ensinar Química. Nesse processo, a integração das tecnologias digitais ocorre de forma gradual e situada, exigindo uma formação que reconheça e valorize os saberes produzidos no exercício da profissão.

4. Cibercultura e Reconfiguração do Conhecimento

As transformações tecnológicas e a consolidação da cibercultura têm impactado profundamente os processos educativos, exigindo novas formas de pensar o ensino e a

aprendizagem. Pierre Lévy é um dos principais autores a discutir essas transformações no contexto da sociedade contemporânea.

Segundo Lévy (1999), a cibercultura caracteriza-se pela ampliação do ciberespaço e pela emergência da inteligência coletiva, na qual o conhecimento é produzido de forma colaborativa, distribuída e em constante transformação. Esse cenário desafia os modelos tradicionais de ensino, centrados na transmissão linear de conteúdos, e exige do professor um novo papel pedagógico. No ensino de Química, a cibercultura possibilita o uso de simulações, laboratórios virtuais, vídeos interativos e ambientes digitais colaborativos, ampliando as formas de representação dos fenômenos químicos.

Contudo, Lévy (1999) ressalta que a tecnologia não é neutra, sendo necessário um olhar crítico sobre seus impactos sociais e educacionais. Assim, a formação docente deve preparar o professor para integrar as tecnologias digitais de maneira pedagógica, ética e reflexiva.

5. Desafios e Possibilidades da Formação Docente em Química para a Integração das Tecnologias Digitais

A articulação entre os referenciais de Nóvoa (2009), Pimenta (2005), Corrêa e Schnetzler (2011) e Lévy (1999) permite compreender que a integração pedagógica das tecnologias digitais no ensino de Química depende de uma formação docente crítica, reflexiva e contextualizada. Entre os principais desafios, destacam-se a fragmentação dos cursos de licenciatura, a abordagem instrumental das tecnologias digitais e a distância entre formação acadêmica e prática escolar. Por outro lado, as possibilidades residem na valorização dos saberes experienciais, na reflexão sobre a prática e na construção coletiva do conhecimento docente. Dessa forma, a formação do professor de Química deve ser concebida como um processo contínuo de desenvolvimento profissional, capaz de articular saberes científicos, pedagógicos, experienciais e tecnológicos, favorecendo uma integração pedagógica das tecnologias digitais que contribua para a aprendizagem significativa dos estudantes e para a transformação da prática docente.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e analítica, com foco na compreensão dos desafios e possibilidades da formação

docente em Química para a integração pedagógica das tecnologias digitais. A opção por essa abordagem justifica-se pela necessidade de analisar concepções, fundamentos teóricos e produções acadêmicas que discutem a formação docente, a prática pedagógica e o uso das tecnologias digitais no contexto educacional.

Nesse viés, este estudo fundamenta-se em obras clássicas e contemporâneas que discutem a formação de professores, os saberes docentes, a prática reflexiva e a cibercultura, com especial atenção ao ensino de Química.

O recorte temporal concentrou-se, predominantemente, entre as décadas de 1990 e 2010, período marcado pela consolidação dos debates sobre profissionalização docente, professor reflexivo e saberes da experiência, bem como pela emergência e difusão das tecnologias digitais no campo educacional. Esse recorte justifica-se pela relevância histórica desses estudos para a compreensão dos fundamentos teóricos que sustentam as discussões atuais sobre formação docente e integração das tecnologias no ensino.

A seleção das obras ocorreu a partir de critérios previamente definidos, tais como: (a) pertinência temática em relação aos objetivos do estudo; (b) reconhecimento acadêmico e relevância dos autores no campo educacional; (c) recorrência das obras em pesquisas sobre formação de professores e ensino de Química; e (d) contribuição teórica para a compreensão crítica da integração pedagógica das tecnologias digitais.

Entre os principais referenciais teóricos, destacam-se os estudos de António Nóvoa (2009), que fundamentam a compreensão da formação docente como um processo contínuo, centrado na profissão e na construção da identidade docente. Suas contribuições permitiram analisar a formação de professores para além de modelos tecnicistas, valorizando a experiência, a colaboração entre pares e a reflexão sobre a prática como elementos centrais da profissionalização docente.

Os trabalhos de Selma Garrido Pimenta (2005) foram empregados para sustentar a noção de professor reflexivo e de prática pedagógica como espaço de produção de saberes. A autora contribui para a problematização da integração das tecnologias digitais, ao alertar para os riscos de uma apropriação acrítica e meramente instrumental dos recursos tecnológicos no contexto educacional. Suas reflexões foram essenciais para compreender a necessidade de uma formação docente que articule teoria, prática e reflexão crítica.

No campo específico do ensino de Química, foram utilizados os estudos de Corrêa e Schnetzler (2011), que analisam a formação inicial e a inserção profissional de professores

dessa área. Esses autores possibilitaram compreender os desafios enfrentados pelos docentes, especialmente no início da carreira, evidenciando a distância entre a formação acadêmica e as demandas concretas da sala de aula. Suas contribuições reforçam a importância dos saberes da experiência e da construção gradual da identidade docente, aspectos fundamentais para a integração situada das tecnologias digitais no ensino de Química.

As reflexões de Pierre Lévy (1999) fundamentaram a discussão sobre cibercultura e reconfiguração dos modos de produção e circulação do conhecimento na sociedade contemporânea. O autor contribui para compreender as tecnologias digitais não apenas como ferramentas, mas como elementos que transformam as relações sociais, cognitivas e educacionais. Esse referencial permitiu discutir a integração das tecnologias digitais no ensino de Química a partir de uma perspectiva crítica, considerando suas potencialidades pedagógicas e seus limites.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O processo de análise da bibliografia envolveu leituras exploratórias, analíticas e interpretativas, visando identificar conceitos centrais, convergências teóricas e tensões entre os diferentes autores. A partir desse movimento, foi possível construir uma base teórica sólida, que sustentou a análise dos desafios e das possibilidades da formação docente em Química para a integração pedagógica das tecnologias digitais. Assim, a bibliografia estudada não foi tratada apenas como suporte conceitual, mas como elemento constitutivo da reflexão crítica desenvolvida ao longo do artigo.

A análise dos dados foi realizada por meio de leitura exploratória, seletiva e interpretativa das obras selecionadas, buscando identificar categorias analíticas relacionadas à formação docente, aos desafios da integração pedagógica das tecnologias digitais e às possibilidades de transformação da prática pedagógica no ensino de Química.

No que tange especificamente ao ensino de Química, a discussão teórica revela desafios singulares relacionados à natureza da disciplina e à inserção profissional. Conforme apontado por Corrêa e Schnetzler (2002, 2011), o professor de Química enfrenta a complexidade de mediar conhecimentos que transitam entre níveis macroscópicos, microscópicos e simbólicos.

Embora as tecnologias digitais ofereçam possibilidades potentes para essa mediação através de simulações e modelagens moleculares, os dados indicam que a formação inicial,

muitas vezes descontextualizada, não prepara o licenciando para utilizar esses recursos diante das demandas concretas da sala de aula. Esse distanciamento gera o que as autoras denominam de "choque de realidade", levando muitos docentes, especialmente em início de carreira, a abandonarem as inovações tecnológicas por insegurança pedagógica. Assim, identifica-se que a apropriação tecnológica no ensino de Química exige a valorização dos saberes da experiência, permitindo que o docente construa estratégias situadas que articulem o conteúdo específico às ferramentas digitais disponíveis.

Em suma, a interlocução entre os autores citados permite compreender que os desafios da formação docente em Química são multidimensionais, envolvendo lacunas curriculares e culturais. As possibilidades, por sua vez, emergem da concepção do professor como sujeito reflexivo e produtor de saberes. A integração pedagógica das tecnologias digitais, portanto, só se efetiva quando sustentada por uma formação que articule a teoria acadêmica, os saberes da experiência e a compreensão crítica das transformações impostas pela sociedade contemporânea.

Por fim, os dados analisados foram organizados de forma discursiva e interpretativa, possibilitando a construção de uma reflexão crítica sobre a formação do professor de Química na contemporaneidade. A metodologia adotada permitiu compreender a integração das tecnologias digitais não como um processo meramente técnico, mas como uma prática pedagógica que exige formação crítica, reflexiva e contextualizada, em consonância com os desafios impostos pela cibercultura e pelas demandas educacionais atuais.

5 CONCLUSÕES

As reflexões desenvolvidas ao longo deste artigo evidenciam que a integração pedagógica das tecnologias digitais no ensino de Química constitui um processo complexo, que ultrapassa a mera inserção de recursos tecnológicos no ambiente escolar. Tal integração exige uma formação docente crítica, reflexiva e contextualizada, capaz de articular os saberes científicos, pedagógicos, experienciais e tecnológicos que sustentam a prática educativa contemporânea. Nesse sentido, a formação do professor de Química deve ser compreendida como um percurso contínuo de desenvolvimento profissional, construído ao longo da trajetória docente e profundamente relacionado às condições históricas, sociais e culturais da escola.

A análise dos referenciais teóricos de Nóvoa, Pimenta, Corrêa e Schnetzler e Lévy permitiu compreender que os principais desafios da formação docente residem na fragmentação dos cursos de licenciatura, na distância entre formação inicial e prática escolar e na abordagem instrumental das tecnologias digitais, que frequentemente limita seu potencial pedagógico. Essas fragilidades contribuem para a insegurança docente e para a reprodução de práticas tradicionais, mesmo em contextos marcados pela presença intensa das tecnologias no cotidiano dos estudantes.

Por outro lado, o estudo também evidencia importantes possibilidades formativas, especialmente quando a docência é concebida como prática reflexiva e espaço de produção de saberes. A valorização dos saberes da experiência, a reflexão crítica sobre a prática e a construção coletiva do conhecimento profissional emergem como elementos fundamentais para uma integração pedagógica significativa das tecnologias digitais no ensino de Química. Nesse contexto, as tecnologias deixam de ser compreendidas apenas como ferramentas e passam a ser incorporadas como mediadoras do conhecimento, capazes de favorecer a contextualização dos conteúdos, a visualização de fenômenos abstratos e a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem.

Conclui-se, portanto, que a formação do professor de Química, diante das demandas da cibercultura, deve superar modelos tecnicistas e prescritivos, promovendo uma postura docente investigativa, crítica e comprometida com a transformação da prática pedagógica. Ao reconhecer o professor como sujeito de sua formação e protagonista de seu desenvolvimento profissional, torna-se possível construir caminhos formativos que integrem, de modo consciente e fundamentado, as tecnologias digitais ao ensino de Química, contribuindo para aprendizagens mais significativas e para a ressignificação do papel da escola na sociedade contemporânea.

REFERÊNCIAS

CORRÊA, Thiago Henrique Barnabé; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Concepções e práticas de professores iniciantes de Química. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 17, p. 30-36, maio 2002.

CORRÊA, Thiago Henrique Barnabé; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **Processos de constituição do professor de Química: desafios e saberes da prática docente. Educação Química**, v. 22, n. 2, p. 45-56, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura. Tradução de Carlos Irineu da Costa**. São Paulo: Editora 34, 1999.

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, António. **Formação de professores e profissão docente**. In: NÓVOA, António (org.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p. 13-33.

NÓVOA, António. **Para uma formação de professores construída dentro da profissão**. Educação, Porto Alegre, v. 32, n. 3, p. 207-215, set./dez. 2009.

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de professores: identidade e saberes da docência**. São Paulo: Cortez, 1999.

PIMENTA, Selma Garrido. P**rofessor reflexivo: construindo uma crítica**. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** São Paulo: Cortez, 2002. p. 17-52.

PIMENTA, Selma Garrido. **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

A EXPERIÊNCIA DE CONTRUIR UM LABORATÓRIO DE ENSINO EM MATEMÁTICA NO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA.

Luís Felipe Soares Fernandes[1]
Ivaldo Paulo de Azevedo[2]
Mateus Teixeira Pereira[3]
Paulo Samuel do Nascimento Costa[4]

RESUMO

Na educação em matemática temos métodos que utilizamos para ensinar os estudantes, desse modo o laboratório de ensino em matemática é uma delas, possuindo potencialidade para a aprendizagem dos alunos. Com isso, esse artigo científico vem como relato de experiência (Gil, 2023), ocorrido com discentes que participam do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), na Escola Municipal Dr. Julio Gomes de Sena. Esse trabalho tem como objetivo apresentar o processo de implementação do laboratório, seus fundamentos teóricos e metodológicos, bem como as contribuições observadas para a formação docente e para a aprendizagem dos estudantes. As principais pesquisas utilizadas para esse trabalho foram Maurice Tardif (2014) e Sérgio Lorenzato (2012), no qual respectivamente escreveram sobre os saberes docentes e o outro sobre laboratório de ensino em matemática. Realizamos a construção do laboratório por meio da elaboração de materiais manipuláveis entre pibidianos, alunos e professores. O laboratório de ensino em matemática é utilizado para a ministração de aulas para as turmas da escola, com isso ocorrendo naturalmente a interação com materiais didáticos, e para aqueles que estão em formação docente a experiência de participar. Dessa forma, conseguimos compreender a importância da construção do laboratório de ensino em matemática para a formação docente e aprendizagem dos alunos da educação básica.

Palavras-chave: Educação Matemática. Laboratório de Ensino. PIBID. Formação Docente.

ABSTRACT

Mathematics education employs various teaching methods, with the Mathematics Teaching Laboratory being a prominent one due to its potential for student learning. This scientific article is an experience report based on activities conducted by students from the Institutional Residency Program for Teaching Initiation (PIBID) at the Dr. Julio Gomes de Sena Municipal School. The objective of this work is to present the laboratory's implementation process, its theoretical and methodological foundations, and the observed contributions to teacher training and student learning. The primary theoretical frameworks used were Maurice Tardif (2014), regarding teacher knowledge, and Sérgio Lorenzato (2012), regarding the mathematics teaching laboratory. The laboratory was developed through the creation of manipulatable materials involving PIBID scholars, students, and teachers. The laboratory is used for

[1] Formação, Instituição, xxxxx.@xxxx.com.br
[2] Formação, Instituição, xxxxx.@xxxx.com.br
[3] Formação, Instituição, xxxxx.@xxxx.com.br
[4] Formação, Instituição, xxxxx.@xxxx.com.br

delivering classes, fostering a natural interaction with didactic materials, and providing a hands-on experience for those in teacher training. Thus, we were able to understand the importance of constructing a mathematics teaching laboratory for both teacher professional development and the learning process of basic education students.

Keywords: Mathematics Teaching Laboratory; Teacher Training; PIBID; Teacher Knowledge; Manipulatable Materials.

1 INTRODUÇÃO

A educação está presente no nosso cotidiano constantemente, abrangendo diversas áreas do conhecimento, assim como a matemática, mostrando a importância que esses aprendizados possuem em nossas vidas. Dessa forma, este trabalho apresenta o processo de construção de um Laboratório de Ensino e Pesquisa em Matemática, na Escola Municipal Dr. Julio Gomes de Sena, localizada na cidade de Ceará-Mirim, Rio Grande do Norte. A escola oferece a modalidade Ensino Fundamental II (anos finais) pelo turno matutino, e a tarde sendo para Ensino Infantil e Ensino Fundamental I (anos iniciais).

Figura 1 - Fachada da escola

Fonte: Autoria própria, 2025.

Essa iniciativa foi desenvolvida por alunos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e pelo corpo docente da escola. Com base em reuniões e planejamentos com os professores de matemática da escola e com o surgimento da

oportunidade, foi criado um laboratório de pesquisa e ensino em matemática. Isso ocorre a

partir da preocupação dos professores de matemática com a necessidade de um espaço dedicado ao desenvolvimento de práticas pedagógicas, atividades de reforço e utilização de recursos didáticos, considerando as orientações apresentadas pelo professor supervisor para a aprendizagem de conteúdos matemáticos.

Além de contribuir para o ensino da Matemática de forma mais dinâmica e participativa, o laboratório constituiu-se como espaço formativo para os licenciandos, permitindo a aplicação dos conhecimentos adquiridos na graduação e a reflexão sobre a prática pedagógica. Um espaço para planejar e elaborar estratégias pedagógicas, levando em consideração na teoria que estudamos em sala de aula, com a realidade que estamos lidando na escola. Assim, este artigo científico tem como objetivo apresentar o processo de implementação do laboratório, seus fundamentos teóricos e metodológicos, bem como as contribuições observadas para a formação docente e para a aprendizagem dos estudantes.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A formação inicial de professores de Matemática exige a articulação entre conhecimentos teóricos e experiências práticas que possibilitem a construção de saberes pedagógicos consistentes. Nessa perspectiva, o processo formativo não se limita à apropriação de conteúdos disciplinares, mas envolve a constituição de uma identidade profissional fundamentada na reflexão crítica sobre a prática (Tardif, 2014). Alinhado a isso, o professor de matemática tem um espaço destinado a realização de atividades da sua disciplina, conseguindo efetuar experimentos e práticas pedagógicas que nem sempre poderão ocorrer dentro de sala de aula (Lorenzato, 2012).

De acordo com Maurice Tardif (2014), os saberes docentes são plurais e resultam da articulação entre saberes disciplinares, curriculares, profissionais e experienciais. Para o autor, a prática docente constitui elemento central na construção desses saberes, uma vez que é no exercício da profissão que o professor ressignifica conhecimentos e desenvolve competências pedagógicas. Assim, experiências vivenciadas ainda na formação inicial, especialmente no contexto escolar, contribuem significativamente para a consolidação da profissionalidade docente.

Nesse cenário, programas de inserção à docência, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), desempenham papel relevante ao aproximar o

licenciando da realidade da educação básica, promovendo a integração dos conhecimentos adquiridos na formação da docência juntamente com as experiências na escola. Essa aproximação favorece a vivência concreta de desafios pedagógicos e a construção de estratégias didáticas contextualizadas. Nesse sentido, a presença do PIBID na escola demonstra os benefícios da integração entre o programa, os alunos da educação básica e os licenciandos, fortalecendo os vínculos com a comunidade escolar (Santos et al., 2024).

No que se refere ao ensino de Matemática, destaca-se a importância de metodologias que superem a abordagem exclusivamente expositiva. A aprendizagem matemática torna-se mais significativa quando o estudante participa ativamente do processo, manipulando objetos, explorando situações-problema e estabelecendo relações entre conceitos. Nesse sentido, o uso de materiais concretos e jogos pedagógicos contribui para a construção do conhecimento ao possibilitar a visualização e experimentação de ideias abstratas (Lorenzato, 2012).

A concepção de Laboratório de Ensino de Matemática fundamenta-se na perspectiva apresentada por Sérgio Lorenzato (2012), que compreende o laboratório como um espaço pedagógico voltado à experimentação e à construção ativa do conhecimento. Segundo o autor, o laboratório não deve ser entendido apenas como um local de armazenamento de recursos didáticos, mas como ambiente destinado à investigação, ao diálogo e à interação entre professor, estudante e conteúdo matemático.

O espaço do laboratório de ensino de matemática o professor, não passa somente como expositor de ideias, mas também como um mediador ativo, que faz essa ligação da pratíca que está acontecendo com o conhecimento que está sendo ensinado para o aluno (Araújo, 2024). O autor ainda realça que as ferramentas que temos no Laboratório de ensino em matemática, facilita que o processo de aprendizagem seja mais ativo, promovendo a interação dos conteúdos de matemática de forma mais interativa, sendo utilizados de maneira favoravel para apredizgem dos assuntos.

Sérgio Lorenzato (2012) destaca ainda que o laboratório favorece a adoção de metodologias ativas, nas quais o aluno assume papel protagonista no processo de aprendizagem. Ao manipular materiais, participar de jogos e resolver desafios, o estudante desenvolve raciocínio lógico, autonomia e capacidade de argumentação, elementos essenciais para a compreensão da Matemática. Os materiais manipuláveis configuram-se como uma alternativa para tornar o conteúdo mais concreto, visualizável e lúdico, saindo de uma forma de ensino mais abstrata, com alternativas para estimular e auxiliar na aprendizagem dos

alunos. Os materiais didáticos sendo responsavel pela interação da teoria com a prática, e isso podendo ser realizado dentro do laboratório de matemática, em alguns casos sendo utilizados materiais recicláveis, que por algum motivio iriam ser descartados, são reutilizados para produzir esses materiais didáticos (Araújo, 2024).

Diante da diversidade de conteúdos a serem explorados na educação matemática, o laboratório configura-se como um espaço propício ao desenvolvimento de estudos e aprofundamentos em conjunto com os alunos. Esse ambiente favorece a experimentação e a investigação, sendo relevante tanto para a aprendizagem discente quanto para a prática docente, ao possibilitar a avaliação e a reflexão sobre as estratégias utilizadas, contribuindo para a construção de alternativas pedagógicas mais eficazes (Carvalho, 2024).

Dessa forma, a criação de um Laboratório de Ensino e Pesquisa em Matemática articula duas dimensões fundamentais: a melhoria das práticas pedagógicas na educação básica e o fortalecimento da formação inicial docente. O espaço torna-se, simultaneamente, ambiente de aprendizagem discente e de formação profissional para o licenciando, configurando-se como estratégia pedagógica coerente com as concepções contemporâneas de ensino e formação docente, além de contribuir para a construção de práticas mais críticas, reflexivas e contextualizadas no ensino de Matemática.

3 METODOLOGIA

A pesquisa é de natureza qualitativa, é quando “Os dados recolhidos são designados por qualitativos, o que significa ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas, e de complexo tratamento estatístico” (Bogdan e Biklen 1994, p. 16). Dessa forma, trata-se de dados não estatísticos, voltados à análise do contexto social envolvido com o meio interligado da pesquisa.

A abordagem adotada possui caráter exploratório, visto que o objetivo central é proporcionar uma visão panorâmica e detalhada do objeto de estudo. Segundo Gil (2023), essa modalidade visa aproximar o pesquisador do fenômeno, tornando-o mais explícito e facilitando a construção de hipóteses ou interpretações mais precisas. A pesquisa, por sua vez, é etnográfica de modo a analisar de maneira mais ampla as situações, pois os autores foram agentes diretos na intervenção da ação (GIL, 2023).

Antes da construção do laboratório de ensino de matemática, encontramos apenas uma sala com algumas mesas e cadeiras com um quadro à disposição, assim como alguns armários que poderíamos utilizar. Com isso, começamos a construção de materiais didáticos, assim como a confecção de decorações para deixar o espaço como um laboratório de matemática de fato e fosse perceptível ao entrar no ambiente. Algumas oficinas foram feitas juntamente com os alunos da escola, contemplando todas as séries, trabalhando com os dois professores de matemática da escola. Com o passar do tempo aquela sala se tornou o laboratório de ensino em matemática, mas não apenas pelo o nome, mas com as atividades realizadas no espaço e com a decoração e organização. A seguir na figura 2 temos como está o laboratório depois das nossas produções, alguns materiais didáticos estão em exposição, como perceptível na figura, outros por questão de organização estão guardados em armários, e constantemente estamos em elaboração de oficinas e materiais que aos poucos vamos vendo a necessidade e construindo.

Figura 2 - Materiais didáticos do laboratório

Fonte: Autoria própria, 2025.

Aos poucos, a sala foi se tornando cada vez mais com identificação de laboratório de matemática, um espaço para ensino e pesquisa em matemática, tanto para os alunos da escola como para professores e os discentes em formação de licenciatura em matemática. Todo o ambiente do espaço se tornou propício para as atividades procionadas, alem disso contando

com decoraçoes com simbolos matematicos, matemáticos historicos e por fim indicação do que é o espaço.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a conclusão da construção do laboratório, estruturado com foco em materiais didáticos, observou-se uma ampliação significativa das possibilidades pedagógicas no ambiente escolar. O espaço com o passar do tempo começou a ser utilizado para aulas, proporcionando um ambiente diferenciado para o desenvolvimento das atividades matemáticas, acarretando na participação ativa dos pibidianos nas aulas, auxiliando o professor a realizar a atividade planejada.

No laboratório, são utilizados materiais confeccionados pelos bolsistas do PIBID, bem como recursos produzidos pelos próprios alunos durante oficinas realizadas no espaço. Destaca-se que a maioria das construções foi realizada com materiais recicláveis, o que, além de reduzir custos, contribuiu para a valorização da sustentabilidade no contexto escolar. Esse processo de construção coletiva favoreceu o fortalecimento do protagonismo dos discentes da escola , estimulando a criatividade, a autonomia e o interesse pelos conteúdos trabalhados.

A participação dos estudantes na elaboração dos materiais possibilitou maior envolvimento nas interações dos alunos com os pibidianos e professores. Observou-se, ainda, que o uso de jogos e materiais manipuláveis promoveu maior interação entre os alunos, incentivando o trabalho em equipe e a resolução colaborativa de problemas. Uma vez que os conteúdos deixaram de ser trabalhados exclusivamente de forma expositiva e passaram a ser explorados de maneira prática e manipulável (Lorenzato, 2012).

Dessa forma, o laboratório se torna um espaço pedagógico ampliado, proporcionando experiências diferentes utilizadas em sala de aula. Sua utilização contribuiu para tornar o ensino de Matemática mais dinâmico, participativo e contextualizado, evidenciando a importância de ambientes alternativos que favoreçam metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem, aliados a práticas sustentáveis dentro da escola. Contendo desse modo momentos enriquecedores a partir da participação de alunos, pibidianos e professor supervisor, orientando todas ações (Santos et al. 2024).

A construção do laboratório, na perspectiva de alunos da graduação em matemática , constituiu-se como uma experiência extremamente enriquecedora para nossa formação enquanto estudantes de Licenciatura em matemática. Além de contribuir para o

desenvolvimento acadêmico, a vivência proporcionou uma nova compreensão acerca do papel do professor no processo de ensino e aprendizagem. Dando oportunidade não apenas para a práticas de atividades, mas um local onde podemos planejar e elaborar nossas próximas ações, juntamente com o nosso professor supervisor, adquirindo conhecimentos com diálogos e experiências ao longo da execução dos afazeres docentes (Meurer et al. , 2023).

O Programa Institucional de Bolda de Iniciação à Docência, traz oportunidades de como alunos em formação para futuros professores, conseguir seu primeiro contato com a escola, de forma que com os pouco vai aprendendo e se inserindo cada vez mais nesse espaço. É um programa que auxilia a compreensão com teória e pratíca, aprendemos a elaborar planos de aula e avaliações, e as obrigações docentes na observação. Com isso, podemos tirar de ezemplo o comportamento do nosso professor supervisor e aprender com ele, a como tratar alunos e colegas de trabalho, aprendendo não somente conteúdo de matemática com ele, mas também de agir de maneira técnica, ética e profissional (Porifio, 2026).

A matemática é uma materia importante para o curriculo da educação basica, tendo isso como ponto de vista, podemos ter a dimensão da relevancia de se possuir um espaço destinado para ser o labotorio de ensino em matemática. Além disso, a elaboração e construção dos materiais didáticos representaram um momento de grande aprendizado, pois possibilitaram a articulação entre teoria e prática, fortalecendo nossa identidade docente. Trata-se de uma experiência que certamente refletirá de forma positiva em nossa atuação profissional futura, ampliando nossas competências pedagógicas e nossa visão sobre o ensino.

5 CONCLUSÕES

Durante a construção obtemos diversas experiências, principalmente entre todos envolvidos do programa, sempre tínhamos reuniões e planejamentos de material didático, juntamente com metodologias e estratégias de ensino para realizar as ações nas escolas. Com o passar do tempo, visualmente deixamos a escola mais apresentada com o núcleo, tanto com as participações ativa pedagogicamente e em eventos da escola, utilizando materiais didáticos e construindo novos do laboratório de matemática.

Conseguimos identificar ao longo do trabalho os benefícios que a construção do laboratório trouxe para futuros professores e alunos da educação básica. Por mais que seja uma proposta desafiadora, a partir do momento que nos unimos para esse projeto, e uma vez que estávamos aliados juntamente com o apoio da gestão escolar e comunidade escolar, se

tornou mais fácil, pois nessa construção a escola tem papel fundamental na construção e seu apoio é essencial. Além disso, as orientações devidas do nosso professor supervisor sabemos o caminho que tínhamos que percorrer, quem sem dúvidas foi peça importante para o nosso projeto.

As leituras de bibliografias que foram feitas principalmente a respeito de saberes docentes e a concepção de laboratório de matemática, realça justamente o que percebemos na nossa experiência, tanto na construção, e também depois com as práticas pedagógicas que estabelecemos no espaço escolar. Mostrando a relevância que pesquisa como essa possui para comunidade acadêmica, consolidando as teorias alinhado com a vivência docente, e o quanto enriquecedor é para futuros professores de matemática. Afinal, não podemos deixar de evidenciar a importância que o PIBID tem nas escolas , levando em consideração todas nossas experiências relatadas ao longo do trabalho.

Trabalhos como esse são necessários para compreender a importância de projetos e programas no qual estamos presentes. Novos que apresentem o seu planejamento assim como relatando suas experiências, pois são pessoas diferentes lugares diferentes, onde muda a realidade que estamos inseridos, se faz necessário para as diversas vivências que temos na dimensão da educação básica.

REFERÊNCIAS

Modelo para Livro

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Tradução de Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. 2. reimp. Barueri: Atlas, 2023.

LORENZATO, Sergio. **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores.** 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

Modelo para Artigo de Periódico

CARVALHO, Rodrigo Lacerda; SOUSA, Edicarlos Pereira de; SILVA, Daniel Brandom Tavares da; CALIXTA, Isabele do Nascimento. Concepções e criação de um Laboratório de Ensino de Matemática . **Revista Ensino em Debate,** Fortaleza, v. 4, p. e2024026, 2024.

SANTOS, Crisna Pereira dos *et al*. O perfil do Pibid nas escolas públicas de Humaitá/AM. **Ensino & Pesquisa**, União da Vitória, v. 22, n. 2, p. 287-301, abr./ago. 2024.

MEURER, Simone Xavier; ALEXANDRE BORGES, Fabio; HERMANN, Wellington. O Laboratório de Ensino como espaço formativo para docentes que ensinam Matemática. **Ensino em Re-Vista.**

PORFIRIO, Luciana Cristina; LIMA, Vania Sousa; ARAÚJO E SILVA, Margareth. **Revista de Geopolítica**, *[S. l.]*, PIBID e formação docente: saberes em construção na alfebatização matemática v. 17, n. 3, p. e1771 , 2026.

Modelo para Trabalho Acadêmico (Monografia, Dissertação, Tese)

ARAÚJO, S. V. S. **Laboratório de ensino de matemática: estratégia para superar desafios e promover a aprendizagem dos estudantes.** 2024. 42 p. Trabalho de Conclusão de Curso - Graduação (Matemática) - Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária Iporá, 2024.

A EDUCAÇÃO DUAL NA FORMAÇÃO CONTÁBIL: RELATO ANALÍTICO DE EXPERIÊNCIA NA UNIDADE CURRICULAR REGISTROS E DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

Ana Lídia Farias de Sousa[1]
Márcio César de Oliveira Quirino[2]

RESUMO

O presente artigo analisa uma experiência pedagógica desenvolvida no curso de Ciências Contábeis de uma Universidade integrante do Grupo Ânima, estruturada sob o regime de ensino dual e mediada pelo uso do sistema Fortes Acadêmico. O problema de pesquisa que orienta o estudo consiste em compreender de que forma a integração entre prática simulada e fundamentação teórica contribui para o desenvolvimento de competências contábeis e para a aderência às Diretrizes Curriculares Nacionais vigentes. A investigação caracteriza-se como pesquisa aplicada, de natureza qualitativa, com delineamento de estudo de caso pedagógico. O percurso metodológico reproduziu o ciclo contábil completo de uma empresa simulada, incluindo escrituração manual, registro em sistema, apuração de resultado e elaboração das demonstrações financeiras. Os resultados indicam avanços na compreensão sistêmica do processo contábil, maior integração entre teoria e prática e fortalecimento de competências técnicas e analíticas. Conclui-se que o modelo dual, quando planejado com mediação docente e suporte tecnológico adequado, apresenta elevado potencial formativo na educação contábil.

Palavras-chave: Educação Contábil, Modelo de Ensino Dual, Prática Simulada, Competências Contábeis, Aprendizagem Mediada por Tecnologia

ABSTRACT

This article analyzes a pedagogical experience developed in the Accounting Sciences program of a university belonging to the Ânima Group, structured under a dual education model and mediated through the use of the Fortes Acadêmico system. The research problem guiding the study seeks to understand how the integration of simulated practice and theoretical foundations contributes to the development of accounting competencies and to compliance with the current National Curriculum Guidelines. The investigation is characterized as applied research of a qualitative nature, designed as a pedagogical case study. The methodological approach reproduced the complete accounting cycle of a simulated company, including manual bookkeeping, system-based recording, income determination, and the preparation of financial statements. The results indicate improvements in the systemic understanding of the accounting process, greater integration between theory and practice, and the strengthening of technical and analytical competencies. It is concluded that the dual model, when properly planned with faculty mediation and adequate technological support, presents significant formative potential in accounting education.

Keywords (3 to 5): Accounting Education; Dual Education Model; Simulated Practice; Accounting Competencies; Technology-Mediated Learning.

[1] Mestra em Administração, Universidade Potiguar - UnP, analidiafs@yahoo.com.br
[2] Mestre em Ciências Contábeis, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, marcio.quirino@ifce.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A educação do futuro deverá enfrentar os desafios de um mundo cada vez mais complexo, marcado por incertezas, interdependências e transformações aceleradas.” (MORIN, 2000, p. 14). Modelos pedagógicos centrados predominantemente na transmissão unilateral de conteúdos, aliados ao uso de metodologias pouco contextualizadas, tendem a restringir o engajamento discente e a comprometer a efetividade da aprendizagem. Nesse contexto, impõe-se a necessidade de reconfiguração das práticas docentes, com incorporação de estratégias que promovam participação ativa, articulação entre teoria e prática e construção de significado formativo.

O conceito de ensino dual está associado a um modelo de formação profissional que integra, de forma estruturada, a aprendizagem teórica na instituição de ensino com a formação prática na empresa. “O sistema dual caracteriza-se pela combinação da formação profissional realizada na empresa com a formação teórica desenvolvida na escola profissional, sendo ambas coordenadas e regulamentadas pelo Estado e pelos parceiros sociais.” (SPÖTTL, 2012, p. 45)

No âmbito das Ciências Contábeis, tal problemática assume relevância ampliada. A profissão contábil, caracterizada por crescente complexidade normativa e tecnológica, demanda formação que transcenda o domínio procedimental, exigindo capacidade analítica, julgamento técnico e compreensão sistêmica das informações patrimoniais e gerenciais. A fragmentação do ensino, baseada em exercícios isolados e desconectados do ciclo contábil completo, pode dificultar a consolidação de raciocínio integrado e de competências profissionais efetivas.

Nesse cenário, o ensino dual apresenta-se como alternativa formativa estruturante, ao integrar aprendizagem acadêmica e prática contextualizada. O presente estudo analisa uma experiência pedagógica desenvolvida na Unidade Curricular Registros e Demonstrações Contábeis, no curso de Ciências Contábeis, estruturada a partir da Proposta Avaliativa do Plano de Atividades da Unidade Curricular Dual. A proposta de intervenção foi delineada para possibilitar vivência integral do ciclo contábil de uma empresa simulada, desde a abertura da empresa até a elaboração do Balanço Patrimonial e da Demonstração do Resultado, combinando escrituração manual e registro em sistema informatizado.

O objetivo consiste em sistematizar o percurso da ação formativa, analisar criticamente seus resultados, destacando contribuições e limites para a qualificação da formação profissional. Nesse contexto de ressignificação das práticas pedagógicas, a experiência analisada insere-se no debate contemporâneo sobre metodologias que promovem mudanças

efetivas na aprendizagem, ao articular ensino dual, prática simulada e mediação tecnológica. Ao propor a vivência integral do ciclo contábil em ambiente estruturado, o estudo dialoga diretamente com a necessidade de superação de modelos fragmentados, contribuindo para a construção de experiências formativas mais significativas e alinhadas às demandas educacionais contemporâneas.

O artigo está organizado da seguinte forma: na seção 2 apresenta-se a fundamentação teórica; na seção 3 expõe-se o percurso metodológico; na seção 4 desenvolve-se a descrição e análise da experiência; e, por fim, apresentam-se as considerações finais.

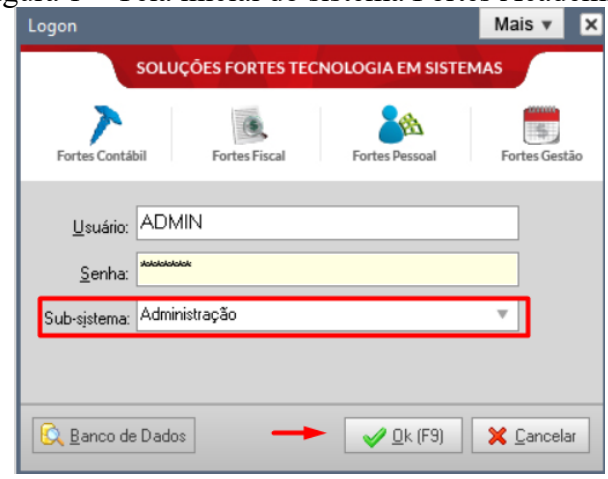
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O sistema Fortes Acadêmico como instrumento formativo

O Fortes Acadêmico, disponibilizado por meio do programa Fortes Academy da Fortes Tecnologia, consiste em uma versão educacional dos sistemas profissionais utilizados no mercado contábil e de gestão empresarial. Voltado para estudantes das áreas de Ciências Contábeis, Administração e cursos correlatos, o sistema tem como finalidade proporcionar aprendizado prático das rotinas contábeis, fiscais e de departamento pessoal, aproximando o aluno da realidade profissional.

O Fortes Contábil é um programa de software contábil desenvolvido pela empresa brasileira Fortes Tecnologia, criado com o objetivo de organizar e automatizar as rotinas contábeis. A figura 1 apresenta a tela principal dele.

Figura 1 – Tela inicial do sistema Fortes Acadêmico



Fonte: Sistema Fortes (2026).

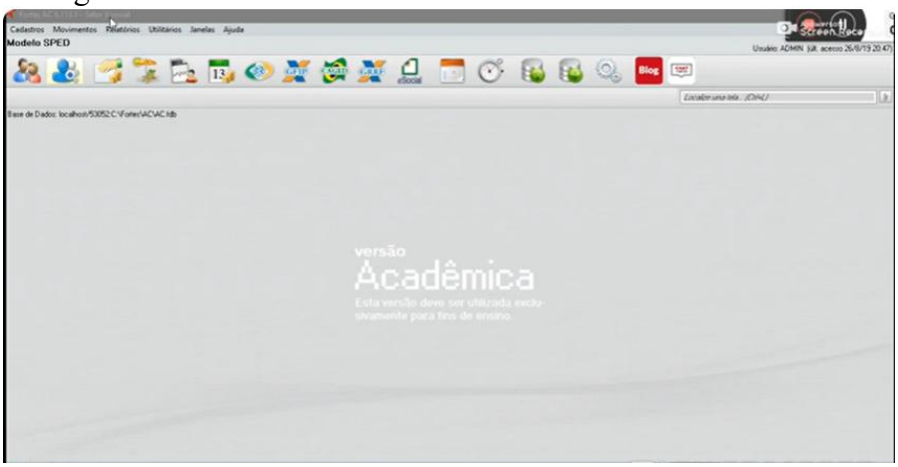
O acesso à plataforma ocorre por meio de parceria institucional, permitindo utilização acadêmica supervisionada dos módulos Contábil, Fiscal e Pessoal. Estruturado para simular rotinas reais de escritórios contábeis, o sistema integra processos trabalhistas, tributários e de

escrituração, favorecendo compreensão sistêmica da gestão empresarial. Sua utilização em ambiente controlado possibilita desenvolvimento de competências técnicas, digitais e analíticas, aproximando o estudante das práticas profissionais contemporâneas.

Muitas universidades parceiras também oferecem orientações ou treinamentos em sala de aula ou por meio de webinars e tutoriais, que mostram passo a passo como instalar, configurar e utilizar as funcionalidades fundamentais do sistema. Dessa forma, o estudante passa a treinar tarefas reais da área contábil e de gestão empresarial, aprimorando suas competências técnicas para o mercado de trabalho.

O Sistema Fortes é composto por módulos integrados destinados às rotinas contábil, fiscal e de departamento pessoal, permitindo a gestão completa das obrigações empresariais (FORTES TECNOLOGIA, 2024). A Figura 2 apresenta a tela do Sistema Fortes Acadêmico no módulo fiscal.

Figura 2 – Tela do módulo fiscal do sistema Fortes Acadêmico



Fonte: Sistema Fortes (2026).

Ele é estruturado para simular, em ambiente controlado, as principais rotinas de um escritório contábil. O sistema permite a execução integrada de processos trabalhistas, tributários e de escrituração, favorecendo a compreensão sistêmica da gestão empresarial. No módulo Pessoal, desenvolvem-se cálculos de folha, encargos e obrigações legais. No módulo Fiscal, realizam-se registros e apurações tributárias conforme o regime adotado. No módulo Contábil, são efetuados lançamentos, conciliações e demonstrações financeiras. A integração entre as áreas evidencia os reflexos operacionais nas informações contábeis. Tal estrutura aproxima o discente da realidade profissional, contribuindo para a formação técnica aplicada.

Além da execução das rotinas técnicas, a plataforma possibilita a análise crítica dos resultados gerados, estimulando a interpretação de relatórios, balancetes e indicadores

financeiros. O ambiente acadêmico permite simulações de diferentes cenários empresariais, favorecendo a compreensão de impactos tributários e trabalhistas nas decisões gerenciais. O sistema também contribui para o desenvolvimento de competências digitais e domínio de softwares profissionais.

2.2 Educação dual: fundamentos e evidências internacionais

A educação dual é um modelo formativo que integra aprendizagem acadêmica em sala de aula com experiência prática em ambiente profissional, permitindo que o estudante desenvolva simultaneamente conhecimentos teóricos e habilidades aplicadas. Nesse sistema, a formação ocorre de maneira alternada ou paralela entre instituição de ensino e empresa, promovendo articulação direta entre conteúdo curricular e demandas reais do mercado de trabalho.

A literatura internacional evidencia aplicação do ensino dual em distintos contextos educacionais, especialmente na educação profissional e no ensino superior. O modelo, historicamente consolidado na Alemanha, é reconhecido como referência para políticas educacionais que buscam integrar formação teórica e prática profissional.

Em seu estudo, Deissinger (2015) examinou o sistema dual alemão como modelo de referência em educação profissional, destacando sua organização baseada na corresponsabilidade entre Estado, instituições formativas e setor produtivo. Para o autor, o êxito do modelo não decorre exclusivamente da alternância entre escola e empresa, mas de uma estrutura regulatória consistente, do comprometimento empresarial e da valorização social da formação técnica. Tal perspectiva indica que a mera transposição formal do modelo para outros contextos não assegura resultados equivalentes sem sustentação institucional adequada.

No contexto Espanhol, Ramírez, García e Fuentes (2023) analisam a implementação da educação vocacional dual na Andaluzia, identificando avanços na inserção profissional dos estudantes. Contudo, os autores apontam desafios relacionados à coordenação interinstitucional e à qualificação dos tutores empresariais, evidenciando a necessidade de articulação sistêmica entre os agentes envolvidos.

Sob enfoque empírico, Abdeen, Hoso e Alrefaya (2025) investigam os impactos da educação dual no desenvolvimento de competências profissionais. Os resultados indicam que a vivência em ambiente organizacional contribui significativamente para a consolidação de habilidades técnicas e comportamentais, tais como autonomia, responsabilidade e capacidade

de adaptação. De modo semelhante, Buakaew e Rattanarasri (2021) discutem modelos de gestão do sistema dual na Tailândia, enfatizando que planejamento institucional, supervisão estruturada e avaliação contínua constituem elementos centrais para a sustentabilidade do modelo.

Por outro lado, Marrero-Rodríguez e Stendardi (2023) concluem que modelos com baixa articulação entre teoria e prática apresentam risco de fragmentação formativa. Em seu estudo, eles analisam o papel dos tutores empresariais, concluindo que a qualidade da experiência dual depende diretamente da preparação pedagógica desses profissionais.

De forma convergente, as pesquisas revisadas apontam três dimensões estruturantes do ensino dual: a integração efetiva entre escola e empresa, o desenvolvimento articulado de competências técnicas e socioemocionais, e a existência de governança institucional qualificada. Assim, o ensino dual deve ser compreendido como modelo sistêmico que demanda planejamento, regulamentação e monitoramento contínuos. Quando adequadamente estruturado, tende a promover formação profissional mais consistente e alinhada às demandas contemporâneas do mercado de trabalho.

3 METODOLOGIA

A experiência descrita neste estudo foi desenvolvida no âmbito de um conjunto de instituições de educação superior privadas brasileiras, integrantes do Grupo Ânima Educacional. As instituições participantes compreenderam:

Quadro 1 – Instituições participantes da experiência pedagógica

Nome da Instituição	Campus / Cidade	Modalidade	Estado
Centro Universitário UNA	Belo Horizonte	Híbrida	Minas Gerais
Universidade Anhembi Morumbi	São Paulo	Híbrida	São Paulo
Centro Universitário UniSociesc	Florianópolis	Híbrida	Santa Catarina
Universidade Salvador, UNIFACS	Salvador	Híbrida	Bahia
Faculdade Milton Campos	Belo Horizonte	Híbrida	Minas Gerais
Universidade São Judas	São Paulo	Híbrida	São Paulo
Universidade Potiguar, UNP	Natal	Híbrida	Rio Grande do Norte
Centro Universitário de Belo Horizonte	Belo Horizonte	Híbrida	Minas Gerais

Fonte: Elaborado pelos autores.

Todas as instituições envolvidas são de natureza privada, com oferta de cursos de graduação em Ciências Contábeis no formato híbrido, combinando atividades presenciais e mediadas por tecnologias digitais de ensino e aprendizagem.

A experiência foi realizada no semestre 2024.2 entre os meses de agosto e dezembro, a disciplina Registros e Demonstrações Contábeis contou com um total de 120 estudantes regularmente matriculados, distribuídos entre turmas de diferentes unidades e cidades.

A turma, com média etária de 25 anos, era composta predominantemente por jovens adultos em fase de consolidação profissional, muitos com experiências iniciais não necessariamente vinculadas à prática contábil formal.

A experiência com sistemas contábeis informatizados foi inédita para o grupo no sistema Fortes Acadêmico ou softwares equivalentes, aspecto metodologicamente relevante por eliminar interferências decorrentes de familiaridade prévia e atribuir os resultados formativos ao desenho pedagógico da proposta dual.

A Unidade Curricular Registros e Demonstrações Contábeis possui 160 horas, distribuídas em aproximadamente 40 encontros de 3 horas. O modelo dual foi aplicado em 50% das aulas, totalizando cerca de 80 horas, organizadas de forma sequencial e progressiva, em conformidade com a lógica sistêmica do ciclo contábil.

Na Atividade A3 da Unidade Curricular Dual, os instrumentos de avaliação e coleta de dados foram estruturados de forma integrada, articulando acompanhamento processual, avaliação formativa e verificação somativa do desempenho técnico e conceitual das equipes. A atividade envolveu escrituração contábil, elaboração de demonstrativos financeiros, aplicação da média ponderada para estoques, contabilização da folha de pagamento, apropriação de depreciações, apuração do resultado e elaboração do Balanço Patrimonial e da Demonstração do Resultado.

Adotou-se observação sistemática como instrumento contínuo, complementada por diário de campo de natureza qualitativa, permitindo análise longitudinal do desenvolvimento técnico, cognitivo e atitudinal, evidenciando a transição da execução operacional para compreensão sistêmica do ciclo contábil.

A investigação caracteriza-se como pesquisa aplicada, qualitativa, descritiva, configurada como estudo de caso pedagógico, desenvolvida com estudantes de Ciências Contábeis das universidades do Grupo Ânima, entre agosto e dezembro de 2024, articulando fundamentação teórica e prática profissional simulada.

A implementação ocorreu em parceria com a Fortes Informática, que disponibilizou sistema contábil em ambiente acadêmico controlado. Foram criados logins por equipe, com orientações sobre parametrização, plano de contas e inserção de dados da empresa fictícia, assegurando conformidade com normas contábeis vigentes e aproximação às práticas de mercado.

O percurso metodológico reproduziu integralmente o ciclo contábil em etapas sequenciais: apresentação da proposta e critérios; integralização do capital social; aquisição e depreciação de imobilizado; operações de compras e vendas com média ponderada; registro de despesas pelo princípio da competência; elaboração da folha de pagamento com encargos e provisões; apuração do resultado com cálculo de tributos; e elaboração final do Balanço Patrimonial e da Demonstração do Resultado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise quantitativa das três versões entregues pelas equipes permitiu identificar progressiva redução de inconsistências técnicas. Conforme sistematizado na Tabela 1, observou-se queda expressiva na incidência de erros conceituais e operacionais entre a primeira entrega e a versão final.

Tabela 1 – Indicadores Quantitativos da Evolução Técnica das Equipes

Indicador Avaliado	Primeira Entrega	Versão Intermediária	Versão Final
Incidência de erros na classificação de contas.	42%	25%	8%
Inconsistências no débito e crédito.	38%	18%	5%
Erros na média ponderada	46%	27%	12%
Inconsistências na apuração do resultado.	34%	20%	6%
BP e DRE com inconsistências.	61%	28%	7%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os dados indicam que as dificuldades iniciais se concentraram principalmente no controle de estoques e na integração entre registros operacionais e demonstrativos finais. A incidência de inconsistências na estrutura do Balanço Patrimonial e da Demonstração do Resultado reduziu-se de 61% na primeira entrega para 7% na versão final, evidenciando consolidação sistêmica do raciocínio contábil.

Esse movimento sugere que a avaliação formativa, associada às devolutivas orientadoras, desempenhou papel central na correção progressiva dos equívocos.

4.1 Distribuição de Desempenho Final

A consolidação dos resultados na etapa somativa permitiu identificar a distribuição final de desempenho das equipes.

Tabela 2 – Distribuição por Nível de Rubrica na Versão Final

Nível de Desempenho	Percentual de Equipes
Excelente	36%
Bom	42%
Regular	17%
Insuficiente	5%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao analisar a Tabela 2, 78% das equipes situaram-se nos níveis Bom ou Excelente, indicando domínio consistente dos critérios técnicos e metodológicos estabelecidos. Apenas 5% permaneceram no nível insuficiente, principalmente em razão de inconsistências na integração final dos demonstrativos.

Esse resultado sugere que o modelo dual favoreceu não apenas correção técnica, mas internalização progressiva da lógica contábil integrada.

4.2 Médias por Dimensão Avaliativa

A análise consolidada por dimensão avaliativa reforça essa interpretação.

Tabela 3 – Médias por Dimensão Avaliativa

Dimensão	Média Geral
Domínio Técnico Contábil	82%
Produção Acadêmica	85%
Desempenho Profissional	88%
Média Final Global	85%

Fonte: Elaborado pelos autores.

A maior média observada na dimensão Desempenho Profissional sugere fortalecimento das competências comunicacionais e postura acadêmica, o que indica que a proposta dual extrapolou o domínio técnico, promovendo desenvolvimento mais amplo.

4.3 Análise Qualitativa das Percepções Discentes

Com o propósito de complementar os indicadores quantitativos de desempenho, realizou-se a sistematização qualitativa dos depoimentos discentes coletados ao final da experiência formativa. A análise evidenciou quatro eixos interdependentes: avaliação geral da proposta, dificuldades enfrentadas, desenvolvimento da autoconfiança técnica e percepção de

aproximação com o mercado de trabalho, os quais, articulados, permitem compreensão mais abrangente dos efeitos pedagógicos do modelo dual.

De modo geral, os estudantes destacaram maior clareza na compreensão da lógica do ciclo contábil e na integração entre lançamentos e demonstrativos finais, superando a fragmentação característica de abordagens tradicionais. A consolidação do Balanço Patrimonial e da Demonstração do Resultado foi identificada como momento de síntese cognitiva, no qual registros operacionais, variações patrimoniais e resultado econômico passaram a ser compreendidos de forma integrada. Tal percepção converge com os pressupostos da aprendizagem significativa, segundo os quais o conhecimento se torna mais consistente quando organizado estruturalmente.

As dificuldades relatadas concentraram-se na aplicação do mecanismo de débito e crédito, no controle de estoques pelo método da média ponderada, na contabilização da folha de pagamento e no encerramento das contas de resultado, aspectos coerentes com os dados quantitativos previamente apresentados. Contudo, os depoimentos revelaram reconhecimento do desafio como componente inerente ao processo formativo, e não como fator de frustração.

Os estudantes relataram maior segurança na realização de lançamentos, na classificação de contas e na elaboração das demonstrações contábeis, evidenciando transição da execução mecânica para compreensão sistêmica da lógica contábil. Essa evolução pode ser interpretada como consolidação operacional e mobilização integrada de conhecimentos, habilidades e julgamento profissional. Durante as apresentações finais, verificou-se também maior domínio argumentativo e capacidade de interpretação gerencial dos demonstrativos, indicando ampliação das competências comunicacionais e analíticas.

Por fim, destacou-se a percepção de aproximação efetiva com a realidade profissional. A execução integral do ciclo contábil, abrangendo integralização de capital, aquisição de ativos, controle de estoques, folha de pagamento e apuração de resultado, foi reconhecida como simulação consistente das rotinas empresariais. Essa vivência reforçou a compreensão da atividade como experiência formativa alinhada às exigências do mercado contemporâneo, especialmente pela articulação entre fundamentação teórica e uso de sistema informatizado equivalente aos adotados em contextos profissionais. Assim, a análise qualitativa corrobora o potencial do modelo dual para reduzir a distância entre formação acadêmica e prática contábil, promovendo aprendizagem tecnicamente consistente e contextualizada.

5 CONCLUSÕES

O problema de pesquisa consistiu em compreender de que maneira a integração entre prática simulada e fundamentação teórica, estruturada sob o regime de ensino dual e mediada por sistema informatizado, contribui para o desenvolvimento de competências contábeis e para a aderência às Diretrizes Curriculares Nacionais vigentes. O objetivo do estudo, voltado à sistematização e análise crítica da experiência formativa na Unidade Curricular Registros e Demonstrações Contábeis, foi plenamente alcançado, na medida em que os resultados empíricos evidenciaram consolidação progressiva do raciocínio contábil, fortalecimento de competências técnicas e ampliação da compreensão sistêmica do ciclo contábil.

Os achados quantitativos demonstraram redução consistente de inconsistências conceituais e operacionais ao longo das entregas, especialmente na integração entre registros e demonstrações, indicando internalização progressiva da lógica patrimonial e de resultado. Tal evolução foi corroborada pela análise qualitativa, que revelou maior segurança técnica, capacidade interpretativa e percepção de aproximação com a realidade profissional. A convergência entre dados objetivos e percepções discentes reforça a hipótese de que a aprendizagem experiencial estruturada, com mediação docente e avaliação processual, favorece a transição da execução mecânica para a mobilização integrada de conhecimentos, habilidades e julgamento profissional.

Do ponto de vista teórico, a educação dual, evidenciando que sua efetividade não decorre apenas da alternância entre teoria e prática, mas de planejamento sistêmico, governança pedagógica e integração tecnológica. Ao demonstrar a viabilidade de reprodução integral do ciclo contábil em ambiente acadêmico controlado, a pesquisa amplia a discussão sobre o ensino dual no contexto da educação superior brasileira, tradicionalmente mais explorado na educação profissional técnica.

Em termos práticos, os resultados indicam que a implementação estruturada do modelo dual constitui estratégia consistente para materializar as competências previstas nas Diretrizes Curriculares Nacionais de 2024 para o curso de Ciências Contábeis, especialmente no que se refere à integração entre domínio técnico, competência comunicacional, uso de tecnologias e compreensão sistêmica das informações contábeis. A experiência demonstra que a aproximação entre ambiente acadêmico e práticas profissionais pode reduzir a fragmentação formativa e qualificar a preparação do egresso para contextos organizacionais complexos.

Nesse sentido, o estudo evidencia que a efetividade do ensino dual na formação contábil não se limita à alternância entre teoria e prática, mas depende de intencionalidade pedagógica, avaliação processual e integração tecnológica estruturada. Ao demonstrar ganhos técnicos, analíticos e comunicacionais, a experiência contribui para o avanço do debate sobre inovação metodológica no ensino superior, reforçando o papel da educação dual como estratégia consistente de qualificação formativa no contexto das Diretrizes Curriculares Nacionais de 2024.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva.** Lisboa: Plátano, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 1, de 27 de março de 2024. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Ciências Contábeis, bacharelado. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/docman/marco-2024/257021-rces010-04/file. Acesso em: 15 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes curriculares: cursos de graduação – Ciências Contábeis. Brasília: Ministério da Educação. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/normas-classificadas-por-assunto/diretrizes-curriculares-cursos-de-graduacao. Acesso em: 15 fev. 2026.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Guia orientativo às instituições de ensino superior para implantação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Ciências Contábeis.** Brasília: CFC, 2024. Disponível em: https://cfc.org.br/wp-content/uploads/2024/10/guia_diretrizes_curriculares.pdf. Acesso em: 15 fev. 2026.

FORTES TECNOLOGIA. **Sistemas de gestão contábil: módulos contábil, fiscal e pessoal.** Fortaleza: Fortes Tecnologia, 2024. Disponível em: https://www.fortestecnologia.com.br. Acesso em: 16 fev. 2026.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2004.

KOLB, D. A. **Experiential learning: experience as the source of learning and development.** Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1984.

LE BOTERF, G. **Desenvolvendo a competência dos profissionais.** Porto Alegre: Artmed, 2003.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

SPÖTTL, Georg. **Sistema dual de formação profissional na Alemanha**: estrutura, funcionamento e desafios. In: DEITMER, Ludger; HEINEMANN, Lars; RAUNER, Felix. Formação profissional na Alemanha. Bremen: ITB, 2012. p. 39-56.

UC DUAL. **Plano de atividades:** registros e demonstrações contábeis, proposta A3. 2025.

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Norte
Campus Ipanguaçu

O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DO ESPANHOL COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA.

Vivian Agatha da Silva Bezerra[1]
Carla Aguiar Falcão[2]
Girlene Moreira da Silva[3]

RESUMO

O presente artigo discute o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TICs) no ensino do espanhol como língua estrangeira, considerando os desafios e as possibilidades que emergem no contexto educacional contemporâneo. Parte-se do seguinte problema de pesquisa: de que maneira as tecnologias digitais podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem do espanhol? O objetivo geral consiste em analisar as contribuições das TICs para o ensino dessa língua, destacando suas potencialidades pedagógicas. O estudo fundamenta-se nas contribuições teóricas de autores que discutem educação e tecnologia, metodologias ativas e ensino de línguas mediado por recursos digitais. A metodologia adotada caracteriza-se como pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, com caráter descritivo e exploratório, baseada na análise de livros, artigos científicos e demais produções acadêmicas. Os resultados indicam que as TICs favorecem práticas pedagógicas mais dinâmicas, interativas e centradas no estudante, promovendo maior engajamento, autonomia e desenvolvimento das competências linguísticas. Conclui-se que, embora existam desafios como disparidades de acesso e necessidade de formação docente, as tecnologias digitais representam ferramentas relevantes para a formação acadêmica e profissional dos estudantes.

Palavras-chave (de 3 a 5): Tecnologias Digitais; Ensino de Espanhol; TICs; Língua Estrangeira; Gamificação.

ABSTRACT

This article analyzes the contribution of Digital Information and Communication Technologies (ICTs) to the teaching and learning process of Spanish as a foreign language. The research is characterized as bibliographic, qualitative, descriptive, and exploratory, based on academic studies addressing the use of digital resources in language teaching. The results indicate that the integration of ICTs promotes more dynamic, interactive, and student-centered methodologies, in addition to expanding access to authentic materials and diversifying pedagogical practices. Educational platforms and gamified applications demonstrate potential to increase engagement, motivation, and the integrated development of linguistic skills. However, challenges were also identified, such as disparities in access to technology and the

[1] Estudante, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Cnat, agatha.vivian@escolar.ifrn.edu.br
[2] Doutora, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Cnat, carla.falcao@ifrn.edu.br
[3] Doutora, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Cnat, girlene.moreira@ecolar.ifrn.edu.br

need for continuous teacher training. It is concluded that the use of ICTs in Spanish language teaching is relevant for students' academic and professional development, provided that it is guided by pedagogical planning and educational intentionality.

Keywords (3 to 5): Digital Technologies; Spanish Teaching; ICTs; Foreign Language; Gamification.

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais têm provocado transformações significativas na forma como as informações são produzidas, compartilhadas e utilizadas no cotidiano, estando presentes em diversos aspectos da vida contemporânea. No contexto educacional, essas mudanças representam um grande potencial para a renovação das práticas pedagógicas, ainda que a incorporação dos recursos tecnológicos nem sempre acompanhe a velocidade dos avanços digitais. No entanto, a presença de computadores, tablets e outros dispositivos tecnológicos no ambiente escolar configura-se como um processo irreversível, possibilitando o surgimento de novas metodologias de ensino e promovendo reflexões acerca das concepções e dos métodos educacionais. O avanço das tecnologias digitais têm promovido transformações significativas no contexto educacional, influenciando as práticas pedagógicas e ampliando as possibilidades de ensino e aprendizagem.

Diante desse contexto, este artigo tem como objetivo geral analisar a contribuição das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem do espanhol como língua estrangeira. Especificamente, busca-se apresentar algumas tecnologias digitais utilizadas no ensino de espanhol, destacando seus principais usos e possibilidades pedagógicas no contexto educacional, com base nas contribuições dos autores analisados.

Em uma sociedade cada vez mais digital, é imprescindível que as práticas pedagógicas se adaptem a essa realidade, integrando ferramentas que façam o processo de ensino-aprendizagem mais relevante, interativo e contextualizado. No ensino de espanhol como língua estrangeira, as tecnologias digitais têm se mostrado ferramentas capazes de promover o aprimoramento das competências linguísticas, além de ajudar a aumentar a motivação e o engajamento dos estudantes.

Do ponto de vista acadêmico, este estudo contribui para expandir as discussões sobre o ensino de idiomas mediado por tecnologia, incentivando a adoção de metodologias inovadoras e teoricamente fundamentadas. Ademais, incentiva a reflexão acerca da formação

de professores e da criação de recursos didáticos digitais.

A integração de recursos tecnológicos ao processo de ensino-aprendizagem não só expande as abordagens metodológicas, mas também promove mais interação, autonomia e o aprimoramento de habilidades linguísticas e digitais. Portanto, é fundamental considerar o uso das TICs no ensino do espanhol como língua estrangeira para entender seus efeitos, desafios e benefícios na formação acadêmica e profissional dos estudantes.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TICs) englobam diversos recursos tecnológicos que permitem criar, armazenar e compartilhar informações em formato digital. No contexto educacional, esses recursos incluem computadores, tablets, smartphones, *softwares*, plataformas online na internet, oferecendo suporte para expandir e diversificar as práticas pedagógicas. Dessa forma, a integração das TICs no ensino favorece maior interação entre professores e alunos, facilita o acesso ao conhecimento e possibilita a implementação de metodologias mais dinâmicas e centradas no aprendizado do estudante.

Em outra época, o ensino era limitado a livros, a um giz e a um quadro negro, mas hoje em dia alunos e professores possuem acesso a plataformas com jogos educativos, aplicativos com acesso a vídeo aulas e simulados, inteligência artificial e a diversas outras tecnologias que aumentam as possibilidades de aprendizado, tornando o aprender em algo mais interativo e personalizado.

Nesse contexto, surgem paradigmas como a Educação 4.0, que propõe o uso de metodologias ativas e o protagonismo do estudante, aliando conteúdos curriculares ao desenvolvimento de competências digitais, cognitivas e socioemocionais (VALENTE, 2018).

A implementação das TICs no âmbito educacional apresenta muitas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem, como por exemplo: o aumento do acesso ao conhecimento, considerando que, por meio de aparelhos com acesso a internet é possível estudar em diversos lugares, acessar conteúdos e atividades variadas; o favorecimento da personalização da aprendizagem, ajudando cada estudante individualmente a aprender conforme o seu próprio ritmo, enfocando e se aprofundando nos conteúdos onde sentem mais dificuldade.

Apesar de todos os benefícios que a tecnologia oferece para a educação, ainda existem desafios que precisam ser enfrentados. Nem todos os alunos e escolas têm acesso à internet de qualidade ou a dispositivos adequados, o que pode gerar uma certa desigualdade no processo de aprendizagem. Além disso, muitos professores ainda não possuem tanta facilidade para aprender e utilizar as ferramentas digitais de maneira pedagógica e eficiente. Também é válido ressaltar que os ambientes digitais oferecem muitas distrações, o que pode dificultar a concentração dos estudantes, além do excesso de informações, que pode causar confusão e sobrecarga, prejudicando o foco e a organização do aprendizado. Por isso, é fundamental que o uso da tecnologia na educação seja planejado e consciente, buscando sempre equilibrar seus benefícios e limitações.

A inserção das tecnologias digitais na educação implica uma mudança significativa na postura do professor. De acordo com diversos autores, essa mudança não ocorre de maneira simples, pois muitos docentes foram formados dentro de um modelo tradicional, no qual predominava a transmissão de conteúdo. Ao assumir uma prática mais interativa e participativa, o professor passa a lidar com questionamentos, incertezas e situações imprevistas, o que pode gerar insegurança.

Além do domínio do conteúdo, o profissional da educação precisa desenvolver também competências relacionadas ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação, bem como compreender os avanços da sociedade atual. Nesse contexto, as aulas expositivas e centradas exclusivamente no docente tendem a dar lugar a metodologias mais interativas, nas quais o aluno assume papel ativo na construção do conhecimento, enquanto o professor atua como mediador do processo.

Assim, a utilização das TICs não deve limitar-se ao aspecto técnico, mas envolver uma dimensão pedagógica, baseada na criatividade e na intencionalidade educativa (MASETTO, 2013).

Para que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação sejam efetivamente implementadas ao ensino de línguas, os docentes precisam desenvolver habilidades que vão além do simples domínio técnico das ferramentas. Não é suficiente apenas saber usar aplicativos ou plataformas digitais; é fundamental entender como incorporá-los de forma intencional ao planejamento pedagógico, alinhando-os tanto aos objetivos de aprendizagem quanto às demandas dos alunos.

Nesse cenário, a formação inicial e continuada dos professores é essencial, pois

permite uma reflexão crítica sobre o uso da tecnologia, prevenindo abordagens superficiais ou apenas instrumentais. O docente deve aprimorar habilidades ligadas à escolha de recursos apropriados, à criação de atividades interativas, à utilização de avaliações mediadas por tecnologia e ao incentivo da autonomia dos alunos.

No ensino de espanhol como língua estrangeira, essa habilidade digital envolve o uso eficaz de materiais autênticos disponíveis na internet, plataformas de gamificação, recursos audiovisuais e ambientes virtuais de aprendizagem, contribuindo para o aprimoramento das competências de leitura, escrita, compreensão auditiva e produção oral. Dessa forma, o professor assume o papel de mediador do conhecimento, guiando o aluno na construção ativa de sua aprendizagem. Sendo assim, investir na formação docente representa uma estratégia essencial para reduzir desigualdades no uso das TICs e potencializar seus benefícios no contexto educacional contemporâneo.

Segundo Ferreira, Beato e Aragão (2010), às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) têm se consolidado no ensino de línguas no Brasil, acompanhando uma tendência mundial. No campo da Linguística Aplicada, diversos pesquisadores têm se dedicado a investigar as contribuições do ambiente digital para a aprendizagem, destacando o potencial de ferramentas como chats, e-mails, hipertextos e blogs no desenvolvimento de habilidades linguísticas.

Os autores também ressaltam que a produção de materiais didáticos em línguas estrangeiras pode configurar-se como um instrumento de aprendizagem colaborativa, permitindo ao professor adotar metodologias mais inovadoras e superar práticas tradicionalmente centradas apenas na gramática.

Nesse contexto, várias plataformas digitais têm se revelado ferramentas úteis para o ensino de espanhol como língua estrangeira, enriquecendo a prática docente e expandindo as oportunidades pedagógicas. Plataformas como o ProfeDeELE, Duolingo e Kahoot! oferecem recursos diversos que possibilitam ao docente variar suas aulas, ajustando os conteúdos ao perfil dos estudantes e incentivando a interação, o envolvimento e a independência. Além de promover a aprendizagem colaborativa, essas TICs permitem o desenvolvimento integrado das habilidades linguísticas de compreensão oral, leitura, escrita e produção oral, além de aumentar o engajamento, a motivação e o envolvimento dos alunos, ajudando a superar as metodologias tradicionais que se concentram apenas na gramática.

O ProfeDeELE é uma plataforma educacional dedicada ao ensino de espanhol como

língua estrangeira. A plataforma oferece planos de aula, atividades, materiais para impressão e recursos digitais organizados de acordo com o nível de proficiência. Para o docente, representa um suporte significativo na criação de aulas mais variadas e contextualizadas. No que diz respeito aos alunos, os recursos disponibilizados facilitam o contato com diversos gêneros textuais e contextos comunicativos autênticos, o que ajuda a desenvolver as habilidades linguísticas de maneira integrada.

O Duolingo é uma plataforma online usada para aprender idiomas, empregando a gamificação como estratégia principal de ensino, com atividades curtas e progressivas, possibilitando a prática de vocabulário, estruturas gramaticais, leitura e compreensão auditiva. O Duolingo pode ser usado como um recurso adicional no ensino de espanhol como língua estrangeira, ajudando a reforçar os conteúdos abordados em sala de aula, incentivando a prática independente do estudante e fornecendo feedback instantâneo sobre seu desempenho. Essa ferramenta promove o engajamento, a motivação e o aprimoramento das habilidades linguísticas de maneira integrada.

O Kahoot! também é uma plataforma gamificada que permite a criação de quizzes interativos, nos quais o professor formula perguntas de múltipla escolha, verdadeiro ou falso ou resposta aberta, e os alunos respondem em tempo real por meio de computadores, tablets ou celulares. Cada resposta correta acumula pontos, e a plataforma gera um ranking instantâneo, tornando a atividade lúdica e competitiva.. No âmbito do ensino de espanhol, pode ser empregada para revisar gramática, vocabulário e elementos culturais, incentivando um aprendizado divertido e participativo. De acordo com Moran (2007) e Kenski (2007), instrumentos digitais que incorporam elementos de gamificação melhoram a interação e a motivação dos alunos. Isso permite que os professores avaliem rapidamente a compreensão dos conteúdos e o progresso individual dos estudantes.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um levantamento bibliográfico, de abordagem qualitativa, com caráter descritivo e exploratório, conforme a classificação proposta por Gil (2008), que define a pesquisa bibliográfica como aquela desenvolvida a partir de materiais já publicados. Quanto à abordagem qualitativa, Richardson (2012) destaca

que ela busca compreender os fenômenos por meio da interpretação dos significados presentes nos dados analisados.

O estudo foi desenvolvido a partir da análise de produções acadêmicas, como livros, artigos científicos, dissertações e teses, que abordam o uso das tecnologias digitais no ensino de línguas, com ênfase no ensino de espanhol.

A análise dos materiais selecionados foi realizada de forma crítica e reflexiva, buscando identificar as principais contribuições do uso das tecnologias digitais no ensino do espanhol, bem como subsidiar a elaboração de propostas pedagógicas fundamentadas na literatura analisada.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente artigo mostrou que o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TICs) no ensino de espanhol como língua estrangeira traz benefícios importantes para o processo de ensino-aprendizagem. Os estudos analisados indicam que a integração de recursos digitais promove uma interação mais intensa entre docente e discente, expande o acesso a materiais autênticos e permite a diversificação das abordagens pedagógicas, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e contextualizado.

Notou-se que recursos como plataformas de ensino e aplicativos gamificados auxiliam no desenvolvimento integrado das competências linguísticas, principalmente no que diz respeito à expansão do vocabulário, à prática da compreensão auditiva e à fixação de conteúdos gramaticais. A gamificação, encontrada em ferramentas como Duolingo e Kahoot!, mostra-se muito eficaz para elevar a motivação e o envolvimento dos alunos, incentivando a participação ativa e proporcionando feedback instantâneo, aspectos considerados fundamentais para uma aprendizagem significativa.

Em relação a plataformas específicas destinadas ao ensino de espanhol, como o ProfeDeELE, constatou-se que oferecer materiais organizados por níveis de proficiência auxilia tanto no planejamento dos professores quanto na adaptação das atividades às demandas dos estudantes.

Ao comparar as plataformas citadas, fica evidente que cada uma oferece propósitos pedagógicos distintos e complementares. O ProfeDeELE se destaca como um suporte estruturado para o planejamento docente, disponibilizando recursos organizados de acordo

com níveis e metas pedagógicas. O Duolingo incentiva a prática independente e constante do aluno, fortalecendo o vocabulário e as regras gramaticais por meio da gamificação e do retorno imediato. Por outro lado, o Kahoot! destaca-se como um instrumento eficiente para a revisão de conteúdos e avaliação formativa, incentivando a participação coletiva e tornando o processo de avaliação mais dinâmico e interativo.

Esta conexão indica que o uso combinado dessas ferramentas pode aprimorar consideravelmente o ensino do espanhol, desde que seja mediado por um planejamento pedagógico sólido. Portanto, as TICs não devem ser consideradas recursos isolados, mas ferramentas incorporadas a uma abordagem pedagógica que incentive a participação ativa do aluno.

No entanto, o artigo também destaca dificuldades associadas à implementação das TICs, como a disparidade no acesso a dispositivos e à internet de alta qualidade, a demanda por formação continuada dos docentes e o perigo de uso superficial das tecnologias sem um propósito pedagógico. Assim, os resultados sugerem que o uso das TICs no ensino de espanhol depende diretamente do planejamento pedagógico e da mediação intencional do docente.

Sendo assim, fica evidente que as tecnologias digitais não substituem o professor, mas transformam seu papel, demandando habilidades técnicas e pedagógicas que permitam a incorporação eficaz dos recursos digitais ao processo de ensino-aprendizagem.

5 CONCLUSÕES

O objetivo deste estudo foi examinar como as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação contribuem para o ensino do espanhol como língua estrangeira. A partir da revisão dos artigos realisada, foi possível verificar que as TICs são ferramentas valiosas para a atualização das práticas pedagógicas, promovendo metodologias mais interativas, colaborativas e focadas no aluno.

As plataformas digitais citadas mostram capacidade para incentivar a motivação, o envolvimento e a independência dos estudantes, além de auxiliar no desenvolvimento integrado das competências linguísticas. A fim de tornar o processo de aprendizagem mais significativo, é importante considerar a gamificação, o acesso a materiais autênticos e o feedback imediato.

No entanto, a eficácia da utilização das TICs depende da capacitação adequada do docente, do planejamento pedagógico e da eliminação das desigualdades no acesso aos recursos tecnológicos. Assim, a tecnologia não deve ser vista como um fim em si mesma, mas como um recurso para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem.

Diante das mudanças na sociedade atual, é notório que a incorporação de tecnologias digitais ao ensino do espanhol é não só relevante, mas essencial. Ao fomentar o aprimoramento de habilidades linguísticas e digitais, as TICs auxiliam na formação acadêmica e profissional dos alunos, capacitando-os para atuar em um cenário cada vez mais global e digital.

REFERÊNCIAS

FABIANA DE BARROS, A. **O uso das tecnologias como ferramenta de aprendizado.** Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigo_o_uso_da_tecnologia_como_ferramenta_aprendizado_1.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2026.

FERREIRA SANTOS, T.; BEATO, Z.; ARAGÃO, R. **As TICS e o ensino de línguas. Disponível em: <https://www.uesc.br/eventos/sepexle/anais/10.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2026.**

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** Campinas: Papirus, 2007.

MASETTO, Marcos T. **Mediação pedagógica e tecnologias de informação e comunicação. Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas: Papirus, 2013.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas: Papirus, 2000.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** Campinas: Papirus, 2007.

O Papel da Tecnologia na Educação Atual. Disponível em: **<https://guiapedagogico.com/o-papel-da-tecnologia-na-educacao-atual/>.** Acesso em: 15 fev. 2026.

STRICKERT, Singra Couto; PEREIRA, Albanir Rosa. **O uso de ferramentas tecnológicas no processo de ensino-aprendizagem: possibilidades e desafios no contexto educacional contemporâneo.** Revista Tópicos, ciências humanas e ciências sociais aplicadas, 10 ago. 2025. Disponível em: **<https://revistatopicos.com.br/artigos/o-uso-de-ferramentas-tecnologicas-no-processo-de-ensino-aprendizagem-possibilidades-e-desafios-no-contexto-educacional-contemporaneo>. Acesso em: 10 fev. 2026.**

VALENTE, José Armando et al. **O computador na sociedade do conhecimento.** Campinas: Unicamp / NIED, 1999.

TERTÚLIAS LITERÁRIAS DIALÓGICAS NO CONTEXTO DE APRENDIZAGEM DE LÍNGUA ESTRANGEIRA: PRÁTICAS DE LETRAMENTO LITERÁRIO E INTERNACIONALIZAÇÃO

Luanna Melo Alves (UCoimbra/IFRN)[1]
Ilane Ferreira Cavalcante (IFRN)[2]

RESUMO

A partir da experiência com o clube de leitura "Lectura en Acción – LEA", desenvolvido como projeto de extensão entre os anos de 2022 e 2023 no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), evidenciou-se a relevância de ações voltadas à leitura literária como estratégia para o fortalecimento da internacionalização institucional e para o incentivo à aprendizagem de línguas adicionais. Nesse contexto, o presente artigo apresenta as tertúlias literárias dialógicas, realizadas no âmbito de um clube de leitura, como modelo de prática extensionista, cujo objetivo consistiu em promover experiências de leitura ancoradas na perspectiva da diversidade, contribuindo para o desenvolvimento do letramento literário em língua portuguesa e espanhola, bem como para a ampliação de debates acerca da interculturalidade e da representatividade na literatura. A proposta metodológica fundamentou-se na realização de círculos de leitura em formato híbrido, envolvendo estudantes, servidores, comunidade externa e instituições internacionais parceiras. Os resultados indicam que as ações do projeto favoreceram a formação de leitores críticos, o fortalecimento de práticas interculturais, a ampliação de iniciativas de internacionalização institucional e o enriquecimento das experiências formativas mediadas pela literatura.

Palavras-chave: Letramento Literário. Círculos de leitura; Ensino de Espanhol. Português como Língua Adicional. Internacionalização

ABSTRACT

Based on the experience of the reading club *Lectura en Acción – LEA*, developed as an extension project between 2022 and 2023 at the Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), the relevance of initiatives focused on literary reading became evident as a strategy to strengthen institutional internationalization and to encourage the learning of additional languages. In this context, this article presents dialogic literary gatherings carried out within a reading club as a model of extension practice, whose objective was to promote reading experiences grounded in the perspective of diversity, contributing to the development of literary literacy in Portuguese and Spanish, as well as to the expansion of debates on interculturality and representation in literature. The methodological proposal was based on the organization of hybrid reading circles involving students, staff members, the external community, and partner international institutions. The results indicate that the project's actions fostered the development of critical readers, strengthened intercultural practices, expanded institutional internationalization initiatives, and enriched educational experiences mediated by literature.

Keywords: Literary Education. Reading Circles. Spanish Language Teaching. Portuguese as an Additional Language. Internationalization.

[1] Doutoranda em Ciências da Educação, Universidade de Coimbra, luanna.alves@ifrn.edu.br.
[2] Doutora em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ilane.ifrn@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

A leitura literária tem se consolidado como uma prática formativa essencial no ensino de línguas, tanto na língua materna quanto em línguas adicionais, por possibilitar experiências interpretativas, culturais e identitárias. No âmbito das ações de extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFRN, projetos voltados ao incentivo à leitura têm contribuído significativamente para a construção de práticas interculturais e para o fortalecimento das relações acadêmicas internacionais.

A experiência com as tertúlias literárias em formato de clube de leitura "*Lectura en Acción – LEA*", realizado entre 2022 e 2023, no IFRN Campus Lajes evidenciou o potencial pedagógico das práticas dialogais de leitura, especialmente quando articuladas a propostas de internacionalização e mobilidade acadêmica.

A proposta objetivou a promoção da proficiência em língua portuguesa e língua espanhola, como também, o desenvolvimento de práticas de letramento literário por meio da formação de comunidades leitoras reflexivas, incentivando discussões acerca de identidade, gênero, cultura e representatividade. Além disso, estabeleceu pontes interculturais entre estudantes brasileiras e estrangeiras, fortalecendo o diálogo entre diferentes contextos socioculturais mediados pela literatura, contribuindo para os processos de internacionalização na instituição.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A literatura ocupa papel fundamental na formação crítica dos sujeitos, especialmente quando inserida em práticas pedagógicas que ultrapassem a leitura meramente instrumental e transpõem as paredes da sala de aula. Conforme destaca Cosson (2019), o letramento literário envolve a compreensão da literatura como prática social e discursiva, exigindo das educadoras e dos educadores estratégias que promovam a interação crítica com o texto.

Discutindo a dimensão formadora da literatura, Candido (1972, p. 806) destaca três funções fundamentais dessa experiência estética: "satisfaz a necessidade universal de fantasia, contribui para formação da personalidade e é uma forma de conhecimento do mundo e do ser". Nesse sentido, os trabalhos desenvolvidos em círculos de leitura, tertúlias literárias, clubes de leitura ou grupos afins contribuem para a construção coletiva de sentidos e para o

desenvolvimento da autonomia leitora. Segundo Cosson (2021), a organização de funções dentro dos grupos de leitura possibilita maior engajamento dos participantes e favorece a interpretação colaborativa, engendrando, desse modo, a produção de mais significados e de múltiplas perspectivas.

No contexto do ensino de línguas estrangeiras, a utilização de textos literários também se mostra relevante por proporcionar contato com aspectos culturais e linguísticos autênticos. Sedycias (2005) ressalta que o acesso às obras em sua língua original permite maior aproximação com a intencionalidade estética do autor, evitando perdas interpretativas decorrentes de traduções.

Além disso, a abordagem dos letramentos amplia a compreensão das práticas relacionadas à leitura e à escrita em seus contextos socioculturais. Conforme aponta Soares (2004), o letramento refere-se ao uso social das habilidades de leitura e escrita, considerando contextos culturais específicos e a maneira como essas habilidades se relacionam às necessidades, valores e práticas sociais.

Como referência, apresenta-se um modelo de tertúlia dialógica experienciado no IFRN Campus Lajes, em formato de clube de leitura, intitulado “LECTURA EN ACCIÓN – LEA”, projeto de extensão desenvolvido nos anos de 2022/2023, aprovado com bolsa por meio de edital lançado pela Pró-Reitoria de Extensão e pela Assessoria de Extensão e Internacionalização do IFRN - EDITAL-PROEX/ASERI (07/2022).

A proposta do projeto foi concebida para promover a interação entre dois públicos distintos vinculados a cursos do IFRN. O primeiro grupo era composto por participantes do curso de extensão, no âmbito da internacionalização, Português como Língua Adicional - PLA em Rede, que, à época, tinha como público-alvo estudantes e servidores de instituições estrangeiras de ensino superior com acordos firmados com o IFRN. Naquele momento, no curso PLA estavam matriculados apenas falantes de língua espanhola (da Espanha e do Equador). O segundo grupo de participantes era formado por estudantes do IFRN matriculados no quarto ano do Curso Técnico Integrado em Administração do Campus Lajes.

As interações ocorriam sempre na última quinta-feira de cada mês, das 15h às 17h (horário do Brasil). Considerando o fuso horário, na Espanha eram cinco horas a mais, enquanto no Equador havia duas horas a menos. Entre os desafios para executar atividades de internacionalização, destacou-se justamente a necessidade de adequação dos horários entre os países participantes.

Ambos os grupos, além da experimentação das obras literárias, compartilharam objetivos comuns relacionados ao desenvolvimento da proficiência em língua estrangeira: para os participantes do PLA, buscava-se a fluência em língua portuguesa; para os estudantes da Educação Básica do IFRN, o aprimoramento das competências linguísticas em língua castelhana.

Na primeira tertúlia literária, foi apresentado um plano geral ainda em aberto, pois tinha-se como proposta prévia a participação colaborativa de todas as integrantes na construção do percurso das leituras e das atividades do LEA. Para Silva e Silveira (2011), um trabalho nesta perspectiva deve estar baseado na aprendizagem da compreensão e ressignificação dos textos, por meio da motivação dos sujeitos envolvidos no processo e não somente focar na habilidade de ler gêneros literários.

Tomou-se como obra referência o livro *Como criar círculos de leitura na sala de aula* (2021), de Rildo Cosson. Cada participante passou a assumir uma função específica, além da participação livre e espontânea das discussões. Essas funções foram fundamentadas nas orientações propostas por Cosson (2021). Entre as funções apresentadas pelo autor, as integrantes do clube elegeram aquelas que seriam desenvolvidas ao longo das tertúlias:

Quadro 01 – Funções participativas para grupos de leitura com base na obra de Cosson (2021).

CARTÃO DE FUNÇÃO	ATRIBUIÇÕES
INTERROGADORA	Preparar entre 3 e 5 perguntas de modo que as respostas não sejam sim o não. "*Que pensas sobre tal fragmento*?" / "Como te sentiste ao ler este trecho? " / "Houve algo que te surpreendeu na narração?"
ILUMINADORA	Selecionar algumas passagens que possam parecer interessantes para a discussão, ler estas passagens e estimular o debate.
CONECTORA	O conector é responsável por estabelecer conexões entre o texto ou outras leituras (intertextualidade) e entre o texto e o mundo (contexto).
DICIONARISTA	Selecionar 3 ou 4 palavras de cada conto, ver o significado no dicionário e a relação com o significado que se presentou no texto.
SINTETIZADORA	Realizar sínteses destacando os temas principais da narração.
INVESTIGADORA	Proporcionar informação extra para que o trabalho seja totalmente compreendido. A informação pode ser de história, geografia, cultura, tecnologia e outras fontes de conhecimento.
ANALISTA DE PERSONAGEM	Descrever os personagens principais segundo suas ações, comportamento em relação ao lugar, os demais personagens, a forma de vida da comunidade em que vive.
REGISTRADORA	Registrar o discutido no grupo. Leve em consideração as diversas contribuições dos membros durante a discussão.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

No primeiro momento, elencaram-se as obras-base que nortearam as discussões nos encontros subsequentes, definiu-se que, em cada mês, seriam lidos dois contos: um em língua portuguesa e outro em língua espanhola. O último círculo de leitura seria dedicado a dois romances (novelas), sendo os escolhidos: *A hora da estrela* (1977-2020), de Clarice Lispector, e *Crónica de una muerte anunciada* (1981-2004), de García Márquez. Conforme cartazes divulgados nas mídias sociais do campus e redes sociais das participantes:

Quadro 02 – Cartazes de divulgação do Projeto LEA nas redes sociais

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

Nas tertúlias iniciais, manifestou-se coletivamente o desejo de contemplar maior diversidade, tanto no que se refere às temáticas abordadas nas obras e aos períodos históricos que ambientam as narrativas quanto aos países que as contextualizam. Buscou-se, assim, abranger contextos de Angola e Moçambique, além de Brasil e Portugal, bem como de países de língua castelhana, como Espanha, Colômbia e Argentina, entre outros. Conforme exposto nos Quadros 03 e 04 a seguir:

Quadro 03 – Obras selecionadas para apreciação – LEA (Português)

TÍTULOS SELECIONADOS	LIVRO/ANO/AUTOR/PAÍS - PORTUGUÊS
Conto: **No Moinho** 1ª Tertúlia	Obra: Contos – Eça de Queirós -1880 / 2013 Autor: Eça de Queiroz (Portugal))
Conto: **Cida** 2ª Tertúlia	Obra: Anos de Chumbo – 2021 Autor: Chico Buarque de Holanda (Brasil)

Conto: **A Caixa Preta** 3ªTertúlia	Obra: O terrorista elegante e outras histórias – 2019 Autor: Eduardo Agualusa/Mia Couto (Angola/Moçambique)
Conto: **Olhos d'água** 4ª Tertúlia	Obra: Olhos d'água - 2014 Autora: Conceição Evaristo (Brasil)
Conto: **O cooper de Cida** 5ª Tertúlia	Obra: Olhos d'água - 2014 Autora: Conceição Evaristo (Brasil)
Romance: **A hora da estrela** 6ª Tertúlia	Obra: A hora da estrela- 1977 Autora: Clarice Lispector (Brasil)

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

Quadro 04 – Obras selecionadas para apreciação – LEA (Español)

TÍTULOS SELECIONADOS	**LIBRO/AÑO/AUTOR/PAÍS - ESPAÑOL**
Cuento: **El temido enemigo** 1ª Tertulia	Cuentos para pensar – 1997 Autor: Jorge Bucay (Argentina)
Cuento: **El beso** 2ª Tertulia	Tiempo nuevo – 1887 Autor: Gustavo Adolfo Bécquer (España)
Cuento: **El pájaro verde** 3ª Tertulia	Cuentos y diálogos – 1859 Autor: Juan Valera (España)
Cuento: **Dos palabras** 4ª Tertulia	Cuentos de Eva Luna - 1989 Autora: Isabel Allende (Chile)
Cuento: **El buscador** 5ª Tertulia	Cuentos para pensar – 1997 Autor: Jorge Bucay (Argentina)
Romance: **Crónica de una muerte anunciada** 6ª Tertulia	Obra: Crónica de una muerte anunciada - 1981 Autor: Gabriel García Márquez (Colombia)

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

A partir do terceiro encontro, percebeu-se que o LEA havia se configurado como um clube de leitura de mulheres, mas que as participantes estavam mergulhadas em vozes masculinas, uma vez que, de forma involuntária, haviam sido selecionadas apenas obras de autoria masculina. Essa constatação inquietou o grupo, levando à revisão da seleção literária. Ao longo do processo, as participantes realizaram uma reestruturação do planejamento, inserindo as obras "*Olhos d'Água*" (2014), da mineira Conceição Evaristo, e "*Los cuentos de Eva Luna*" (1989), da chilena Isabel Allende. Percebe-se, ainda, que o grupo encontrou um pouco mais de dificuldade para selecionar contos em língua espanhola, escritos por mulheres, no formato necessário às leituras do clube.

A partir dessa constatação, lançaram-se, ao longo das discussões nas tertúlias, os seguintes questionamentos: onde estão as escritoras de língua espanhola? Essa situação na escolha das obras ocorreu em função da formação literária das estudantes e servidoras que participavam do projeto? Ou estaria relacionada aos materiais que nortearam essa formação, os quais ainda carecem de maior presença de autoras de língua espanhola? Ou, ainda, poderíamos considerá-la uma questão meramente particular?

Esse desconforto manifestado pelas participantes reflete muito mais suas trajetórias, origens, locais de fala e vivências no contexto contemporâneo. Para muitas participantes do clube, destaca-se a condição de mulher, nascidas no Rio Grande do Norte-RN, estado brasileiro pioneiro em diversos marcos relacionados à luta pelos direitos das mulheres, dos quais se destaca: o primeiro voto feminino do Brasil (1927), protagonizado pela educadora Celina Guimarães, na cidade de Mossoró/RN; a primeira mulher prefeita eleita do Brasil (1929), Alzira Soriano, filha de um líder político da cidade de Lajes/RN (ALVES, 2016); e a atuação de Nísia Floresta, considerada como primeira escritora feminista do Brasil, segundo Duarte (2008), com a publicação da obra *Direito das mulheres e injustiça dos homens* (1832), escrita pela norte-rio-grandense Nísia Floresta , "[...] primeiro livro de escritora nacional realizado com a intenção de protestar e denunciar a injustiça social praticada contra o segundo sexo. Seria, então, o texto fundante do feminismo brasileiro. " (DUARTE, 2008, p. 145).

A inserção de obras de autoria feminina nesse processo contribui para o enfrentamento de desigualdades históricas presentes no cânone literário, ampliando a representatividade e promovendo reflexões acerca das relações de gênero. Assim, a literatura passa a ser compreendida como espaço de construção identitária e de diálogo intercultural.

É nessa seara de representatividade feminina que brota o desejo de contribuição no âmbito escolar, campo fértil de transformações e de construção de uma sociedade mais justa e equânime no que se refere à paridade de gênero nos mais variados segmentos sociais. Tal contribuição, ainda que aparentemente modesta, constitui um degrau na escalada em direção a relações sociais mais justas, equânime e saudáveis, objetivo que, muitas vezes, é considerado utópico.

As ações do LEA foram muito além dos círculos de leitura, o que, por si só, já contemplaria a proposta inicial. O grupo também desenvolveu atividades em outros segmentos do IFRN, como a realização de palestra e recital poético no auditório do IFRN/Lajes, em colaboração com o NEABI - Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas. Na ocasião, dialogou-se com a comunidade escolar a partir do seguinte tema: "Linguagens, Literaturas e Culturas Indígenas na América Latina". Foram abordadas questões relacionadas à literatura e aos povos originários, com ênfase em textos literários escritos por escritoras indígenas, em língua espanhola, Língua portuguesa e Línguas indígenas, em celebração ao Dia dos Povos Originários. Participaram diretamente dessa ação uma das docentes do LEA e a estudante bolsista vinculada ao projeto, conforme cartaz de divulgação da atividade:

Fonte: Arquivos NEABI / IFRN Campus Lajes

Ainda como ação final do projeto LEA, a bolsista foi contemplada em edital de mobilidade de curta duração, destinado a participantes de projetos de extensão no âmbito da internacionalização[3]. Foi selecionado uma/um bolsista por campus, desde que houvesse no campus projeto vinculado à internacionalização do IFRN em desenvolvimento. A estudante do Campus Lajes realizou intercâmbio de quinze dias em Bogotá, Colômbia, acompanhada por servidores da instituição e outros estudantes da Educação Básica Técnica e Tecnológica – EBTT do IFRN.

Na capital colombiana, contaram com o apoio institucional e as instalações da Universidade Pedagógica Nacional – UPN, onde participaram de aulas de língua castelhana e cultura local, bem como de cursos relacionados aos respectivos projetos de extensão aos quais estavam vinculados no Brasil.

As interações promovidas por meio das tertúlias literárias, nesta experimentação acadêmica, agregaram-se às atividades do IFRN em três expressivas frentes de mobilizações: a realização de círculos de leituras literárias; a contribuição significativa para evento do NEABI; e a mobilidade internacional de estudante bolsista do Ensino Médio.

Para além do que se pode mensurar objetivamente, permanece a reflexão, marcada nas vivências das participantes do LEA, ao ponto de ter se configurado como objeto de investigação doutoral de uma das integrantes, sob a temática “Abordagem do texto literário de autoria

[3] Notícia postada no site oficial do IFRN sobre intercâmbio para Colômbia (2023) https://portal.ifrn.edu.br/campus/reitoria/noticias/passaporte-ifrn-realizada-reuniao-de-orientacao-para-estudantes-e-servidores-que-irao-para-a-colombia/

feminina no ensino de espanhol". Fica, ainda, o exercício permanente de indagar, antes de qualquer ação pedagógica, se a atividade proposta está sendo desenvolvida à luz dos princípios da alteridade. Sem essa ponderação, pouco se avança na construção da justiça social e da igualdade de gênero de que tanto necessita nossa sociedade, ainda tão violenta com o feminino.

3 METODOLOGIA

A metodologia do projeto *Lectura en Acción – LEA* fundamentou-se na perspectiva dos Círculos de Leitura, conforme proposta de Cosson (2021), articulando leitura literária, diálogo intercultural e participação colaborativa. A proposta contemplou a seleção de 10 (dez) contos, sendo 5 (cinco) em língua portuguesa e 5 (cinco) em língua espanhola; e 2 (dois) romances, um em cada idioma. A cada mês, realizaram-se encontros dedicados à leitura e discussão de dois contos (um em português e outro em espanhol). No último círculo de leitura, agregou-se a leitura e socialização de dois romances, ampliando a experiência interpretativa do grupo.

A dinâmica dos encontros envolveu a distribuição de funções entre os membros do clube, as quais poderiam ser alternadas mensalmente, favorecendo o protagonismo e a corresponsabilidade dos participantes. Entre os papéis assumidos estavam: registradora, analista de personagem, dicionarista, conectora, entre outros, organizados por meio de cartões de função, conforme a sistematização apresentada por Cosson (2021).

Importa destacar que a proposta metodológica foi apresentada e debatida no primeiro encontro do LEA, passando por ajustes a partir das contribuições das integrantes. Nesse momento inicial, foram sugeridos os títulos das obras e, mediante consenso, elaborou-se uma planilha contendo autores, textos selecionados, funções dos participantes e planejamento das ações do clube.

Os encontros ocorreram em formato híbrido: estudantes, membros da comunidade de Lajes e região e a coordenação do projeto participaram presencialmente, enquanto integrantes de instituições parceiras do IFRN contribuíram de forma remota, por meio da plataforma *Google Meet*, fortalecendo o caráter colaborativo e intercultural da proposta.

Quadro 05 - Cronograma de Atividades do Projeto LEA

Mês	Atividades Desenvolvidas
1º	-Seleção de estudante bolsista; -Elaboração de redes sociais (grupo de *whatsapp/instagram*) como canal de comunicação e divulgação de atividades; -Divulgação e cadastro dos membros do curso; - Preenchimento de uma pesquisa diagnóstico dos membros selecionados sobre os hábitos de leitura; - Planejamento de atividades: seleção de obras e temáticas que serão abordadas a partir dos círculos.

2º a 7º	Círculos de leitura - 2 contos por encontro (um em português e outro em espanhol) total:10 contos.
8º	- Preenchimento de formulário de avaliação e relato oral sobre a experiência de participar de um clube de leitura para registrado em relatório.
9º	- Elaboração de relatórios do projeto.
10º	- Planejamento de participação do LEA em evento do NEABI/IFRN-LAJES.
11º	- Palestra de abertura no Abril indígena e recital poético.
12º	- Juntada de documentos e preparação da bolsista para intercâmbio na Colômbia.
13º	- Intercâmbio da estudante bolsista; - e encerramento do projeto no SUAP.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

O percurso metodológico evidencia que o LEA ultrapassou a dimensão de um clube de leitura tradicional, consolidando-se como espaço formativo que integrou ensino, extensão e internacionalização. Ao articular planejamento coletivo, leitura sistemática, avaliação processual e participação em eventos institucionais, o projeto promoveu práticas dialógicas sustentadas pela alteridade, pela interculturalidade e pelo protagonismo estudantil, configurando-se como experiência pedagógica comprometida com a formação crítica e integral dos sujeitos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Considerando o desenvolvimento do projeto LEA, suas propostas sistematizadas e as atividades que se desdobraram ao longo do seu processo de execução, pode-se afirmar que o clube contribuiu significativamente para o fortalecimento do letramento literário em língua espanhola e em língua portuguesa, bem como o desenvolvimento da formação crítica e intercultural das estudantes participantes.

O projeto também colaborou para a consolidação de práticas extensionistas articuladas à internacionalização institucional, evidenciando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Ademais, inspirou a produção de trabalhos acadêmicos e fomentou a elaboração de novas propostas didático-pedagógicas voltadas ao ensino de línguas sob a perspectiva da valorização da autoria feminina e da formação leitora crítica.

A constatação acerca da relativa invisibilidade de escritoras nos repertórios formativos gerou um momento de reflexão coletiva. Essa percepção foi sendo tensionada ao longo das sessões seguintes, à medida que os contos e narrativas discutidos ampliavam o horizonte interpretativo das participantes. A partir da narrativa de Eça de Queirós, as leituras de autores

como Chico Buarque, José Eduardo Agualusa e Mia Couto suscitaram debates sobre memória, identidade e desigualdades sociais, criando um terreno fértil para que emergisse, entre as próprias estudantes, a demanda por conhecer também vozes femininas na literatura. Nesse contexto, a introdução de textos de Conceição Evaristo foi recebida com grande interesse, contribuindo para aprofundar discussões sobre autoria, representatividade e experiências historicamente silenciadas.

Esse movimento demonstra que a experiência das tertúlias literárias não apenas ampliou o repertório de leituras das participantes, mas também favoreceu o desenvolvimento de uma postura crítica diante das escolhas canônicas e dos processos de legitimação literária, reafirmando o potencial da leitura dialógica como prática formativa voltada à construção de uma consciência literária mais plural e reflexiva.

5 CONCLUSÕES

As práticas de leitura literária mediadas por círculos dialógicos configuram-se como estratégias pedagógicas relevantes para a formação integral dos sujeitos, sobretudo quando articuladas a perspectivas interculturais e à valorização da diversidade autoral.

Ao promover encontros em torno de obras provenientes de diferentes contextos linguísticos e culturais, o projeto *Lectura en Acción – LEA* fortaleceu práticas educacionais inclusivas e críticas, ampliando horizontes interpretativos e favorecendo a construção de conhecimentos partilhados.

Nesse movimento, a literatura deixa de ser compreendida apenas como objeto estético e passa a ser vivenciada como prática social, formativa e transformadora em consonância com abordagens que reconhecem o texto literário como espaço de diálogo, alteridade e produção de sentidos.

Além disso, a experiência desenvolvida evidencia que o projeto também se insere no campo da internacionalização institucional, entendida não apenas como mobilidade física, mas como construção contínua de redes e intercâmbios acadêmicos. Como destacam Cavalcante, Alves e Ferro (2025, p. 108-109):

> Nesse processo, aprendemos que a internacionalização não se dá apenas por meio de intercâmbios, mas também pela construção de pontes de saberes, que podem ser efetivadas na mediação das relações virtuais e até mesmo dentro de nossas próprias salas de aula. Isso inclui projetos desenvolvidos por meio de plataformas online, bem como a elaboração de produções acadêmicas, como: artigos científicos, livros, capítulos de livros, em colaboração com pesquisadores das instituições parceiras; e,

tantas outras propostas a partir da criatividade e disponibilidade dos participantes. Essas relações expandem as possibilidades de conhecimento, abrem as portas para ampliarmos nossas competências e no fluxo dessas interações, também contribuímos com a nossa cultura, história e perspectiva investigativa.

À luz dessa compreensão, o *LEA* configura-se como prática concreta de internacionalização no âmbito do IFRN, ao articular leitura literária, interculturalidade, produção acadêmica e mobilidade estudantil. Trata-se, portanto, de uma experiência que integra ensino e extensão, além de ter aberto caminhos para o desenvolvimento de atividades no âmbito da pesquisa, promovendo não apenas o contato com outras culturas, mas a construção de um espaço formativo em que o diálogo entre saberes se converte em ação transformadora, tanto no plano individual quanto institucional.

REFERÊNCIAS

ALVES, E. L. A mulher e sua efetiva participação política no estado democrático de direito. **Resenha Eleitoral**, Florianópolis, v. 20, n. 1, p. 153–170, 2016. DOI: 10.53323/resenhaeleitoral.v20i1.75. Disponível em: https://revistaresenha.emnuvens.com.br/revista/article/view/75. Acesso em: mar. 2026.

CANDIDO, A. **A literatura e a formação do homem. Ciência e Cultura**, v.24, n.9, p.803-9, set. 1972

CAVALCANTE, Ilane Ferreira; ALVES, Luanna Melo; FERRO, Maria Jorge. Reflexões sobre os processos de internacionalização no IFRN a partir de uma experiência com a Universidade de Coimbra. *In:* TERTO, Daniela Cunha; CHAGAS, Kadydja Karla Nascimento; MEDEIROS, Kelly Aline Hipólito de; SILVA, Lenina Lopes Soares da (org.). **Internacionalização da Educação Profissional e Tecnológica**. Natal, RN: Editora FAMEN, 2025. p. 92–110.

COSSON, Rildo. **Como criar círculos de leitura na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2021.

DUARTE, Constância Lima. **Nísia Floresta**: vida e obra. 2. ed. Natal, RN: EDUFRN, 2008.

SEDYCIAS, João. **O ensino do espanhol no Brasil**: passado, presente e futuro. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

SILVA, Antonieta Mirian de O. C.; SILVEIRA, Maria Inez Matozo. **Leitura para fruição e letramento literário**. Anais do EPAL, 2011.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

FORMAÇÕES E PRÁTICAS DOCENTE PARA O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO

Ranilza Francisca da Silva Oliveira

RESUMO- Este artigo dialoga sobre questões relativas à formação de professores, dando importância a formação continuada, a partir da análise das metas 15 e 16 do Plano Nacional de Educação – PNE (2014-2024) e em concordância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.9.394/96 (LDB), formações no âmbito escolar com o desenvolvimento de estratégias e práticas entre a própria equipe escolar. A análise está ancorada sobre a necessidade das formações continuada para equipe docente, levando em consideração o processo de leitura e escrita diante do alfabetizar de forma significativa a ponto de formar estudantes que leiam, escrevam, interpretem e compreendam as práticas sociais em sua volta. E o objetivo é desenvolver práticas voltadas para uma alfabetização afetiva que seja efetiva, por meio de atividades dinâmicas e criativas que estimule a reflexão sobre a leitura e a escrita nas práticas docente, promovendo assim seu desenvolvimento na sala de aula com os seus estudantes. Defendemos que o caminho para alfabetização é criar estratégias de aprendizagem que possibilite o conhecimento de forma afetiva, buscando sempre superar as dificuldades de leitura e escrita dos estudantes.

Palavras-chave: Práticas Docente. Formação Continuada. PNE. Alfabetização. Estratégias.

ABSTRACT

This article discusses issues related to teacher education, emphasizing the importance of continuing education, based on the analysis of goals 15 and 16 of the National Education Plan – PNE (2014–2024) and in accordance with the Law of Guidelines and Bases of National Education No. 9,394/96 (LDB), training within the school context with the development of strategies and practices among the school team itself. The analysis is grounded in the need for continuing education for the teaching staff, taking into account the process of reading and writing in the context of literacy in a meaningful way, to the point of forming students who read, write, interpret, and understand the social practices around them. The objective is to develop practices aimed at an affective literacy that is effective, through dynamic and creative activities that encourage reflection on reading and writing in teaching practices, thus promoting their development in the classroom with their students. We argue that the path to literacy is to create learning strategies that enable knowledge in an affective way, always seeking to overcome students' reading and writing difficulties.

Keywords: Teaching Practices. Continuing Education. PNE. Literacy. Strategies.

[1] ranilzasilva@gestaoeducacional.info

1 INTRODUÇÃO

Este artigo trata de questões voltadas a formação continuada para práticas docente direcionadas para o processo de alfabetização, buscando entender um pouco mais da educação brasileira. A análise é feita a partir das Metas 15 e 16 do Plano Nacional de Educação (PNE), a qual foi aprovada em 2014 e apresentado a importância de cumprir metas no prazo de 10 anos, em concordância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 (LDB), e fomentando assim oportunidade de capacitação dos profissionais da educação.

No Brasil ainda anda passos lentos o que foi proposto há 10 anos pelo PNE, pois de 20 metas apenas 2 foram cumpridas, porém a proposta do PNE é elevar a qualodade da educação básica e assim promover estratégias para a política educacional. A análise desta pesquisa está ancorada nas estratégias para desenvolver ações que possibilitem contribuir na formação dos professores, para que assim estimule práticas criativas para se trabalhar dentro da sala de aula no processo de alfabetização, e tendo em vista o baixo rendimento de aprendizagem noa últimos anos apresentado pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE).

É perceptível que a educação no processo pós-pandêmico deixou marcas e um aumento no alfabetismo no Brasil e os dados revelam que é preciso agir e relembrar práticas, que eram feitas antes mesmo da pandemia, e que foi se perdendo com o tempo, e também rever e abrir espaço para novas aprendizagens, para poder acompanhar o ritmo globalizado e as tendências das tecnologias, pois os estudantes de hoje já não são os mesmos de antes diante dos avanços tenológicos.

Dessa forma o objetivo é desenvolver práticas voltadas para uma alfabetização afetiva, por meio de atividades dinâmicas e criativas que estimule a reflexão sobre a leitura e a escrita nas práticas docente, promovendo assim seu desenvolvimento na sala de aula com seus estudantes.

E uma das metas é a formação continuada embasada de práticas de aprendizagens através de vivências e experiências com os próprios profissionais da escola, esses professores irão desenvolver seu trabalho ao tornar aulas prazerosas e significativas para o processo de alfabetização com afetividade,buscando ir além dos conteúdos, abordando afetos e bem-estar dos estudantes para aderir conhecimento, considerando aspectos emocionais e físicos.

E para isso é necessário refletir sobre o rendimento de aprendizagem e o motivo pelo

[1] ranilzasilva@gestaoeducacional.info

qual não há efetivação da alfabetização para os anos iniciais do fundametal, e assim compreender as práticas dos professores para aquisição da leitura e da escrita na sala de aula.

Henri Wallon, psicólogo francês (1879-1962), caracteriza o termo afetividade em três dimensões: emocional, sentimental e da paixão. E o aprendizado para se concretizar envolve o todo, e o emocional está interligado ao aprendizado do desenvolvimento da leitira e da escrita. E a leitura e a escrita são fundamentais no processo de alfabetização dos estudantes, segundo Gagliare:

> O processo de alfabetização inclui muitos fatores e, quanto mais ciente estiver o professor de como se dá o processo de aquisição de conhecimento, de como uma criança se situa em termos de desenvolvimento emocional, de como vem evoluindo o seu processo de interação social, da natureza, da realidade linguística envolvida no momento em que está acontecendo a alfabetização, mais condições terá esse professor de encaminhar de forma agradável e produtiva o processo de aprendizagem sem os sofrimentos habituais. (1998. P.9)

Quando o professor reconhece que os aspectos emocionais são importantes para efetivar a aprendizagem, o caminho de levar o conhecimento se torna menos doloroso, pois vai além do conteúdo, e se faz necessário considerar a criança de forma integral. Para que assimpossibilite a alfabetização, segundo a Base Nacional Comum Curricular, homologada em 2017, preconiza que nos anos iniciais (1º e 2º anos) do ensino fundamental se espera que a criança se alfabetize (BRASIL, 2018).

Este trabalho tem como objetivo desenvolver ações que possibilite contribuir na formação dos professores, para que assim estimule práticas criativas para se trabalhar dentro da sala de aula no processo de alfabetização, e essa intervenção acorreu na Escola Municipal João Mandú da Silva, situada na cidade de Goianinha/RN, por meio de uma pesquisa, e trará uma abordagem qualitativa através de uma pesquisa de campo desenvolvendo oficinas e atividades práticas ampliando a formação continuada da equipe docente.

A pesquisa será dividida em 5 tópicos a qual mencionaremos com “ENCONTROS FORMATIVOS” e a cada encontro serão relatadas as experiências vivenciadas dos momentos formativos com uma abordagem de registros significativos. Desse modo será apresentado da seguinte maneira:

- ENCONTRO FORMATIVO 1: momento dinâmico sobre a importância da literatura na sala de aula através da obra O Oequeno Príncipe, de Antoine de Saint-Exupery.
- ENCONTRO FORMATIVO 2: as mesas temáticas com materiais d própria instituição

[1] ranilzasilva@gestaoeducacional.info

aonde abordava: livros literários, jogos, fantoches, material esportivo, livro didático, materia ádea da saúde, instrumentos, musicais e entre vários objetos.

- ENCONTRO FORMATIVO 3: o "WORKSHOP LITERÁRIO", na ocasião convidamos uma poeta da própria cidade para falar do seu papel quanto escritora e o que a motivou a escrever seus poemas, e ainda falou um pouco de sua participação na publicação de um livro.
- ENCONTRO FORMATIVO 4: momento reflexivo abordando a temática "EMOÇÕES, PRA QUE TE QUERO?" Com o intuito de trabalhar a afetividade e com a visão de desconectar para conectar nas nossas vivências e experiências quanto pessoa e quanto educador.
- ENCONTRO FORMATIVO 5: prática e protagonismo do professor durante a formação, pois o momento foi com o tema "PROFESSOR CONTA HISTÓRIAS", e assim dividimos em grupos e cada grupo apresentou um gênero literário, através de peça teatral e poemas.

Para a análise buscou-se aporte na lei Nº 13.0005/2014 aprovada no Plano Nacional de Educação referente a formção continuada para os professores, assim como também a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (1996), e diante do processo de alfabetização citamos Paulo Freire (1991) que nos ajuda a pensar sobre uma leitura crítuca da realidade, a proposta dos ENCONTROS FORMATIVOS foi necessário para mostrar aos professores que criar estratégias e espaços de aprendizagens significativos desenvolve melhores resultados no processo de alfabetzação dos estudantes, e assim refletir sobre práticas efetivas no processo de ensino e aprendizagem.

ENCONTROS FORMATIVOS DOCENTE ESTRATÉGICOS PARA ALFABETIZAÇÃO

O docente tem um papel muito importante na educação no ato de ensinar, pois é quem facilita e media o conhecimento para os estudantes e busca criar estratégias para que aprendizagem aconteça de maneira efetiva e afetiva, possibilitando estratégias para o processo de leitura e escrita, o papel do professor é relevante, e se faz necessário leis para valorização

[1] ranilzasilva@gestaoeducacional.info

profissional da categoria, e abriu espaço promovendo formações continuada para capacitar os professores.

E ao tratar de formação continuada no Artigo 62-A parágrafo único da lei de Deretrizes de Base da Educação (1996), “Garantir-se-á formação continuada para os profissionais a que se refere o caput, no local de trabalho ou em instituições de educação básica e superior, incluindo cursos de educação profissional, cursos superiores de graduação plena ou tecnológicos e de pós-graduação”., e no local de trabalho será apresentado que é possível sim ter formações para equipe docente e traçar metas para o desenvolvimento integral do aluno, principalmente, as práticas de leitura e escrita para o processo de alfabetização.

A alfabetização para Paulo Freire tem um significado mais amplo, na medida em que vai além do domínio do código escrito, pois, enquanto discurso, “possibilita uma leitura crítica da realizade, constitui-se como um importante instrumento de resgate da cidadania e reforça o engajamento do cidadão nos movimentos sociais que lutam pela melhoria da qualidade de vida e transforção social” (Paulo FREIRE, Educação na cidade, 1991, p. 68 Apud GADOTTI).

E para que haja essa alfabetização de forma significativa é preciso estratégias e formação continuada, portanto é possível afirmar também a importância das formações continuadas na LDB (Lei de Diretrizes e Base da Educação), artigo 70 parágrafos IX:

> Realização de atividades curriculares complementares voltadas ao aprendizado dos alunos ou à formação continuada dos profissionais da educação, tais como exposições, feiras ou mostras de ciências da natureza ou humanas, matemática, língua portuguesa ou língua estrangeira, literatura e cultura.

E todas essas atividades curriculares complementares envolve habilidades e competências que norteiam o processo de aprendizagem dos estudantes e também as formações continuadas para os profissionais da educação, pois segundo a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) as formações são essenciais para implementação do currículo no ambiente escolar, pois levará o professor a compreender as competências gerais da BNCC, desenvolver metodologias ativas e recursos pedagógicos estratégicos e inovadores para sua prática e assim desenvolver troca de experiências, reflexão das práticas pedagógicas e ter uma participação ativa no currículo escolar. A LDB enfatiza a as ações para as formações continuadas e a BNCC reafirma que:

[1] ranilzasilva@gestaoeducacional.info

> A implementação da BNCC requer engajamento e a valorização dos professores e demais profissionais da educação, especialmente por meio de processos de formação inicial e continuada que os apoiem na compreensão e na apropriação do documento e de suas implicações pedagógicas. (BNCC, 2018, p.21)

E diante dos estudos feitos sobre os documentos que norteiam a educação brasileira, se fez necessário repensar algumas práticas na Escola Municipal João Mandú da Silva, pois no ambiente educacional se tinha a necessidade de avivar algumas práticas para desenvolver o processo de alfabetização que estavam adormecidas, e começar a pensar além dos conteúdos, e para isso levamos em consideração a formação continuada para os docentes, e assim traçamos estratégias para alcançar as metas 15 e 16 propostas no PNE (Plano Nacional de Educação).

ENCONTRO FORMATIVO 1: APRESENTAÇÃO DA OBRA LITERÁRIA, O PEQUENO PRÍNCIPE, DE ANTOINE DE SAINT-EXUPERY.

No primeiro encontro foi encenado a obra o Pequeno Príncipe com a colaboração do pessoal de Apoio Administrativo da própria escola, com o intuito de incentivar aos professores ao mundo da leitura de forma criativa e dinâmica, além desse momento teve uma atividade prática em que os professores precisavam trabalhar suas aulas com o material que há na escola.

Durante o 1º encontro formativo a equipe apresentou entusiasmo e ficaram atentos a apresentação da peça teatral O Pequeno Príncipe, e também mostraram interesse na proposta da dinâmica de fazer uma torre usando palitos de churrasco, canudos e um pequeno pedaço de fita adesiva, que o objetivo era trabalhar com os recursos que a instituição tem a oferecer, e o momento fez lembrar de Sérgio Cortella quando diz “Faça o teu melhor na condição que você tem, enquanto você não tem condições melhores, para fazer ainda melhor”. Destacamos abaixo duas imagens do 1º ENCONTRO FORMATIVO:

Figura 1 – Peça Teatral

Fonte: Registrado pelo autor (2024)

Figura 2 – Atividade Prática

Fonte: Registrado pelo autor (2024)

[1] ranilzasilva@gestaoeducacional.info

A imagem 1 foi a entrada da equipe gestora com os profissionais de apoio da escola para a encenação da Peça de teatro “O Pequeno Príncipe”, momento de muito entusiasmos por parte da equipe, pois o objetivo era incentivar os professores a fazer leituras ou quem sabe encenações dos livros na sala de aula de forma criativa.

Enquanto a imagem 2 trabalhamos a dinâmica de criar estratégias de atividades fazendo uso de materiais que existem na própria escola, momento para pensar no currículo da escola, refletir às práticas e desenvolver juntos metas para alcançar a alfabetização no ensino fundamental 1 de forma dinâmica e afetiva.

ENCONTRO FORMATIVO 2: MESAS TEMÁTICAS

O segundo encontro foi para apresentar as mesas temáticas aonde abordava: livros literários, jogos, fantoches, material esportivo, livro didático, material área da saúde, instrumentos musicais e entre vários outros objetos que havia na própria escola, e o intuito era mostrar aos professores que há possibilidade de trabalhar diversas áreas do conhecimento de forma lúdica e que leve o aluno a aderir o conhecimento com um olhar afetivo para o processo de alfabetização. A imagem abaixo os professores estão observando os objetos e situando a que área de conhecimento pode ser trabalhado

Figura 03 – Observação das mesas temáticas

Fonte: Registrado pelo autor (2024)

E os materiais apresentados na imagem 3 dialoga com várias áreas de conhecimento do fundamental 1: linguagens, matemática, ciências da natureza e ciências humanas, para que assim desenvolva as habilidades e competências dos estudantes. Conforme a BNCC:

> as competências específicas possibilitam a articulação horizontal entre as áreas, perpassando todos os componentes curriculares, e também a articulação vertical, ou seja, a progressão entre o Ensino Fundamental – Anos Iniciais e o Ensino Fundamental – Anos Finais e a continuidade das experiências dos alunos, considerando suas especificidades.

[1] ranilzasilva@gestaoeducacional.info

Essas competências vão proporcionar diante da mediação do professor uma aprendizagem mais significativa, tornando o estudante protagonista do seu aprendizado, desenvolvendo atividades de forma interdisciplinar, fortalecendo valores e atitudes baseados em experiências e vivências do seu cotidiano e assim considerando a realidade da comunidade escolar.

ENCONTRO FORMATIVO 3: WORKSHOP LITERÁRIO

O terceiro encontro foi feito com uma convidada professora da própria cidade que escreve poemas, e na ocasião compartilhou suas práticas quanto escritora e leitora, e apresentou o livro: Da depressão a superação, organizadora Patrícia Almeida, em que a mesma participou na escrita, o momento foi temático de literatura e café, com mesas postas de literatura proporcionando a motivação e o querer de sentir pertencente ao espaço, a qual foi utilizado a biblioteca da própria escola, e assim foi desenvolvido diálogo e partilha de vivências e experiências com a equipe docente, refletimos sobre o conceito de literatura. Como consta nas imagens:

Figura 4 – Dialogando sobre literatura

Fonte: Registrado pelo autor (2024)

Figura 5 – Espaços de aprendizagens

Fonte: Registrado pelo autor (2024)

O momento de diálogo com uma escritora da própria cidade foi para tornar as experiências mais significativas, e mostrar que o que faz sentido para o nosso estudante são projetos e atividades que envolva os sujeitos da própria comunidade e que faça parte de sua realidade, pois só assim realizar-se vivências afetivas, pois segundo Larrosa (2018) “É experiência aquilo que “nos passa”, ou que nos toca, ou nos acontece, e ao nos passar nos forma e nos transforma. Somente o sujeito da experiência está, portanto, aberto à sua própria transformação”.

[1] ranilzasilva@gestaoeducacional.info

A experiência é singular para cada indivíduo quando se apresenta uma proposta de atividade, porém compartilhamos uns com os outros através de uma roda de conversa, apresentação de trabalhos e entre outras ações possíveis na sala de aula, pois quando passamos por uma aula, o professor pode nos afetar de forma positiva ou negativa, e seremos tocados e consequentemente nos transformará quanto sujeitos da experiência. E por esse motivo é necessário refletir práticas docente nas formações continuada e fica o questionamento: a minha experiência passa, toca, forma e transforma meus estudantes?

E ao se questionar avaliamos o que estamos propondo de atividades e práticas para a realização do processo de alfabetização de maneira afetiva e efetiva, pois é importante também trabalhar as emoções como é mencionado por Wallon (1968) a afetividade tem um papel fundamental e é algo mais amplo e tardio na evolução da criança que envolve sentimentos e emoções, e considerando a aprendizagem efetiva, o professor precisa criar estratégias para que o ensino vá além dos conteúdos ministrados e do tradicional, escolher o material a ser trabalhado trazendo sua realidade, como vai trabalhar a leitura e a escrita e os diversos gêneros textuais, quais metas deseja alcançar, para que assim se tenha sucesso no processo de alfabetização, pois se não tiver uma auto avaliação docente quanto as suas práticas, haverá atividades inadequadas e sem motivação para os alunos e desconsiderando as emoções, pensamentos e experiências.

ENCONTRO FORMATIVO 4: EMOÇÕES, PRA QUE TE QUERO?

O quarto encontro a proposta foi desconectar para se conectar com as emoções e desenvolver os afetos, pois os adultos quanto as crianças precisam desse olhar, pois nem todo dia é só alegria, e no processo de ensino e aprendizagem há o devaneio do medo, da ansiedade, da vergonha, da tristeza e entre tantos outros sentimentos, o momento foi contextualizado com os personagens do filme: Divertidamente 3 e com o livro Competências socioemocionais de bolso, de Itale Luciane Cericato e Lauri Cericato, para dialogar sobre as emoções, o momento também foi de prática aonde os professores representaram no papel as suas vivências e experiências do ano letivo: Qual emoção predominou durante o ano quanto professor?

E na apresentação dos desenhos foi falado da alegria de ver a criança lendo e se desenvolvendo, das tristezas de não conseguir êxito nas propostas pedagógicas, assim como

[1] ranilzasilva@gestaoeducacional.info

medo de não conseguir que o aluno avance, e assim foram refletindo suas práticas e associando que os sentimentos do professor também refleti na criança.

Figura 6 – Sentindo emoções

Fonte: Registrado pelo autor (2024)

Figura 7 – Produzindo

Fonte: Registrado pelo autor (2024)

Figura 8 – Apresentação das emoções

Fonte: Registrado pelo autor (2024)

Esse encontro como mostra nas imagens busca refletir sobre considerar as emoções dos professores, assim como também dos estudantes, pois o professor que considera em sua aula a afetividade e as emoções dos alunos favorece um ambiente de aprendizagem mais significativo e acolhedor, contribuindo para o desenvolvimento integral do estudante.

ENCONTRO FORMATIVO 5: PROFESSORES QUE CONTAM HISTÓRIAS

O último encontro foi com a equipe docente contando histórias de forma criativa e envolvendo a literatura no processo de leitura e escrita, momento importante para tornar as leituras em sala de aula mais prazerosas e significativas e por esse motivo foi pensado no Encontro Formativo 5, se faz necessário ler para compreender, interpretar e entender o mundo em sua volta, e através da leitura ocorre o processo de alfabetização e letramento.

A alfabetização efetiva é um processo contínuo que pode ser desenvolvido dentro e fora da escola e vai atender diferentes realidades e está associada ao letramento, e a alfabetização efetiva vai além do simples decodificar de letras e sons; ela implica compreender, interpretar e usar a linguagem escrita de forma significativa no cotidiano e nas práticas sociais.

A alfabetização é defendida para Soares (2009), “o acesso inicial a língua escrita, não se reduz ao aprender a ler e escrever no sentido de grafar e decodificar e sim aprender a fazer a leitura”, desse modo considera importante fazer leituras de histórias no Ensino Fundamental 1, e assim dá continuidade ao trabalho da educação infantil, portanto, é indispensável a realização

[1] ranilzasilva@gestaoeducacional.info

dessa prática de forma efetiva e prazerosa fazendo uso da criatividade como consta nas imagens abaixo:

Figura 09 – Divertidamente

Fonte: Registrado pelo autor (2024)

Figura 10 – Julgamento de Salomão

Fonte: Registrado pelo autor (2024)

Figura 11 – Dona Baratinha

Fonte: Registrado pelo autor (2024)

As imagens acima são de PROFESSORES QUE CONTAM HISTÓRIAS, a imagem 8 o grupo fez uma releitura do filme "DIVERTIDAMENTE", foram bem criativos no conteúdo apresentado, e aproveitaram o auge do filme em 2024 para trazer algo inovador e criativo. Enquanto a imagem 9 foi abordado uma história bíblica "O JULGAMENTO DE SALOMÃO", escrito em Reis 3:16-28, falaram sobre a importância de falar a verdade e trazer uma lição para a vida cotidiana, e na imagem 10 foi contado a história "DONA BARATINHA", escrito por Ana Maria Machado, a contação de histórias causou risos e uma dinâmica que chamava atenção de quem assistia, momento bastante prazeroso.

E sobre quem conta e quem escuta histórias, vale ressaltar que escutando histórias e tendo contato aos livros, as crianças são movidas e incentivadas aos conhecimentos textuais e habilidades de escrita. A criança só vai desenvolver habilidades de leitura se estiver inserida em um mundo de leitura e com professores leitores, por isso a formação continuada busca incentivar os professores ao mundo da leitura, para que assim os estudantes se inspirem e façam parte desse mundo leitor também, e para isso o professor tem um papel fundamental de práticas afetivas para uma alfabetização efetiva.

[1] ranilzasilva@gestaoeducacional.info

CONCLUSÃO

A presente pesquisa permitiu compreender a importância da prática docente no processo de alfabetização, destacando a relevância de estratégias pedagógicas eficaz ao cuidado com os aspectos afetivos do aluno. O educador, enquanto mediador do conhecimento, desempenha um papel fundamental, não apenas ao ministrar os conteúdos, mas também na construção de vínculos que favorecem a autoestima, a motivação e o interesse pela aprendizagem.

Analisando todo o processo de pesquisa para elaboração desse trabalho, pode-se dizer que essa experiência proporcionou importantes reflexões sobre formações e práticas docente no processo de alfabetização e tem contribuído para o processo de formação profissional, a pesquisa nos levou compreender melhor sobre o papel do professor dentro da escola visando que ainda é preciso muito avivar a visão docente quanto as práticas de Alfabetização afetiva e consequentemente o Letramento.

Ao longo do estudo, foi possível constatar que estratégias que consideram o contexto social, emocional e individual da criança contribuem significativamente para uma alfabetização mais significativa e eficaz ao longo do ensino fundamental 1. A afetividade, quando integrada à prática pedagógica, fortalece o vínculo entre professor e aluno, criando um ambiente seguro, acolhedor e promissor ao desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita.

E o desenvolvimento dessas habilidades é possível quando as práticas das formações continuada para os professores são executadas em sala de aula, pois de nada adianta se pensar sobre melhorar as práticas se não há ação-reflexão-ação para promover a alfabetização efetiva com os estudantes aonde haja experiências que nos passa, toca, forma e transforma o processo de leitura e escrita, pois segundo Wallon, o aspecto afetivo é tão fundamental quanto o cognitivo no processo educativo, desse modo a alfabetização efetiva depende do afetivo para que assim o aprendizado seja significativo.

Assim, conclui-se que a prática docente, pautada na afetividade e na intencionalidade pedagógica, é essencial para promover uma alfabetização efetiva. Torna-se indispensável a formação continuada dos professores, bem como o apoio institucional, para que possam desenvolver práticas reflexivas, inovadoras e humanizadas. Somente assim será possível garantir o pleno desenvolvimento integral dos estudantes nos anos iniciais do ensino fundamental, respeitando suas singularidades e promovendo uma aprendizagem mais significativa e transformadora.

[1] ranilzasilva@gestaoeducacional.info

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso. Alfabetização Emocional: novas estratégias. Petrópolis: Vozes, 1999.

ALMEIDA, Ana Rita Silva. A vida afetiva da criança. Maceió: EDUFAL, 2008.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 26 jun. 2014. [Edição extra – seção 1].

BRASIL. Lei 9.394, de 1996. Regulamenta as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 1996.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular - Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

GAGLIARI, Luiz Carlos. Alfabetizando sem o ba-be-bi-bo-bu. Ed. Scipione. São Paulo. 1998.

GADOTTI, Moacir. ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO. Como negar nossa história. Disponível em: acesso em: 10/02/2025

LARROSA, Jorge. Esperando não se sabe o quê. São Paulo: Autêntica, 2018

SOARES, Magda. Alfabetização e Letramento na Educação Infantil. Revista Pátio Educação Infantil – Ano VII, n 20. Oralidade, alfabetização e letramento. Jul/out, 2009.

WALLON, H. (1968) A evolução psicológica da criança. Lisboa: Edições 70.

[1] ranilzasilva@gestaoeducacional.info

ANÁLISE DA PROPOSTA FORMATIVA DO CURSO FIC AUTISMO E INCLUSÃO NA ESCOLA E NO MUNDO DO TRABALHO

Daniely Sandra de Lima[1]
Vanessa Desidério[2]

RESUMO

No âmbito educacional, a formação continuada destaca-se como exigência intrínseca à práxis docente, especialmente no processo de inclusão escolar de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), em resposta ao aumento de diagnósticos e das demandas pedagógicas contemporâneas. Nesse contexto, o presente artigo investiga em que medida a organização curricular e os materiais didáticos do Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) "Autismo e Inclusão na Escola e no Mundo do Trabalho", do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), apresentam alinhamento teórico-prático para subsidiar educadores na educação inclusiva. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e documental, utilizando uma matriz analítica própria para examinar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e as apostilas dos seis módulos ofertados. Os resultados evidenciam a relevância pedagógica da formação, que demonstra sólida coerência com a legislação vigente e a literatura científica atualizada, apresentando alto potencial didático. Contudo, a análise também identifica lacunas, como a descrição genérica das ementas no PPC e a necessidade de maior aprofundamento metodológico no módulo referente ao mundo do trabalho. Como intervenção, sugere-se a implementação de uma plataforma autoinstrucional e a ampliação de abordagens práticas de adaptação curricular para edições futuras, visando maximizar a eficácia da formação docente.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Educação Inclusiva; Formação Continuada de Professores; Pesquisa Documental.

ABSTRACT

In the educational context, continuing education stands out as an intrinsic requirement for teaching praxis, particularly in the school inclusion process of students with Autism Spectrum Disorder (ASD), responding to the increase in diagnoses and contemporary pedagogical demands. Within this framework, this article investigates to what extent the curricular organization and didactic materials of the Initial and Continuing Education (FIC) course "Autism and Inclusion in School and the World of Work," offered by the Federal Institute of Rio Grande do Norte (IFRN), present theoretical-practical alignment to support educators in inclusive education. The research adopts a qualitative and documentary approach, utilizing a custom analytical matrix to examine the Pedagogical Course Project (PPC) and the handouts of the six modules offered. The findings highlight the pedagogical relevance of the training, which demonstrates solid coherence with current legislation and updated scientific literature,

[1] Pós-Graduada em Ensino, IFRN, Graduada em Pedagogia, UFRN dani_lima27@hotmail.com.
[2] Doutoranda em Educação Profissional, Mestre em Engenharia de Produção e Graduada em Administração, IFRN, vanessa.desiderio@ifrn.edu.br.

presenting high didactic potential. However, the analysis also identifies gaps, such as the generic description of syllabi in the PPC and the need for greater methodological depth in the

module concerning the world of work. As an intervention, the implementation of a self-instructional platform and the expansion of practical approaches to curricular adaptation are suggested for future editions, aiming to maximize the efficacy of teacher training.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; Inclusive Education; Continuing Teacher Education; Documentary Research.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, de acordo com Moraes (2024), o primeiro estudo nacional sobre a frequência do Transtorno do Espectro Autista, identificou que aproximadamente uma a cada 30 crianças apresenta características compatíveis com o autismo. Esse resultado, semelhante aos índices de pesquisas internacionais, reforça a necessidade de políticas públicas voltadas ao diagnóstico e à intervenção precoce. Tal dado torna-se cada vez mais evidente nos ambientes escolares, onde se faz necessário suporte adequado. Baseado nesses dados, percebe-se a urgente necessidade de formação continuada e atualizada para educadores, visto que os docentes são atores centrais no processo de inclusão escolar.

O docente sem formação adequada se vê muitas vezes obrigado a atuar sem preparo e em condições precárias de trabalho (desvalorização, turmas superlotadas, falta de estrutura material e ausência de professor auxiliar). Conforme aponta o Anuário Brasileiro da Educação Básica (Todos pela Educação, 2024), a proporção de professores sem graduação adequada na educação básica ainda é um desafio. O relatório aponta para a premência da qualificação profissional; embora existam opções de cursos autoinstrucionais gratuitos, nem sempre os docentes conseguem acessar ou encontrar efetividade nessas formações.

Diante dessa lacuna, muitos docentes buscam, por iniciativa própria, cursos de formação continuada online e gratuitos para instrumentalizar sua prática. Contudo, surge a inquietação sobre a qualidade desses recursos.

Nesse sentido, a questão que norteia este trabalho é: em que sentido a organização curricular e os materiais didáticos do Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) "Autismo e Inclusão Escolar na Escola e no Mundo do Trabalho" ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), à luz da educação inclusiva

e da legislação vigente, apresentam alinhamento teórico-prático suficiente para subsidiar o docente frente às demandas da educação inclusiva?

Desta forma, o presente artigo tem como objetivo geral analisar a adequação teórica e a qualidade pedagógica dos materiais didáticos (apostilas) do Curso FIC em Autismo e Inclusão na escola e no mundo do trabalho, ofertado pelo IFRN, à luz da educação inclusiva e da legislação vigente.

A estrutura curricular do curso organiza-se em seis módulos temáticos: 1) Fundamentos: conceitos, causas e características do TEA; 2) Práxis Docente: o papel do professor na inclusão e os desafios nos segmentos escolares; 3) Suporte Institucional: o funcionamento do AEE e das Salas de Recursos Multifuncionais; 4) Dificuldades de Aprendizagem: distúrbios relacionados ao espectro; 5) Instrumentos Pedagógicos: elaboração e implementação do Plano de Ensino Individualizado (PEI); e 6) Inclusão Profissional: reflexões sobre a inserção de pessoas com autismo no mundo do trabalho e na EPT. A carga horária total do curso é de 60 horas, o curso foi ofertado no formato à distância, com momentos síncronos e assíncronos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A formação inicial e continuada vem se caracterizando como uma proposta inerente ao exercício profissional do educador, que em seu contexto e exercício da profissão, necessita continuamente de ferramentas de aprofundamento e constante atualização em seu fazer pedagógico. Frente aos inúmeros e crescentes desafios inerentes à docência, a formação básica inicial, de acordo com Carramillo-Going e Santos (2023, p. 603), ocorre em “nível superior e o aperfeiçoamento pedagógico desses professores [...] é realizado de acordo com o interesse, a necessidade, a busca pessoal de cada um”.

Para além do interesse pessoal, faz-se necessário o incentivo institucional, como programas de formação continuada. De acordo com Nogueira e Borges (2021), a profissão docente exige o profissional com formação para ensinar, pois a “sólida formação científica e cultural do ensinar/aprender” requer conhecimentos sistematizados, num processo de construção-reconstrução constante.

No arcabouço legal específico, destaca-se a Lei nº 12.764/2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e estabeleceu diretrizes para sua consecução (Brasil, 2012). Esta legislação é um marco, pois assegura o direito à educação inclusiva e ao atendimento multiprofissional, servindo de baliza para qualquer proposta formativa na área. Um curso de formação continuada deve, portanto, refletir os princípios desta lei, garantindo que o docente compreenda o estudante com TEA como sujeito de direitos plenos.

Diante das demandas que recaem sobre os professores que requerem conhecimentos técnicos e preparo adequado para o atendimento de neurotípicos, é essencial compreender que o processo educativo se constrói nas situações da docência, conforme destaca Tardif (2000). Para um processo exitoso, compete ao professor "assumir em seu campo de atuação um caráter afetivo, observador, comprometido com a realidade lúdica" (Santos, 2020, p. 13).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) orienta a educação básica a partir da perspectiva da Educação Integral, compreendida como o desenvolvimento pleno do estudante em suas dimensões intelectual, social, cultural, emocional e ética (Brasil, 2017).

No entanto, no que se refere a base comum, esta poderia abordar um pouco mais acerca da perspectiva de inclusão da educação no Brasil. Por fim, a oferta de formação profissional, prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9.394/96 e regulamentada no Decreto nº 5.154/2004, organiza-se de modo a viabilizar itinerários formativos contínuos, essenciais para que o docente possa alinhar sua prática às diretrizes de inclusão vigentes (Brasil, 1996; Brasil, 2004).

3 METODOLOGIA

Para alcançar o objetivo do estudo, adotou-se uma abordagem de natureza qualitativa, do tipo documental. Segundo Gil (2002), a pesquisa documental vale-se de materiais que ainda não receberam um tratamento analítico, permitindo ao pesquisador extrair novas compreensões a partir de fontes primárias.

Neste caso, o *corpus* de análise é constituído pelos materiais didáticos e documentos norteadores do Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) ofertado pelo IFRN.

O objeto desta análise é o Curso FIC "Autismo e Inclusão na Escola e no Mundo do Trabalho", ofertado pelo IFRN através do projeto de extensão *Conhecer para Acolher*. Trata-se de uma formação estratégica diante da crescente demanda por inclusão.

Conforme preconiza do documento norteador do curso, ele tem como objetivo contribuir com a disseminação do conhecimento sobre o TEA, reduzindo a discriminação e o capacitismo (IFRN, 2024), o curso definiu como público-alvo pais, educadores, cuidadores, além de alunos e docentes do IFRN e comunidade externa.

Além de apostilas e vídeos gravados, o curso ofereceu palestras *on line*. O conteúdo das palestras foi ofertado em parceria com uma equipe multidisciplinar (médicos, psicólogos e pedagogos) atuantes na área, o que confere ao material uma diversidade de perspectivas sobre o desenvolvimento do sujeito com TEA.

No entanto, para fins desta pesquisa, foram analisados apenas o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e as apostilas em formato PDF referente a cada módulo. Para a sistematização e interpretação dos dados, optou-se pela construção de uma Matriz de Análise estruturada para responder ao objetivo do estudo. Para analisar os dados, foi elaborada uma Matriz Analítica de autoria própria**,** construída especificamente para atender aos objetivos da pesquisa.

Esse instrumento constitui etapa central do estudo, pois possibilitou organizar de forma sistemática os critérios de análise dos materiais didáticos examinados, garantindo coerência entre o problema de pesquisa, o referencial teórico adotado e a interpretação dos dados. A matriz foi estruturada a partir de categorias analíticas definidas a priori e a avaliação dos materiais pautou-se em três categorias analíticas distintas:

1. **Alinhamento Curricular (Coerência Interna):** Verifica se o conteúdo disponibilizado nas apostilas corresponde ao que foi prometido na ementa e nos objetivos do PPC (IFRN, 2024);
2. **Adequação Teórica e Legal (Coerência Externa):** Confronta os conceitos abordados no curso com a legislação vigente, em especial a Lei nº 12.764/2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, e a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Lei nº 13.146/2015, bem como com

a literatura científica atualizada, representada pelo (DSM-5) e por autores de referência, possibilitando a identificação de eventuais defasagens ou imprecisões conceituais (Brasil, 2012; Brasil, 2015);

3. **Potencialidade Pedagógica e Aplicabilidade:** Analisa a qualidade didática do material, a clareza da linguagem utilizada e, fundamentalmente, a presença de estratégias práticas que instrumentalizam o docente para intervir nas demandas reais do cotidiano escolar.

Essa triagem permite compreender não apenas a validade técnica do curso, mas sua efetividade como ferramenta de formação continuada para a inclusão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos materiais didáticos e do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) foi consolidada na matriz abaixo (Quadro 1), que avalia a coerência interna, a conformidade legal e a aplicabilidade pedagógica da formação.

Quadro 1 - Matriz de Avaliação dos Módulos do Curso FIC Sobre Autismo

Módulo	Conteúdo prometido no PPC	Conteúdo entregue no material (apostila)	Conformidade com a legislação e literatura atualizada	Potencialidade didática/pedagógica do Material (apostila)	Aplicabilidade e Sugestão de Melhoria
01 - Conceitos, causas e características do autismo	Descrição genérica dos temas.	Satisfatório. Aprofunda os conceitos básicos além do previsto.	Alinhada. Terminologia atualizada (uso de "TEA" e "Espectro").	Alta. Material autoinstrucional claro e introdutório.	Satisfatório. Aprofunda os conceitos básicos além do previsto.
02 - O papel do professor no processo de inclusão	Descrição genérica dos temas.	Satisfatório. Aborda o papel docente com clareza.	Alinhada. Respeita a legislação de inclusão vigente.	Alta. Apresenta sugestões práticas para a rotina escolar.	Satisfatório. Aborda o papel docente com clareza.
03 - Serviço de Atendimento Educacional Especializado e Sala de Recursos	Descrição genérica dos temas.	Satisfatório. Detalha o funcionamento do AEE e SRM.	Alinhada. Foco na Lei 12.764/12 e LBI.	Alta. Objetiva e fundamentada, sem necessidade de ressalvas.	Satisfatório. Detalha o funcionamento do AEE e SRM.

Multifuncional Adaptada às Necessidades do Autista					
04 - Principais distúrbios e transtornos relacionados à aprendizagem ligado ao TEA	Descrição genérica dos temas..	Satisfatório. Explora as comorbidades e distúrbios associados.	Alinhada. Baseada em evidências científicas atuais.	Alta. Texto denso, porém didático e detalhado.	Satisfatório. Explora as comorbidades e distúrbios associados.
05 - Práticas pedagógicas para inclusão de pessoas com distúrbios de aprendizagem e Transtorno do Espectro Autista	Descrição genérica dos temas.	Satisfatório. Foca na instrumentaliz ação do professor.	Alinhada. Coerente com as diretrizes de adaptação curricular.	Muito Alta. Destaca-se pelas ferramentas pedagógicas apresentadas.	Satisfatório. Foca na instrumentaliza ção do professor.
06 - Reflexões sobre a inclusão de pessoas com autismo no mundo do trabalho	Descrição genérica dos temas.	Parcialmente satisfatório. Conteúdo pertinente, porém com menor profundidade.	Alinhada. Fontes pertinentes ao mundo do trabalho.	Média/Regular. Módulo curto, com pouca interação se comparado aos anteriores.	Parcialmente satisfatório. Conteúdo pertinente, porém com menor profundidade.

Fonte: Própria, 2026

4.1 Análise da Coerência e Fundamentação Teórico-Legal

A matriz revela uma dicotomia inicial: enquanto o PPC apresenta ementas genéricas, os materiais didáticos (apostilas) superam essa lacuna com densidade teórica e alinhamento ao recorte temporal da oferta (2024). Observa-se o rigor na terminologia científica, afastando-se de visões patologizantes e adotando a perspectiva da Educação Inclusiva (Santos; Dugois; Schlünzen, 2022). Tal conformidade é vital, pois a formação continuada deve converter a base legal em estratégias de suporte à diversidade no cotidiano escolar.

4.2 Potencialidade Didática e Práxis Pedagógica

A potencialidade do curso reside na transposição da teoria para a prática, especialmente nos Módulos 2 e 5. O material transcende a exposição conceitual ao oferecer metodologias aplicáveis, como técnicas de regulação emocional e a operacionalização do Plano de Ensino Individualizado (PEI). Essa característica cumpre a função intrínseca dos cursos FIC: garantir

a profissionalização imediata e o aproveitamento de estudos (BRASIL, s.d.), permitindo que o cursista adapte os conhecimentos às diversas realidades escolares.

4.3 Lacunas Identificadas e Propostas de Melhoria

Apesar do êxito geral, identificou-se uma discrepância no Módulo 6 (Mundo do Trabalho). Diferente dos eixos anteriores, este apresentou menor interação e densidade, configurando-se apenas como um encontro reflexivo. Dada a relevância da transição para a vida adulta e o papel da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), sugere-se que futuras edições equiparem este módulo aos demais em carga horária efetiva e diversidade de recursos (vídeos, palestras e exercícios).

Outro ponto de aprimoramento reside na terminologia do PPC; sugere-se substituir expressões como "necessidades do autista" por "necessidades do estudante com autismo", priorizando a pessoa em vez da condição. Por fim, para mitigar a evasão escolar observada devido à rigidez dos momentos síncronos, recomenda-se a migração para um modelo autoinstrucional. Isso ampliaria a autonomia do cursista e garantiria que a democratização do conhecimento sobre TEA, objetivo central do IFRN (2024), seja plenamente alcançada sem as barreiras da frequência obrigatória em horário fixo.

5 CONCLUSÕES

Como o objetivo do presente trabalho foi analisar a adequação teórica e a qualidade pedagógica dos materiais didáticos (apostilas) do Curso FIC em Autismo e Inclusão na escola e no mundo do trabalho, percebe-se que a matriz utilizada contribuiu na análise da organização curricular e dos materiais propostos ao longo do curso, apresentando por conseguinte, que há alinhamento teórico-prático suficiente para subsidiar os docentes, frente às demandas da Educação Inclusiva.

Mediante discussões e análises sobre a relevância da formação continuada para a prática docente no âmbito da Educação Inclusiva, é possível identificar a relevância da matriz apresentada, bem como a proposta curricular do curso FIC ofertado pelo IFRN. O seu alinhamento teórico/prático, por sua vez, subsidia e integra o percurso formativo daqueles que o escolheram como possibilidade de educação continuada em sua profissão como docente, ou até mesmo como pesquisador do TEA e/ou demais necessidades de aprendizagem.

Nesse sentido, o curso, por meio de sua proposta de formação inicial e continuada, apresenta-se de grande relevância na prática pedagógica dos profissionais da educação, e ainda, em especial na área de gestão e coordenação pedagógica. Atua como ponte para o entendimento, apropriação de conhecimentos e o aprimoramento do atendimento a estudantes com TEA e demais distúrbios e transtornos relacionados à aprendizagem, possibilitando um atendimento individualizado aos alunos e famílias. Tal relevância decorre do percurso formativo possibilitado pela instituição de ensino, o IFRN, equipe organizadora, da estrutura formativa, dos materiais e dos demais mecanismos de aprendizagem disponibilizados ao longo do curso.

Torna-se importante, como sugestão e aperfeiçoamento, a análise e consequentemente criação de uma plataforma autoinstrucional para aplicabilidade (ainda que de teste) nas próximas edições do curso, garantindo ainda mais a eficácia de tal formação, levando em consideração a sua pertinência na formação docente no âmbito da formação continuada. E ainda, a abordagem de questões práticas sobre adaptação curricular para estudantes com autismo, ao longo do módulo 5.

Portanto, o percurso formativo, desenvolvido por meio dos módulos (para além das análises já mencionadas ao longo desta pesquisa documental), foi estruturado de modo

a contextualizar a prática docente, a partir dos materiais previamente discutidos pelos próprios cursistas. Ademais, a matriz criada pode ser útil para dar continuidade à avaliação das próximas edições do curso.

De forma geral, os conteúdos e as discussões construíram um percurso dinâmico, próximo da realidade profissional dos participantes, o que torna o estudo relevante e alinhado às exigências educacionais atuais. Tal abordagem contribui para o fomento do interesse dos estudantes e profissionais, além de reforçar a articulação entre teoria e prática, sob a perspectiva da qualidade no processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta a Lei nº 9.394/96 (LDB). Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm. Acesso em: 11 out. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 23 jan. 2026.

BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 22 jan. 2026.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso em: 24 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 22 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Formação inicial e continuada ou qualificação profissional**. Brasília, DF: MEC, [s.d.]. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/cursos-da-ept/formacao-inicial-e-continuada-ou-qualificacao-profissional. Acesso em: 16 jan. 2026.

CARRAMILLO-GOING, Luana; SANTOS, Neide Maria. Transtorno do espectro do autismo: formação docente e práticas inclusivas no contexto escolar. **Revista Eletrônica Pesquiseduca**, Santos, v. 15, n. 39, p. 595-613, set./dez. 2023.

DSM-5. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE (IFRN). **Projeto Pedagógico do Curso (PPC): Autismo e inclusão na escola e mundo do trabalho**. Natal: IFRN, 2024.

IFRN. **Módulo 2 – O papel do professor na inclusão do autista**. Natal: IFRN – Campus Zona Norte, 2024. Material didático (apostila de curso).

IFRN. **Módulo 5 – Práticas pedagógicas para inclusão de pessoas com distúrbios de aprendizagem e TEA**. Natal: IFRN – Campus Zona Norte, 2024. Material didático (apostila de curso).

IFRN. **Módulo 6 – Reflexões sobre a inclusão de pessoas com autismo no mundo do trabalho**. Natal: IFRN – Campus Zona Norte, 2024. Material didático (apostila de curso).

MORAES, Lígia. Primeiro estudo de frequência de autismo no Brasil revela 1 caso a cada 30 crianças. **Veja**, São Paulo, 10 dez. 2024. Disponível em: https://veja.abril.com.br/saude/primeiro-estudo-de-frequencia-de-autismo-no-brasil-revela-1-caso-a-cada-30-criancas/. Acesso em: 14 dez. 2025.

NOGUEIRA, A. L.; BORGES, M. C. A BNC-Formação e a Formação Continuada de professores. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 25, n. 1, p. 188–204, 2021.

SANTOS, Danielle Aparecida do Nascimento; DUGOIS, Rosana Cristina Miranda; SCHLÜNZEN, Elisa Tomoe Moriya. A formação inicial e continuada docente e as políticas de educação especial na perspectiva da inclusão. **TICs & EaD em Foco**, São Luís, v. 8, n. 2, p. 85–102, 2022.

SANTOS, R. Vieira dos. A formação docente: a importância da proficiência lúdica para o desenvolvimento do autismo. **COGNITIONIS Scientific Journal**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 1–18, 2020.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 13, p. 5–24, jan./abr. 2000.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Anuário Brasileiro da Educação Básica 2024**. São Paulo: Moderna, 2024. Disponível em: https://todospelaeducacao.org.br/noticias/anuario-brasileiro-da-educacao-basica-2024/. Acesso em: 20 jul. 2025.

ARTIGOS CIENTÍFICOS

Eixo 2 – Inclusão e diversidade

INCLUSÃO NO ENSINO DE FÍSICA: PERCEPÇÕES DE ESTUDANTES COM TEA E DESAFIOS PARA A PRÁTICA DOCENTE

Maria Edjane dos Santos[1]
Mariana Silva de Lima[2]
Gerlane Silva Cardoso [3]
Karlo Sergio Medeiros Leopoldino [4]

RESUMO

A inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no ensino médio demanda práticas pedagógicas que considerem as singularidades cognitivas, comunicacionais e sensoriais desses alunos. Embora existam avanços legais no contexto educacional brasileiro, ainda há lacunas quanto à escuta da perspectiva discente no ensino de Física. Este estudo qualitativo investigou a percepção de alunos com TEA acerca de suas experiências nas aulas de Física, bem como as dificuldades enfrentadas pelos professores na promoção de práticas inclusivas. A coleta de dados ocorreu por meio do formulário digital (google forns), com estudantes e docentes, além de observações em sala de aula. Os resultados evidenciam que os alunos demonstram interesse pela disciplina quando há experimentação prática, recursos visuais e explicações estruturadas. Entretanto, apontam dificuldades relacionadas à linguagem abstrata, excesso de estímulos sensoriais e ritmo acelerado das aulas. Professores relatam insegurança formativa e carência de estratégias específicas para adaptação curricular. Conclui-se que a inclusão efetiva no ensino de Física requer escuta ativa dos estudantes, formação continuada docente e reorganização metodológica que valorize a diversidade.

Palavras-chave: Ensino de Física; TEA; Educação Inclusiva; Percepção discente; Formação docente.

ABSTRACT

The inclusion of students with Autism Spectrum Disorder (ASD) in high school requires pedagogical practices that take into account their cognitive, communicative, and sensory particularities. Although there have been legal advances in the Brazilian educational context, there are still gaps regarding listening to students' perspectives in Physics education. This qualitative study investigated the perceptions of students with ASD about their experiences in Physics classes, as well as the difficulties faced by teachers in promoting inclusive practices. Data collection was carried out through a digital form (Google Forms), involving both students and teachers, in addition to classroom observations. The results show that students demonstrate interest in the subject when there is hands-on experimentation, visual resources, and structured

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Física - IFRN, edjanegamirada@gmail.com.
[2] Graduanda pelo Curso de Licenciatura em Física - IFRN, mariana.lima180303@gmail.com.
[3] Graduanda pelo Curso de Licenciatura em Física - IFRN, gerlanecardoso18@gmail.com.
[4] Mestre em Física e Matemática, IFRN, karlo.sergio@ifrn.edu.br.

explanations. However, they report difficulties related to abstract language, excessive sensory stimuli, and the fast pace of classes. Teachers report a lack of confidence in their training and a shortage of specific strategies for curricular adaptation. It is concluded that effective inclusion in Physics education requires active listening to students, continuous teacher training, and methodological reorganization that values diversity.

Keywords: Physics Education; Autism Spectrum Disorder; Inclusive Education; Student Perception; Teacher Education.

1 INTRODUÇÃO

A consolidação da educação inclusiva no Brasil representa um avanço significativo no reconhecimento do direito à aprendizagem de todos os estudantes, independentemente de suas condições físicas, cognitivas ou sensoriais. A promulgação da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) reforça a obrigatoriedade de um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, assegurando condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem. Conforme estabelece o artigo 27º, "a educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurado sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida" (BRASIL, 2015, p. 1). Paralelamente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) orienta que as práticas pedagógicas devem considerar as diferentes formas de aprender, respeitando as singularidades dos estudantes (BRASIL, 2018).

No entanto, a efetivação desses princípios no cotidiano escolar ainda enfrenta entraves significativos, especialmente no ensino médio e, de modo particular, nas disciplinas da área de Ciências da Natureza. A Física, marcada por elevado grau de abstração, formalismo matemático e linguagem técnica específica, pode representar um desafio adicional para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), considerando que muitos apresentam particularidades no processamento de informações, comunicação social e integração sensorial. Como afirmam Cunha e Santos (2021, p. 45), "a abstração característica dos conceitos físicos pode se constituir em barreira significativa para estudantes que necessitam de mediações mais concretas e estruturadas".

Historicamente, grande parte das pesquisas sobre inclusão escolar tem se concentrado na formação docente e nas dificuldades estruturais enfrentadas pelas instituições (MANTOAN, 2003; MAZZOTTA, 2003). Embora essa perspectiva seja fundamental, torna-se igualmente necessário ampliar o olhar para a vivência dos próprios estudantes. Compreender como alunos com TEA percebem as aulas de Física, quais fatores favorecem sua aprendizagem e quais

elementos dificultam sua participação ativa pode oferecer subsídios concretos para a construção de práticas pedagógicas mais eficazes e sensíveis à diversidade. Segundo Sassaki (2006, p. 20), “a inclusão escolar só se efetiva quando a escola se transforma para atender a todos, e não quando apenas insere fisicamente o aluno com deficiência no ambiente comum”.

Nesse contexto, este estudo parte do seguinte questionamento: como alunos com TEA percebem o ensino de Física no ensino médio e quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos professores nesse processo inclusivo? Ao integrar a perspectiva discente e docente, busca-se contribuir para o aprimoramento das práticas educativas, fortalecendo o compromisso com uma educação equitativa e socialmente responsável.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A educação inclusiva fundamenta-se no princípio da equidade, segundo o qual tratar desigualmente os desiguais é condição necessária para garantir igualdade de oportunidades. Nesse sentido, Sassaki (2006) defende que a inclusão vai além da inserção física do aluno na sala regular, implicando transformação estrutural, pedagógica e atitudinal da escola. Para o autor, “a inclusão escolar é um processo pelo qual a sociedade se adapta para poder incluir, em seus sistemas sociais gerais, pessoas com necessidades especiais” (SASSAKI, 2006, p. 39).

No campo das políticas públicas, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015) estabelece que a educação deve promover o desenvolvimento máximo das potencialidades da pessoa com deficiência. Esse princípio reforça a necessidade de práticas pedagógicas que respeitem as diferenças individuais e ofereçam suporte adequado às necessidades específicas. Complementarmente, a BNCC (BRASIL, 2018) orienta que as escolas devem adotar práticas que assegurem a acessibilidade curricular, promovendo a participação plena de todos os estudantes.

No que se refere ao Transtorno do Espectro Autista, compreende-se que se trata de uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por diferentes níveis de suporte, podendo envolver dificuldades na comunicação social, padrões restritos de interesse e alterações no processamento sensorial (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014). No contexto escolar, tais características podem influenciar diretamente a forma como o estudante compreende instruções, participa de atividades em grupo e reage a estímulos ambientais. De acordo com Silva e Nunes (2019, p. 112), “as particularidades sensoriais e

comunicacionais dos alunos com TEA exigem do professor uma constante adaptação do ambiente e das estratégias de ensino".

No ensino de Física, os desafios tornam-se ainda mais evidentes. A disciplina exige compreensão de conceitos abstratos — como força, energia, campo elétrico e movimento — frequentemente apresentados por meio de linguagem simbólica e representações matemáticas. Quando ministrada predominantemente por meio de aulas expositivas, com pouca mediação visual ou prática, pode dificultar a construção de significados para estudantes que necessitam de maior concretude e organização estrutural do conteúdo. Ausubel (2003) destaca que a aprendizagem significativa ocorre quando novas informações se ancoram em conceitos preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz. Para estudantes com TEA, a criação dessas âncoras pode exigir mediações mais sistemáticas e recursos visuais consistentes.

Pesquisas na área de didática das Ciências indicam que metodologias ativas, experimentação prática, uso de recursos visuais e tecnologias assistivas favorecem a aprendizagem significativa (BISOL; VALENTINI, 2014). Estratégias como divisão do conteúdo em etapas claras, antecipação de atividades, roteiros estruturados e flexibilização do tempo podem reduzir barreiras pedagógicas. Vygotsky (2007, p. 103) já enfatizava que "o aprendizado humano pressupõe uma natureza social específica e um processo pelo qual as crianças penetram na vida intelectual daqueles que as cercam". Nessa perspectiva, o professor atua como mediador essencial na construção do conhecimento, especialmente para alunos que demandam suporte mais sistemático.

Entretanto, a formação docente ainda constitui um ponto crítico. Muitos professores de Física não recebem, durante a formação inicial, orientações específicas para o trabalho com estudantes com TEA, o que gera insegurança e, por vezes, manutenção de práticas tradicionais que não contemplam a diversidade. Glat e Pletsch (2010, p. 67) afirmam que "a formação inicial do professor ainda é marcada por uma abordagem generalista, que pouco contempla as especificidades do atendimento a alunos com necessidades educacionais especiais". Assim, a construção de um ensino de Física inclusivo depende da articulação entre políticas públicas, formação continuada e escuta ativa dos estudantes.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de natureza descritiva e exploratória, pois busca compreender percepções, experiências e significados atribuídos pelos participantes ao processo de ensino e aprendizagem de Física. Conforme destacam Lüdke e André (2013, p. 11), “a pesquisa qualitativa em educação se preocupa com o processo e não simplesmente com os resultados, valorizando a compreensão dos fenômenos a partir da perspectiva dos sujeitos envolvidos”.

A escolha da abordagem qualitativa justifica-se pela complexidade do fenômeno investigado, que envolve dimensões subjetivas, emocionais e pedagógicas não mensuráveis apenas por instrumentos quantitativos. A investigação foi realizada em escolas públicas de ensino médio que possuem estudantes com diagnóstico de TEA regularmente matriculados, localizadas no estado do Rio Grande do Norte.

Participaram da pesquisa 8 estudantes do ensino médio com diagnóstico formal de TEA e 6 professores de Física que atuam nas respectivas turmas. A participação ocorreu mediante o google forms deixando claro que os dados obtidos na pesquisa seriam usados apenas para fins acadêmicos e não seria identificados os participantes menores de idade.

3.1 Instrumentos de coleta de dados

Foram utilizados três instrumentos principais:

1. **Questionário aplicado aos alunos**: adaptadas com linguagem clara e objetiva, contendo questões sobre sentimento em relação à Física, estratégias que facilitam ou dificultam a aprendizagem, e sugestões para melhorar as aulas.

2. **Questionários aplicados aos professores**: compostos por questões abertas e fechadas, abordando formação acadêmica, percepções sobre inclusão, dificuldades enfrentadas, estratégias pedagógicas utilizadas e necessidades formativas.

3. **Observações em sala de aula**: realizadas durante quatro encontros de 50 minutos cada, com registro sistemático em diário de campo, focando nas interações professor-aluno, uso de recursos didáticos, organização do espaço e reações dos estudantes com TEA às atividades propostas.

As abordagens feitas com os estudantes buscaram compreender sentimentos, facilidades, dificuldades e sugestões relacionadas às aulas de Física. Já os questionários

docentes investigaram percepções sobre desafios pedagógicos, formação e estratégias utilizadas.

3.2 Procedimentos de análise

Os dados foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin (2016), organizando as falas em categorias temáticas emergentes. As categorias definidas a posteriori foram: Interesse e motivação; Barreiras pedagógicas; Barreiras sensoriais; Estratégias inclusivas; Necessidades formativas docentes.

A dualidade entre questionários e observações permitiu maior confiabilidade interpretativa, possibilitando compreender convergências e divergências entre as perspectivas discente e docente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Participaram da pesquisa 8 estudantes do ensino médio diagnosticados com TEA e 6 professores de Física. Os docentes possuem entre 3 e 18 anos de experiência profissional, sendo que apenas 2 (33,3%) relataram ter recebido formação específica em educação inclusão e TEA durante a graduação ou em cursos de extensão.

Observou-se que 75% dos estudantes (6 alunos) afirmaram gostar de Física, principalmente quando as aulas envolvem experimentos práticos. Um dos participantes relatou: "*Eu entendo melhor quando vejo acontecendo*" (A2, 16 anos). Outro estudante complementou: "*Quando o professor mostra o experimento, fica mais fácil entender porque a teoria vira coisa real*" (A5, 17 anos).

A Tabela 1 apresenta a percepção discente sobre as estratégias que consideram facilitadoras para a aprendizagem em Física.

Tabela 1 – Percepção Discente sobre Estratégias Facilitadoras

Estratégia	Frequência (n)	Percentual (%)
Experimentação prática	6	75%

Estratégia	Frequência (n)	Percentual (%)
Uso de imagens e esquemas	7	87,5%
Explicação passo a passo	8	100%
Vídeos e simulações	5	62,5%

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

A totalidade dos estudantes (100%) indicou a explicação passo a passo como estratégia essencial, evidenciando a importância da organização sequencial do conteúdo para alunos com TEA. Esse dado corrobora a literatura que destaca a necessidade de estruturação clara e previsibilidade nas atividades (SILVA; NUNES, 2019).

A maioria dos alunos (75%) apontou dificuldade na compreensão de termos técnicos e conceitos abstratos, evidenciando que a linguagem científica pode se tornar uma barreira pedagógica significativa. Um estudante relatou: "*Quando o professor começa a falar muitas fórmulas e palavras difíceis, eu me perco e não consigo acompanhar*" (A4, 16 anos).

Parte dos estudantes (62,5%) relatou desconforto em ambientes com ruído elevado, especialmente durante atividades laboratoriais. Um participante afirmou: "*O barulho dos equipamentos e os colegas falando alto ao mesmo tempo me incomodam muito, aí eu preciso sair da sala por um tempo*" (A4, 16 anos). Tal dado evidencia que a organização do espaço físico e o controle de estímulos sensoriais interferem diretamente na participação discente.

A Tabela 2 sistematiza as principais barreiras apontadas pelos estudantes.

Tabela 2 – Barreiras Apontadas pelos Alunos

Dificuldade	Frequência (n)	Categoria Analítica
Linguagem técnica excessiva	6	Barreira cognitiva

Dificuldade	Frequência (n)	Categoria Analítica
Ambiente barulhento	5	Barreira sensorial
Explicação rápida	7	Organização didática
Trabalhos em grupo	4	Interação social

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Quanto aos professores, observou-se que a maioria (83,3%) não recebeu formação específica sobre TEA durante a graduação, o que contribui para sentimentos de insegurança na adaptação metodológica. Um docente afirmou: "*Na faculdade, tive apenas uma disciplina sobre educação especial, mas não abordava especificamente o TEA. Quando cheguei na escola, me senti despreparado para atender esses alunos*" (P3, 12 anos de experiência).

A Tabela 3 apresenta as principais dificuldades enfrentadas pelos professores.

Tabela 3 – Dificuldades enfrentadas pelos professores

Dificuldade	Frequência (n)	Categoria
Falta de formação específica	5	Formação
Insegurança para adaptar avaliações	4	Avaliação
Falta de apoio institucional	3	Gestão
Dificuldade em equilibrar ritmo da turma	6	Metodologia

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Professores relataram que a pressão pelo cumprimento do currículo limita a possibilidade de adaptações mais individualizadas, revelando tensão entre exigências institucionais e práticas inclusivas. Conforme destacam Glat e Pletsch (2010, p. 89), "o

currículo escolar, muitas vezes rígido e conteudista, constitui-se em um dos principais obstáculos para a efetivação de práticas inclusivas".

Apesar das dificuldades, observou-se que parte dos docentes já utiliza estratégias inclusivas, como explicações estruturadas e recursos visuais, indicando movimento gradual de transformação pedagógica. Durante as observações, registrou-se que um professor utilizava roteiros escritos para as atividades experimentais, o que foi elogiado por um estudante com TEA: "*O roteiro me ajuda a saber o que fazer em cada etapa, fica mais organizado*" (E3, 15 anos).

5 CONCLUSÕES

A análise dos dados revelou que alunos com TEA demonstram interesse pelo ensino de Física, especialmente quando o conteúdo é apresentado de maneira estruturada, visual e prática. A experimentação, a organização passo a passo e a previsibilidade das atividades emergem como elementos facilitadores da aprendizagem, corroborando os fundamentos da aprendizagem significativa de Ausubel (2003) e a importância da mediação defendida por Vygotsky (2007).

Por outro lado, dificuldades relacionadas à linguagem excessivamente abstrata, ritmo acelerado das aulas e ambientes sensorialmente intensos evidenciam a necessidade de reorganização metodológica. A inclusão, nesse contexto, não se limita à adaptação pontual de atividades, mas exige planejamento intencional que considere as singularidades cognitivas e sensoriais dos estudantes. Como enfatiza Sassaki (2006, p. 28), "a verdadeira inclusão ocorre quando a escola se modifica para acolher a diversidade, e não quando o aluno precisa se adaptar a um ambiente que não foi pensado para ele".

Do ponto de vista docente, a insegurança formativa e a ausência de suporte institucional aparecem como fatores que dificultam a implementação de práticas inclusivas mais consistentes. Isso reforça a importância da formação continuada, do trabalho colaborativo entre professores e profissionais de apoio, bem como da construção coletiva de estratégias pedagógicas. A formação inicial e continuada deve incorporar, de forma sistemática, conhecimentos sobre as especificidades do TEA e sobre metodologias inclusivas para o ensino de Ciências.

Conclui-se que promover a inclusão no ensino de Física implica reconhecer o estudante com TEA como sujeito ativo do processo educativo, capaz de aprender e contribuir, desde que lhe sejam oferecidas condições adequadas. Escutar sua experiência amplia o olhar sobre o ensino e fortalece o compromisso ético com uma educação mais humana, democrática e equitativa.

Assim, este estudo reafirma que a transformação das práticas pedagógicas passa necessariamente pela integração entre políticas públicas, formação docente e valorização da voz discente, consolidando o ensino de Física como espaço acessível a todos. Sugere-se que futuras pesquisas ampliem o escopo para outras disciplinas da área de Ciências da Natureza e investiguem o impacto de programas de formação continuada na prática docente inclusiva.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM-5**. 5. ed. Arlington: American Psychiatric Publishing, 2014.

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BISOL, Cláudia Alquati; VALENTINI, Carla Beatris. Objeto virtual de aprendizagem incluir: recurso para a formação de professores visando à inclusão. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 20, n. 2, p. 223-234, 2014.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

CUNHA, Elenice Gomes da; SANTOS, Edileuza Santos dos. Ensino de Física para estudantes com Transtorno do Espectro Autista: desafios e possibilidades. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 12, n. 3, p. 42-58, 2021.

GLAT, Rosana; PLETSCH, Márcia Denise. **Estratégias educacionais diferenciadas para alunos com necessidades especiais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2010.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. 7. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2006.

SILVA, Aline Vieira da; NUNES, Débora Regina de Paula. Inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista no ensino regular: desafios e estratégias pedagógicas. **Revista Educação Especial**, v. 32, n. 1, p. 108-125, 2019.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

O PROTAGONISMO ESTUDANTIL NA ROBÓTICA DESPLUGADA: RELATO DE EXPERIÊNCIA COM MATERIAIS RECICLÁVEIS NA ESCOLA ESTADUAL JUSCELINO KUBITSCHEK

Giovana Kelly dos Santos Fonseca[1]

Vinicius Souza de Oliveira[2]

Paulo Orlando Vieira de Queiroz Sousa[3]

RESUMO

O presente artigo relata uma experiência pedagógica sobre a robótica desplugada com materiais recicláveis realizada na Escola Estadual em Tempo Integral Juscelino Kubitschek (JK), Assu/RN. A oficina, ofertada durante o simpósio da instituição, surgiu da necessidade de enfrentar a falta de conhecimento básico em computação entre alunos de escolas públicas de baixa renda. O objetivo foi demonstrar a viabilidade do ensino de robótica por meio de materiais de fácil acessibilidade e manuseio, promovendo o aprendizado de forma lúdica e engajadora. A fundamentação teórica baseia-se na Computação Desplugada como estratégia para democratizar o pensamento computacional. A metodologia caracteriza-se como um relato de experiência de natureza qualitativa, descrevendo o processo de construção de uma garra robótica estruturada com papelão, seringas e mangueiras. Os resultados demonstram que a abordagem remove barreiras técnicas ampliando o interesse dos estudantes, comprovando que a inovação educativa pode ocorrer independentemente de alto investimento financeiro

Palavras-chave: Robótica Desplugada. Materiais Recicláveis. Escola Pública.

ABSTRACT

This article reports a pedagogical experience regarding unplugged robotics using recyclable materials, conducted at the Juscelino Kubitschek (JK) Full-Time State School in Assu/RN. The workshop, offered during the institution's symposium, arose from the need to address the lack of basic computing knowledge among students from low-income backgrounds. The objective was to demonstrate the feasibility of teaching robotics through easily accessible and manageable materials, promoting learning in a playful and engaging manner. The theoretical framework is based on Unplugged Computing as a strategy to democratize computational thinking. The methodology is characterized as a qualitative experience report, describing the construction process of a robotic claw made of cardboard, syringes, and hoses. The results indicate that this approach removes technical barriers and increases student interest, proving that educational innovation can occur regardless of high financial investment.

Keywords: Unplugged Robotics. Recyclable Materials. Public School.

1 INTRODUÇÃO

A integração da tecnologia na educação básica representa um desafio crucial para o século XXI, especialmente em contextos de vulnerabilidade socioeconômica. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017) estabelece como competência fundamental o desenvolvimento do pensamento computacional, definido como a capacidade de formular e resolver problemas de forma sistemática e criativa, utilizando conceitos e procedimentos da computação.

A tecnologia e o pensamento computacional estão cada vez mais presentes no cotidiano, manifestando-se em dispositivos como telefones celulares, notebooks e relógios digitais. Entre os adolescentes essa realidade é evidente: segundo dados compilados pela Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República, "77% dos alunos de Ensino Fundamental e Médio, usuários de Internet, declararam acessar a rede na escola, por meio de dispositivos próprios ou disponibilizados aos estudantes" (BRASIL, 2024). Entretanto, o acesso à rede não garante, por si só, que os estudantes desenvolvam habilidades ou competências computacionais. Na Escola Estadual em Tempo Integral Juscelino Kubitschek, observou-se que o uso dos aparelhos eletrônicos é majoritariamente instrumental, o que evidencia a necessidade de oficinas que estimulem o pensamento lógico e computacional por meio de metodologias mais acessíveis e inclusivas.

Dessa forma, a robótica desplugada assume uma importância estratégica para escolas de baixa renda ou que ainda não implementaram o ensino da computação — componente que se tornou obrigatório a partir de 2024 com a inclusão das competências digitais na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Essa abordagem permite superar a lacuna da falta de infraestrutura em instituições mais carentes, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico, inclusivo e independente de recursos tecnológicos de alto custo.

Diante desse cenário, os bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do IFRN, *campus* Ipanguaçu, que desenvolvem atividades na Escola Estadual Juscelino Kubitschek, propuseram uma oficina para o simpósio da instituição. A iniciativa visou demonstrar a viabilidade do ensino de robótica por meio de materiais de baixo custo e

recicláveis, fundamentando-se na metodologia da robótica desplugada para promover o engajamento e o pensamento computacional dos estudantes.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A inserção da computação na educação básica não visa apenas a formação de futuros programadores, mas sim o desenvolvimento de uma nova forma de interpretar o mundo. Segundo Wing (2006, p. 33), o pensamento computacional é uma habilidade fundamental para todos, não apenas para cientistas da computação. À leitura, escrita e aritmética, deveríamos adicionar o pensamento computacional à capacidade analítica de cada criança. Dessa maneira, o Pensamento Computacional (PC) é compreendido como um processo de resolução de problemas que utiliza fundamentos da Ciência da Computação, como a abstração e o raciocínio algorítmico, para enfrentar desafios em qualquer área do conhecimento.

No contexto brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) passou a exigir que essas competências sejam trabalhadas em sala de aula. Contudo, a realidade de muitas instituições de ensino é marcada pela escassez de recursos digitais. Para sanar essa lacuna, a Robótica Desplugada apresenta-se como uma alternativa viável e inclusiva. Conforme destacam Lima et al. (2025), essa metodologia permite o ensino de conceitos de automação e mecânica através de materiais tangíveis de baixo custo.

A Robótica Desplugada é uma abordagem pedagógica que ensina conceitos de robótica, engenharia e computação sem a necessidade de computadores ou componentes eletrônicos sofisticados. Segundo Papert (1980), pioneiro em educação tecnológica, o aprendizado ocorre de forma mais significativa quando os estudantes “aprendem fazendo” (learning by doing), construindo artefatos tangíveis que refletem conceitos abstratos.

Ao utilizar recursos recicláveis, a robótica desplugada remove a barreira do custo financeiro e foca no desenvolvimento da lógica de funcionamento das máquinas. Assim, atividades práticas — como a construção de protótipos hidráulicos — servem de ponte para que o aluno deixe de ser um mero usuário de tecnologias e passe a compreender as leis físicas e lógicas que as regem, cumprindo o ideal de formação analítica proposto por Wing (2006).

A Lei de Pascal estabelece que a pressão exercida sobre um fluido incompressível é transmitida uniformemente em as direções. Esta lei fundamental da física é frequentemente ensinada de forma abstrata em salas de aula. No entanto, a construção de uma garra hidráulica com seringas e mangueiras permite que os estudantes visualizem e manipulem este princípio, transformando um conceito teórico em experiência concreta. Ausubel (1968) denomina este processo de aprendizagem significativa, onde novos conhecimentos são ancorados em experiências prévias e concretas, resultando em compreensão mais profunda e duradoura.

3 METODOLOGIA

A oficina de Robótica Desplugada foi realizada nas dependências da Escola Estadual em Tempo Integral Juscelino Kubitschek (JK), durante o III Simpósio de Informática e I de Energias Renováveis, evento voltado para todas as séries do ensino médio. A atividade foi conduzida pelos bolsistas do PIBID do IFRN, campus Ipanguaçu, e contou com a participação de cerca de 20 alunos do 1° e 2° anos do ensino médio.

A metodologia foi dividida em três etapas principais. Inicialmente, realizou-se uma introdução teórica com auxílio de projeção de slides, na qual os discentes foram questionados sobre seus conhecimentos prévios acerca da robótica e sobre as possibilidades de desenvolvêla de forma sustentável e com recursos de baixo custo. Na sequência, apresentou-se o protótipo da Garra Robótica — previamente desenvolvido pelos bolsistas na disciplina de Robótica Educacional do IFRN — que serviria de modelo para a atividade prática.

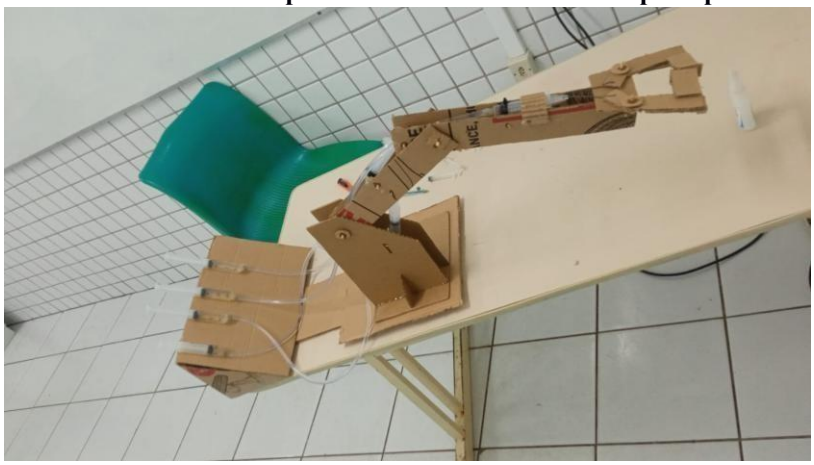
Para a execução, os alunos foram divididos em dois grupos para estimular o trabalho em equipe. Os materiais selecionados foram: papelão, mangueiras finas, seringas, abraçadeiras de nylon (enforca-gato), palitos de churrasco, cola quente, cola instantânea, tesouras e estiletes. A escolha desses recursos visou demonstrar a viabilidade de uma robótica acessível e sustentável.

O funcionamento mecânico da garra robótica baseia-se no princípio fundamental da hidrostática conhecido como Lei de Pascal. Tecnicamente, o sistema é composto por duas seringas interconectadas por uma mangueira de silicone, formando um circuito fechado

preenchido com fluido (água). Segundo a Lei de Pascal, a pressão exercida em um ponto de um fluido em equilíbrio transmite-se integralmente a todos os pontos desse fluido.

Na prática da oficina, quando o aluno pressiona o êmbolo da 'seringa de controle', ele aplica uma força sobre uma área específica, gerando uma pressão que é deslocada de forma instantânea e uniforme através do líquido até a 'seringa atuadora' fixada na garra ou nas outras partes do braço da garra. Como o líquido é praticamente incompressível, essa energia é convertida novamente em força mecânica na outra extremidade, empurrando o êmbolo oposto e realizando o trabalho de abrir ou fechar a pinça de papelão, subir ou descer o braço ou mover para a direita ou esquerda. Essa transposição de um conceito físico abstrato para um dispositivo tangível permitiu que os discentes visualizassem a robótica não como algo dependente apenas de eletricidade, mas como um campo da engenharia que utiliza leis da natureza para gerar movimento.

Figura 1 – Garra montada na disciplina de Robótica Educacional pelos pibidianos



Arquivo pessoal dos autores (2024).

No terceiro momento, os alunos iniciaram a construção sob orientação dos bolsistas. Observouse que ambos os grupos apresentaram dificuldades iniciais em compreender os princípios mecânicos e hidráulicos necessários para gerar o movimento da garra; no entanto, superada essa fase, a montagem ocorreu de forma fluida. O engajamento foi evidente, com os discentes demonstrando foco e entusiasmo na parte prática.

Figura 2 - Discentes em atividade prática de montagem da garra hidráulica

Arquivo pessoal dos autores (2025)

Em termos de desempenho, o primeiro grupo demonstrou maior agilidade na montagem estrutural, enquanto o segundo grupo destacou-se pela maior firmeza e acabamento do protótipo. Prevista inicialmente para o turno matutino (das 09h às 11h), a oficina teve seu tempo estendido a pedido dos próprios alunos junto à coordenação do evento, ocupando também o período das 13h às 14h, evidenciando o alto grau de interesse despertado pela atividade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados observados durante a oficina corroboram a eficácia da robótica desplugada como estratégia pedagógica. A divisão dos alunos em grupos permitiu notar diferentes abordagens na resolução de problemas: enquanto um grupo priorizou a agilidade lógica (finalizando a montagem mais rapidamente), o outro focou na precisão estrutural, resultando em um protótipo mais estável. Essa diversidade de resultados reflete o que Wing (2006) descreve como o desenvolvimento da capacidade analítica, onde cada indivíduo ou grupo encontra caminhos distintos para solucionar um desafio proposto.

A dificuldade inicial relatada pelos alunos em compreender o sistema de movimentação da garra serviu como um momento chave de aprendizagem. Ao manipularem as seringas e perceberem a transferência de pressão através da água (Lei de Pascal), os estudantes realizaram uma abstração prática de conceitos físicos e computacionais. Esse movimento de superação da dificuldade demonstra que o erro e o ajuste fazem parte da construção do pensamento computacional, tornando o aprendizado mais significativo do que a mera recepção passiva de informações.

Um momento marcante da oficina ocorreu quando um dos grupos percebeu que o braço mecânico não respondia com precisão aos comandos. Ao investigar a causa, um dos discentes diagnosticou o problema afirmando: *'Não pode deixar ar dentro da mangueira, se não a seringa não tem força para empurrar*' (ALUNA C, 2025).

Essa observação simples, mas profunda, revela a compreensão espontânea da Lei de Pascal e da mecânica dos fluidos. O aluno percebeu que, enquanto a água é incompressível e transmite a força integralmente, o ar é um gás compressível que absorve a pressão exercida, resultando na perda de eficiência do sistema. Do ponto de vista do Pensamento Computacional, esse processo de identificação e correção de uma falha no sistema físico é análogo ao conceito de *debugging* (depuração) na programação. Em vez de desistirem diante do erro, os estudantes utilizaram a lógica e a experimentação para isolar a variável (o ar) e restaurar a funcionalidade do protótipo. Esse tipo de aprendizado 'mão na massa' transforma o erro em uma oportunidade pedagógica, consolidando o conhecimento de forma muito mais eficaz do que a simples memorização de fórmulas de pressão e força

O engajamento dos alunos foi o resultado mais expressivo da atividade. O pedido voluntário para a extensão do horário da oficina, aceito pela coordenação do evento, demonstra que a robótica desplugada possui um alto potencial de motivação intrínseca. Conforme discutido por Lima et al. (2025), quando o aluno se vê como construtor da sua própria tecnologia — mesmo que feita de papelão — há uma quebra na barreira entre o estudante e o conhecimento científico.

Por fim, a realização desta oficina no III Simpósio da Escola JK validou a premissa de que é possível atender algumas competências digitais exigidas pela nova BNCC sem a dependência exclusiva de laboratórios de informática de alto custo. A prática provou que a sustentabilidade e a acessibilidade podem caminhar juntas na formação do pensamento computacional necessária para o século XXI.

5 CONCLUSÕES

A oficina de robótica desplugada realizada na Escola Estadual Juscelino Kubitschek demonstrou que a democratização do ensino de computação não depende exclusivamente de altos investimentos em hardware, mas sim de metodologias criativas e contextualizadas. O projeto atingiu seu objetivo principal ao provar que o uso de materiais recicláveis e de baixo custo é capaz de despertar o interesse científico e promover o desenvolvimento do pensamento computacional entre alunos da rede pública.

Ao analisar a aplicação das diretrizes da BNCC Computação nesta intervenção, foi necessário considerar o cenário de acentuada defasagem técnica identificado nos discentes da Escola JK. Devido ao baixo contato prévio dos alunos com conceitos fundamentais de tecnologia, a oficina foi estruturada para mobilizar desde competências de níveis anteriores até objetivos complexos do Ensino Médio. Como demonstra o Quadro 1, observou-se que a construção da garra permitiu uma progressão cognitiva: partiu-se de habilidades de expressão criativa e compreensão tecnológica básica — fundamentais para preencher lacunas de aprendizagem do Ensino Fundamental — até atingir o desenvolvimento de projetos de robótica e processos de simulação previstos para o ciclo final da educação básica. Essa abordagem multinível foi essencial para garantir que a barreira do desconhecimento inicial fosse rompida, permitindo que os estudantes alcançassem a autonomia exigida pelo complemento à BNCC (BRASIL, 2022).

Para os bolsistas do PIBID/IFRN, a experiência foi fundamental para a formação docente, evidenciando que o papel do educador moderno é atuar como mediador entre a teoria e a prática, adaptando o conhecimento às realidades sociais e estruturais de cada escola. O engajamento dos alunos e a superação dos desafios mecânicos durante a construção da garra hidráulica confirmam que o aprendizado "mão na massa" (Maker) é uma ferramenta poderosa para o cumprimento das diretrizes da nova BNCC.

Quadro de Correlação: Oficina de Robótica vs. BNCC Computação

Quadro 1 – Relação entre as atividades da oficina e as competências do Complemento à BNCC

Eixo	Habilidade BNCC (Código e Descrição)	Aplicação Prática na Oficina
Pensamento Computacional	(EF03CO03) Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.	Os alunos dividiram a construção da garra em subproblemas: Garra, braço maior, braço menor, base e sistema hidráulico.
Cultura Digital	(EF05CO10) Expressar-se crítica e criativamente na compreensão das mudanças tecnológicas no mundo do trabalho e sobre a evolução da sociedade.	Ao construir a própria ferramenta (garra), o aluno entende que a tecnologia no "mundo do trabalho" (automação industrial) não é algo inacessível. O uso de material reciclável estimula a criatividade para propor soluções de baixo custo para problemas reais da sociedade.
Pensamento Computacional	(EM13CO01) Explorar e construir a solução de problemas por meio da reutilização de partes de soluções existentes	Os estudantes construíram o protótipo reutilizando materiais descartáveis e adaptando o princípio hidráulico das seringas para criar o movimento mecânico da garra.
Mundo Digital	(EM13CO16) Desenvolver projetos com robótica, utilizando artefatos físicos ou simuladores	Construção completa do protótipo físico da garra hidráulica, integrando mecânica e lógica funcional.

Fonte: Adaptado de BRASIL (2022) e dados da pesquisa (2025).

A experiência vivenciada na Escola Estadual JK demonstrou que a robótica desplugada é um instrumento de alta eficácia para a democratização do conhecimento tecnológico. Ao articularmos a prática com as diretrizes do Complemento à BNCC, evidenciou-se que é plenamente possível desenvolver competências complexas, como a (EM13CO01), através da reutilização de materiais e princípios físicos, e a (EM13CO16), mediante a criação de projetos robóticos com artefatos físicos acessíveis. O processo de Simulação e Testagem observado durante a oficina provou que o erro não é um impeditivo, mas uma etapa fundamental da depuração do pensamento lógico e da autonomia estudantil.

Conclui-se, portanto, que o protagonismo juvenil foi o maior ganho da oficina. Ao transformarem papelão e seringas em uma ferramenta funcional, os alunos romperam com a

posição de meros consumidores de tecnologia para se tornarem criadores. Esta oficina ratifica a viabilidade de um ensino de computação que não depende exclusivamente de infraestruturas de alto custo, mas sim de metodologias engajadoras que valorizam a criatividade, a sustentabilidade e a inclusão social no contexto da escola pública brasileira.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D.P. **Educational Psychology: A Cognitive View**. New York: Holt, Rinehart and Winstom, 1968.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 2/2022**: Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Brasília, DF: MEC/CNE, 2022. Disponível em: http://portal.mec.gov.br. Acesso em: 15 fev. 2026.

BRASIL. Secretaria de Comunicação Social. **Pesquisas e outros números: uso de telas por crianças e adolescentes.** Brasília, DF: SECOM, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/uso-de-telas-por-criancas-eadolescentes/guia/recursos-extras/pesquisas-e-outros-numeros. Acesso em: 11 dez. 2025.

LIMA, F. G. et al. O Desafio da Diversidade e Inclusão: A Falta de Recursos em Escolas Públicas como Barreira para a Robótica. In: **V SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (EDUCOMP)**, 2025, Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2025. Disponível em: https://www.semanticscholar.org/paper/ODesafio-da-Diversidade-e-Inclus%C3%A3o%3AAFalta-de-das-LimaReis/ce850c54f3b8b0e310d74c9b0867fc9a0b48b29e. Acesso em: 07 fev. 2026.

PAPERT, S.**Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas**. New York: Basic Books, 1980

WING, J. M. Computational thinking. **Communications of the ACM**, v. 49, n. 3, p. 33-35, 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/274377900_Computational_Thinking. Acesso em: 07 fev. 2026.

CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: PRÁTICAS INCLUSIVAS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL.

Bianca Raquel Silva Alves Consani [1]
Francieli Vaneza e Silva Alves [2]
Larissa Moreira da Costa[3]
Lucinete Aparecida Rebouças[4]

RESUMO

Este artigo analisa uma experiência pedagógica desenvolvida no Campo de Experiência "Corpo, Gestos e Movimentos" na Educação Infantil, no contexto da Educação Especial, em escola especializada, problematizando de que forma os circuitos motores, enquanto estratégia intencional da Educação Física, contribuem para a inclusão e o desenvolvimento integral de crianças com diferentes necessidades educacionais. O estudo teve como objetivo compreender as contribuições dessas práticas para o desenvolvimento motor, a comunicação, a autonomia e a socialização dos estudantes. Fundamenta-se nos pressupostos da Base Nacional Comum Curricular, bem como nas contribuições teóricas de Henri Wallon e Lev Vygotsky, que concebem o movimento e a interação social como centrais no desenvolvimento infantil. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo e interpretativo, configurada como estudo de caso, com coleta de dados por meio de observação sistemática, registros pedagógicos, diário de campo e registros fotográficos. Os resultados evidenciam que os circuitos motores favoreceram a participação ativa, a ampliação das habilidades motoras, a expressão corporal, a interação social e a autonomia, mesmo em contextos de comunicação não verbal predominante. Conclui-se que os circuitos motores constituem prática pedagógica inclusiva eficaz, ao reconhecer o corpo como linguagem e promover equidade, participação e desenvolvimento integral na Educação Especial.

Palavras-chave: Educação Inclusiva. Educação Especial. Corpo, Gestos e Movimentos. Circuitos Motores. Educação Física Escolar.

ABSTRACT

This article analyzes a pedagogical experience developed in the "Body, Gestures, and Movements" Field of Experience in Early Childhood Education, within the context of Special Education, in a specialized school, problematizing how motor circuits, as an intentional strategy of Physical Education, contribute to the inclusion and integral development of children with different educational needs. The study aimed to understand the contributions of these practices to the motor development, communication, autonomy, and socialization of students. It is based

[1] Graduada em Pedagogia e em Educação Física. Professora de Educação Física na Escola Criança Esperança - Educação Infantil e Ensino Fundamental (Modalidade Educação Especial) do Município de Indianópolis-Paraná e na Escola de Ensino Especial Rosa Azul Apae Rondon de Rondon-Paraná. E-mail: biancaconsani900@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0009-0002-0689-348X.

[2] Graduada em Pedagogia. Mestranda Bolsista do Programa de Pós Graduação em Ensino: Formação Docente interdisciplinar (PPIFOR), da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR), Campus de Paranavaí. Professora da Rede Pública Municipal de Indianópolis-PR. Membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação: teoria e prática (GEPE/UNESPAR). E-mail: francieliconsani1@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-9439-9363.
[3] Doutoranda em Educação, PPE - UEM, Mestra em Educação (2022) pela Universidade Estadual de Maringá. Professora na rede municipal de ensino de Maringá- PR. Membro do grupo de estudos GTSEAM-Grupo de Pesquisa Transformações Sociais e Educação nas épocas Antiga e Medieval (GTSEAM), desde 2016, e GPEMC-Grupo de Pesquisa em Educação e Ensino na Medievalidade, Modernidade e Contemporaneidade.
http://lattes.cnpq.br/9340779064452497. email:dacostalarissamoreira@gmail.com
[4] Graduada em Pedagogia e Letras. Mestre em Ensino pelo Programa de Pós-Graduação: Formação Docente Interdisciplinar (PPIFOR), da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR), Campus de Paranavaí. Coordenadora Pedagógica do Centro Municipal de Educação infantil Pequeno Príncipe Guaporema-PR. Participa e GPEMC Grupo de Pesquisa em Educação e Ensino na Medievalidade, Modernidade e Contemporaneidade E . http://lattes.cnpq.br/5271179665899227.
email.lucinetereboucas@gmail.com.

on the assumptions of the Brazilian National Common Curriculum Base (BNCC), as well as the theoretical contributions of Henri Wallon and Lev Vygotsky, who conceive movement and social interaction as central to child development. This is a qualitative, descriptive, and interpretive research, configured as a case study, with data collection through systematic observation, pedagogical records, field diary, and photographic records. The results show that motor circuits favored active participation, the expansion of motor skills, body expression, social interaction, and autonomy, even in contexts of predominantly nonverbal communication. It is concluded that motor circuits constitute an effective inclusive pedagogical practice, recognizing the body as a language and promoting equity, participation, and integral development in Special Education.

Keywords: Inclusive Education. Special Education. Body, Gestures and Movements. Motor Circuits. School Physical Education.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como objetivo analisar uma experiência pedagógica vivenciada no desenvolvimento do Campo de Experiência “Corpo, Gestos e Movimentos” na Educação Infantil, no contexto do pré-escolar da Educação Especial, em uma escola especializada**,** a partir da atuação da professora de Educação Física. A experiência foi desenvolvida por meio de circuitos motores**,** planejados e adaptados às especificidades dos estudantes, utilizando diferentes materiais e propostas corporais que possibilitaram a exploração do movimento, do espaço e do próprio corpo.

Nessa perspectiva, o corpo é compreendido como linguagem e elemento estruturante do desenvolvimento infantil, constituindo-se em meio privilegiado de comunicação, interação e aprendizagem, especialmente para crianças que se expressam predominantemente por gestos e movimentos. A proposta dos circuitos emergiu da prática pedagógica da professora, diante do desafio de promover a participação, a inclusão e o desenvolvimento integral de estudantes da Educação Especial**,** considerando que, em muitos casos, a linguagem oral não é o principal meio de expressão.

Fundamentado nos princípios da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o estudo problematiza de que forma os circuitos corporais**,** enquanto estratégia pedagógica intencional na Educação Física Escolar, podem contribuir para o desenvolvimento motor, a comunicação, a autonomia e a socialização das crianças da Educação Especial. Assim, o trabalho apresenta uma visão global da vivência desenvolvida, articulando prática docente, fundamentos teóricos e reflexão crítica sobre o papel do Campo de Experiência “Corpo, Gestos e Movimentos” na construção de práticas inclusivas na Educação Infantil.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Educação Especial, na perspectiva da educação inclusiva, compreende a criança como sujeito histórico e de direitos, capaz de aprender e se desenvolver a partir de suas potencialidades. Essa concepção orienta práticas pedagógicas que valorizam a diversidade e asseguram condições de acesso, permanência e aprendizagem no contexto escolar, especialmente em escolas especializadas, nas quais se torna imprescindível a adoção de estratégias pedagógicas que respeitem as singularidades dos estudantes. Nesse cenário, a Educação Física assume papel relevante ao possibilitar experiências corporais que favorecem a participação, a comunicação e o desenvolvimento integral.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece o corpo como linguagem e destaca as experiências corporais como fundamentais no processo educativo da Educação Infantil. O documento enfatiza que as práticas corporais devem ser intencionalmente planejadas, considerando as necessidades das crianças, sobretudo daquelas atendidas na Educação Especial. Conforme a BNCC, “as experiências corporais permitem que as crianças conheçam e reconheçam seu corpo, ampliem suas possibilidades de movimento e expressão e estabeleçam relações consigo, com o outro e com o espaço” (BRASIL, 2017, p. 41). Nesse sentido, os circuitos motores configuram-se como uma estratégia pedagógica que amplia as possibilidades de exploração corporal, favorecendo diferentes formas de participação e aprendizagem.

No campo do desenvolvimento infantil, Wallon (1975) compreende o sujeito de forma integrada, articulando os aspectos motores, afetivos e cognitivos. Para o autor, “o movimento é a expressão primeira da vida psíquica e constitui a base das relações da criança com o meio” (WALLON, 1975, p. 125). Tal concepção evidencia que a motricidade ocupa lugar central no processo educativo, uma vez que, por meio do movimento, a criança estabelece relações com o espaço, com os objetos e com os outros. No contexto dos circuitos motores, essa perspectiva reforça a compreensão de que as experiências corporais contribuem para o desenvolvimento emocional, social e cognitivo, além do desenvolvimento motor.

De forma complementar, Vygotsky (1998) destaca que o desenvolvimento humano ocorre por meio das interações sociais mediadas culturalmente. Segundo o autor, “todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro no nível social, e depois,

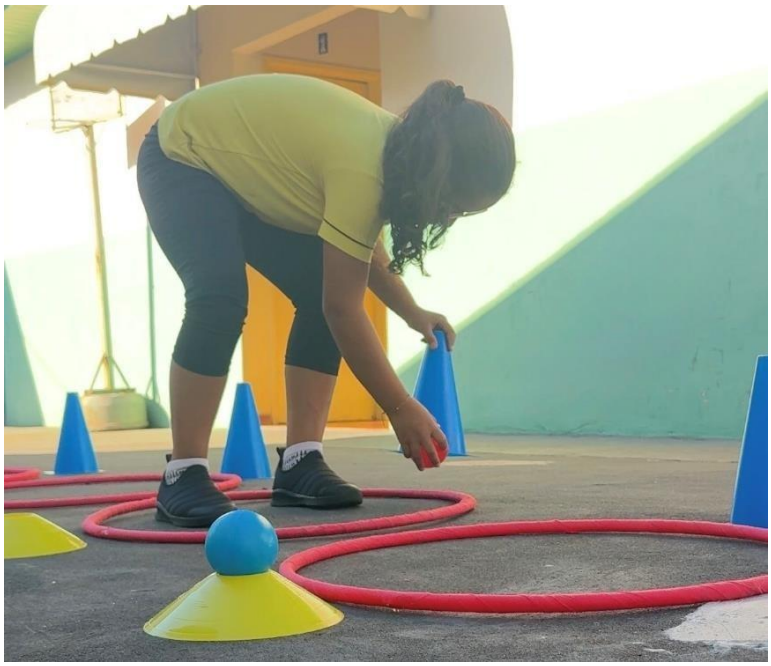
no nível individual" (VYGOTSKY, 1998, p. 57). Essa abordagem evidencia que as aprendizagens se constroem nas relações e nas interações, aspecto que se torna evidente nas atividades desenvolvidas em circuitos motores, nos quais a criança interage com o espaço, com os materiais e com os pares, construindo significados a partir das mediações pedagógicas.

Dessa forma, o Campo de Experiência "Corpo, Gestos e Movimentos" configura-se como eixo estruturante para práticas pedagógicas inclusivas na Educação Infantil da Educação Especial. Ao reconhecer o corpo como meio privilegiado de expressão, comunicação e aprendizagem, e ao utilizar estratégias como os circuitos motores, esse campo contribui para a ampliação das possibilidades de movimento, para a autonomia, para a socialização e para a participação ativa das crianças, respeitando seus ritmos, limites e potencialidades no contexto da escola especializada.

Figura 1 – Vivência prática com circuito motor na aula de Educação Física em escola especializada.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Figura 2 – Vivência prática com circuito motor na aula de Educação Física em escola especializada.



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Figura 3 – Vivência prática com circuito motor na aula de Educação Física em escola especializada.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

As imagens apresentadas evidenciam práticas pedagógicas fundamentadas nos princípios da educação inclusiva e da valorização da diversidade**,** ao retratarem estudantes da Educação Especial participando de circuitos motores organizados de forma acessível e adaptada. A organização dos materiais e dos percursos possibilita que cada estudante participe de acordo com suas condições, ritmos e formas de expressão, garantindo oportunidades

equitativas de aprendizagem. Tais práticas dialogam com a concepção de inclusão ao reconhecer que a diversidade é constitutiva do ambiente escolar e que as estratégias pedagógicas devem ser flexíveis para assegurar a participação de todos, conforme orientam os pressupostos da educação inclusiva e da BNCC (Brasil, 2017).

Além disso, os registros visuais demonstram que os circuitos motores favorecem a interação, a autonomia e a comunicação, aspectos essenciais para a construção de um ambiente escolar inclusivo. Ao interagir com o espaço e com os materiais, os estudantes expressam-se por meio do corpo, ampliando suas possibilidades de participação e aprendizagem, independentemente da predominância da linguagem oral. Essa compreensão articula-se às contribuições teóricas sobre o desenvolvimento infantil, que reconhecem o movimento e a interação como elementos centrais no processo de aprendizagem e socialização, especialmente em contextos de diversidade (Wallon, 1975; Vygotsky, 1998). Dessa forma, as imagens representam a concretização de práticas pedagógicas que promovem inclusão, respeitam as diferenças e valorizam o corpo como linguagem no contexto da Educação Especial.

3 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida possui abordagem qualitativa**,** de caráter descritivo e interpretativo**,** uma vez que busca compreender os processos de participação, inclusão e aprendizagem de estudantes da Educação Especial a partir das experiências corporais propostas no Campo de Experiência “Corpo, Gestos e Movimentos”**.** Trata-se de um estudo de caso**,** pois analisa uma prática pedagógica específica, vivenciada em um contexto escolar determinado.

O campo de investigação foi uma escola especializada**,** que atende estudantes da Educação Infantil, no nível do pré-escolar, vinculados à Educação Especial. Os sujeitos da pesquisa foram estudantes da Educação Infantil da Educação Especial, com diferentes necessidades educacionais específicas. Todos os procedimentos adotados respeitaram os princípios éticos da pesquisa, assegurando o anonimato, a não identificação dos participantes e o uso responsável dos registros visuais exclusivamente para fins acadêmicos.

Os procedimentos metodológicos consistiram no planejamento e na execução de circuitos motores durante as aulas de Educação Física, organizados com materiais diversificados, como cones, bambolês, bolas, cordas e percursos sinalizados. As atividades foram planejadas de forma flexível, considerando as possibilidades motoras, cognitivas e

comunicativas dos estudantes, com o intuito de promover a participação, a autonomia, a interação e o respeito à diversidade, garantindo condições equitativas de aprendizagem.

A coleta de dados ocorreu por meio de observação sistemática**,** registros pedagógicos da professora de Educação Física, diário de campo e registros fotográficos das vivências realizadas. As observações concentraram-se em aspectos relacionados à participação, à interação social, à comunicação corporal, à coordenação motora ampla, ao equilíbrio, à orientação espacial, à autonomia e ao envolvimento dos estudantes nas atividades propostas.

A análise dos dados foi conduzida de maneira contínua e processual**,** a partir da interpretação qualitativa dos registros e das observações realizadas. Buscou-se compreender de que forma os circuitos motores contribuíram para a promoção da inclusão, da valorização da diversidade e do desenvolvimento integral dos estudantes da Educação Especial. A análise fundamentou-se nos referenciais teóricos da Educação Inclusiva, da Educação Física Escolar e do desenvolvimento infantil, possibilitando articular a prática pedagógica com a fundamentação teórica e com reflexões sobre práticas inclusivas no contexto da escola especializada.

Nesta seção, deverá ser apresentada a metodologia da pesquisa desenvolvida, evidenciando a natureza da pesquisa (qualitativa, quantitativa etc.), qual o tipo (etnográfica, experimental, estudo de caso etc.) o campo de pesquisa e os sujeitos, quais instrumentos e procedimentos de coleta e análise dos dados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise das vivências pedagógicas realizadas nos circuitos motores revelou importantes contribuições para o desenvolvimento integral dos estudantes da Educação Infantil na Educação Especial. Os dados coletados por meio de observações sistemáticas, registros pedagógicos, diário de campo e registros fotográficos indicam que as atividades propostas favoreceram diversos aspectos do desenvolvimento motor, cognitivo, social e afetivo das crianças. Observou-se que os circuitos motores possibilitaram a participação ativa de todos os estudantes, independentemente das limitações comunicativas ou motoras. As adaptações propostas, como a utilização de diferentes materiais, incluindo cones, bolas, bambolês e cordas, bem como percursos sinalizados, permitiram que cada criança interagisse de acordo com suas capacidades e ritmos. Essa constatação está em consonância com a perspectiva da Educação Inclusiva, que valoriza a diversidade e busca assegurar condições equitativas de aprendizagem,

conforme orienta a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017). A mediação pedagógica da professora foi fundamental para incentivar a participação, garantindo que cada estudante se sentisse incluído e motivado a explorar o espaço e os materiais disponíveis.

Os registros indicam ainda que os circuitos motores favoreceram significativamente a coordenação motora ampla, o equilíbrio, a lateralidade e a orientação espacial. Atividades como percursos de obstáculos, saltos sobre cones e manipulação de bolas e bambolês contribuíram para a percepção corporal e para a ampliação das possibilidades de movimento. Nesse sentido, Wallon (1975) ressalta que o movimento é a expressão primeira da vida psíquica, permitindo que a criança estabeleça relações com o espaço e com os objetos ao seu redor. Os dados da pesquisa confirmam que, por meio da exploração corporal nos circuitos, os estudantes ampliaram não apenas suas habilidades motoras, mas também a confiança em seus próprios movimentos e a percepção do próprio corpo. Além disso, mesmo entre crianças com baixa ou nenhuma predominância da linguagem oral, observou-se que os circuitos motores serviram como meio de expressão e comunicação. Gestos, movimentos e interações com colegas e materiais permitiram que as crianças expressassem emoções, intenções e preferências, confirmando a concepção do corpo como linguagem (BRASIL, 2017). As interações observadas também refletem a perspectiva de Vygotsky (1998), segundo a qual o desenvolvimento humano ocorre a partir de interações sociais mediadas culturalmente. O contato com os colegas e a mediação da professora possibilitou que significados fossem construídos socialmente, mesmo em contextos de comunicação não verbal.

As atividades desenvolvidas nos circuitos motores também contribuíram para o desenvolvimento da autonomia, uma vez que as crianças puderam escolher percursos, realizar atividades conforme suas possibilidades e tomar decisões durante as brincadeiras. Observou-se ainda que as experiências favoreceram a socialização, promovendo interações espontâneas, cooperação e respeito às diferenças. Isso confirma a importância de estratégias pedagógicas que reconheçam a singularidade dos estudantes e promovam a inclusão, alinhando-se à BNCC e aos princípios da Educação Especial inclusiva (BRASIL, 2017). De forma geral, os circuitos motores mostraram-se eficazes como estratégia pedagógica intencional para a Educação Física na Educação Infantil da Educação Especial, promovendo participação ativa, desenvolvimento motor, comunicação por meio do corpo, autonomia, socialização e adaptação flexível às necessidades individuais, respeitando ritmos e limitações. Estes resultados corroboram a fundamentação teórica, que enfatiza a centralidade do corpo no desenvolvimento infantil

(Wallon, 1975) e a construção social da aprendizagem (Vygotsky, 1998), ao mesmo tempo em que se alinham aos princípios da BNCC, que reconhecem a importância das experiências corporais para o desenvolvimento integral das crianças (BRASIL, 2017).

A análise dos resultados evidencia que a utilização de circuitos motores na Educação Física é uma prática pedagógica inclusiva que respeita e valoriza a diversidade. A mediação da professora, a organização de materiais acessíveis e a flexibilidade nas propostas pedagógicas possibilitaram que cada criança se desenvolvesse em seu próprio ritmo, fortalecendo a confiança, a autonomia e a participação social. Além disso, os registros fotográficos e observacionais confirmam que a inclusão não se limita à presença física na escola, mas envolve a participação ativa, a expressão e o engajamento dos estudantes, fortalecendo o caráter inclusivo da Educação Especial e consolidando o Campo de Experiência "Corpo, Gestos e Movimentos" como eixo central para práticas pedagógicas que valorizam o corpo, a comunicação e o desenvolvimento integral das crianças.

5 CONCLUSÕES

A pesquisa realizada evidenciou que os circuitos motores representam uma estratégia pedagógica eficaz para promover a participação, a inclusão e o desenvolvimento integral de crianças da Educação Infantil na Educação Especial. Os dados obtidos indicam que, ao explorar o corpo, o espaço e os materiais de maneira adaptada, os estudantes ampliaram suas capacidades motoras, desenvolveram coordenação, equilíbrio e orientação espacial, ao mesmo tempo em que se expressaram por gestos e movimentos, mesmo em contextos nos quais a linguagem oral não é predominante. Observou-se ainda que a interação com colegas e a mediação da professora favoreceram a socialização, a autonomia e a construção de significados compartilhados, confirmando que o processo de aprendizagem ocorre de forma integrada, envolvendo aspectos motores, afetivos, cognitivos e sociais, em consonância com as perspectivas de Wallon (1975) e Vygotsky (1998).

Além disso, o estudo reforça a importância do Campo de Experiência "Corpo, Gestos e Movimentos" como eixo central para práticas pedagógicas inclusivas, demonstrando que a Educação Física vai além do desenvolvimento motor, constituindo um espaço de comunicação, expressão e participação ativa, fundamental para crianças com diferentes necessidades educacionais. A mediação docente, aliada à flexibilidade na organização das atividades,

mostrou-se essencial para atender às particularidades de cada estudante, promovendo equidade e valorizando a diversidade, princípios norteadores da Educação Especial e da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017).

Com base nas reflexões obtidas, é possível afirmar que os circuitos motores contribuem significativamente para a construção de um ambiente escolar inclusivo, no qual o corpo é reconhecido como linguagem e instrumento de aprendizagem e socialização. Entre as principais contribuições do estudo, destaca-se a necessidade de que práticas pedagógicas em contextos de Educação Especial sejam planejadas de forma intencional, considerando as potencialidades de cada estudante e orientadas por uma perspectiva inclusiva que respeite e valorize as diferenças. Dessa forma, a pesquisa evidencia que práticas pedagógicas centradas na exploração corporal e na valorização do corpo como meio de expressão constituem ferramentas poderosas para favorecer aprendizagem, inclusão e desenvolvimento integral, contribuindo para uma educação mais sensível às necessidades de cada criança e mais equitativa em suas oportunidades.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2017. p. 41.

https://pt.scribd.com/document/739363970/Caderno-4-Escolas-Especializadas-2024-Ppc

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** Tradução de José Cipolla Neto et al. São Paulo: Martins Fontes, 1998. p. 57.

WALLON, Henri. **A evolução psicológica da criança.** Tradução de Ana Maria Bessa. São Paulo: Martins Fontes, 1975. p. 125.

WALLON, Henri. **Do ato ao pensamento: ensaio de psicologia comparada.** Tradução de Gentil Avelino Titton. São Paulo: Martins Fontes, 1979. p. 146.

POLÍTICAS PÚBLICAS E FORMAÇÃO CONTINUADA NA IMPLEMENTAÇÃO DA PNEERQ: QUALIFICAÇÃO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM VILA FLOR E CANGUARETAMA (RN)

Jhoseff Douglas Marinho Vieira[1]
Karla Jussara Alves Chagas[2]
Júlia Cecília de oliveira [3]
Elizabete Marinho de Carvalho Gomes[4]

RESUMO

Este artigo analisa a implementação da Política Nacional de Equidade, Educação para as Relações Étnico-Raciais e Educação Escolar Quilombola (PNEERQ) nos municípios de Canguaretama e Vila Flor (RN), problematizando como a articulação entre planejamento estratégico municipal e formação continuada qualifica práticas pedagógicas antirracistas expressa no plano de ação dos municípios. Fundamenta-se nos estudos de Secchi e Jann e Wegrich sobre ciclo de políticas públicas, em Arretche sobre implementação e em Nóvoa, Pimenta e Saviani acerca da formação docente, articulados às contribuições de Gomes, Munanga e Dos Santos et al. sobre educação antirracista A pesquisa é aplicada, qualitativa, descritivo-analítica, com estudo de caso, baseada em pesquisa documental e análise de conteúdo segundo Bardin. Os resultados indicam que o planejamento estratégico organiza responsabilidades e monitoramento, enquanto a formação continuada estrutura o desenvolvimento docente, consolidando práticas antirracistas. Conclui-se que a integração entre organização institucional e formação docente amplia a efetivação da política no cotidiano escolar.

Palavras-chave: Planejamento estratégico municipal. Formação continuada. Educação antirracista. PNEERQ. Linguagem.

ABSTRACT

This article analyzes the implementation of the National Policy for Equity, Ethnic-Racial Education and Quilombola School Education (PNEERQ) in the municipalities of Canguaretama and Vila Flor (RN), examining how the articulation between municipal strategic planning and continuing teacher education qualifies anti-racist pedagogical practices as expressed in the municipal action plans. The study is grounded in Secchi and Jann and Wegrich's policy cycle framework, Arretche's approach to policy implementation, and Nóvoa, Pimenta and Saviani's perspectives on teacher education, articulated with Gomes, Munanga and Dos Santos et al. on anti-racist education. This applied, qualitative, descriptive-analytical research adopts a case study design based on documentary research and content analysis according to Bardin. Results indicate that strategic planning organizes

[1]Doutorando em Estudos da Linguagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), jhoseffdouglas@gmail.com
[2]Especilista em Gestão e Coordenação Pedagógica, Faculdade Maçico de Baturité - FMB, professorakarlachagas@gmail.com
[3]Especialista em Educação de Jovens e Adultos, Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), julliaceci@gmail.com.
[4]Especialista em Gestão Pública Educacional, Instituto Federal do Rio Grande do Norte(IFRN), elizabete.marinho@gmail.com

responsibilities and monitoring mechanisms, while continuing education structures teacher professional development, consolidating anti-racist practices. It concludes that the integration between institutional organization and teacher education strengthens policy implementation in everyday school contexts.

Keywords: PNEERQ. Municipal strategic planning. Continuing teacher education. Anti-racist education.

1 INTRODUÇÃO

Nos municípios de Canguaretama e Vila Flor, no estado do Rio Grande do Norte, a implementação da Política Nacional de Equidade, Educação para as Relações Étnico-Raciais e Educação Escolar Quilombola (PNEERQ) insere-se em um contexto marcado por desigualdades históricas e pela presença significativa de comunidades negras e tradicionais, bem como em todo território nacional. Nesse cenário, a incorporação das Leis 10.639/03 e 11.645/08 aos sistemas municipais de ensino demanda não apenas adequação normativa, mas planejamento estratégico e investimento na formação docente, de modo a reduzir a distância entre a prescrição legal e o cotidiano das escolas. Assim, a efetivação da educação antirracista nesses municípios depende da articulação entre gestão e práticas pedagógicas no chão escolar.

Este artigo tem como objetivo geral: analisar de que maneira a articulação entre a formação continuada e o planejamento estratégico municipal, expressa no plano de ação da PNEERQ, contribui para a qualificação das práticas pedagógicas antirracistas nos municípios de Canguaretama e Vila Flor. Parte-se, diante desse objetivo, da hipótese de que a efetividade da política depende da convergência entre engenharia institucional e desenvolvimento profissional docente.

A fundamentação teórica organiza-se a partir dos estudos de Secchi (2014) e Jann e Wegrich (2017) sobre ciclo de políticas públicas; Arretche (2001) acerca da implementação e dos agentes de nível de rua; Nóvoa (2019), Pimenta (1999) e Saviani (2009) sobre formação docente e identidade profissional; e Gomes (2017), Munanga (2020) e Dos Santos et al. (2025) quanto à educação antirracista e letramento racial.

Metodologicamente, trata-se de pesquisa aplicada, qualitativa, de caráter descritivo-analítico, desenvolvida por meio de estudo de caso com pesquisa documental e análise de conteúdo segundo Bardin (1977). O artigo estrutura-se em quatro seções: fundamentação teórica; metodologia; resultados e discussões; e conclusões, nas quais se apresentam implicações e projeções futuras da pesquisa..

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção organiza-se em três eixos interdependentes que sustentam a análise entre políticas públicas, formação continuada e prática docente antirracista. Inicialmente, discute-se o papel das políticas públicas e do planejamento estratégico municipal como ordenadores da implementação da PNEERQ, destacando a importância dos agentes na redução da distância entre a norma e o chão da escola. Em seguida, aborda-se a formação continuada sob a perspectiva do fortalecimento da identidade docente e do espaço escolar como locus de aprendizagem coletiva. Por fim, estas dimensões convergem para o debate sobre a educação étnico-racial, compreendida como uma práxis política e ética fundamentada no letramento racial, essencial para a descolonização do currículo.

2.1 Políticas Públicas e Planejamento Estratégico Municipal

Para este trabalho, política pública é compreendida como um fluxo de decisões e ações articulado para a resolução de problemas coletivos, no qual o planejamento estratégico municipal funciona como o eixo ordenador das práticas de implementação. Segundo Secchi (2014), a "política pública real" distancia-se da mera intenção do *policemaker* (construtor da política/planejador) ao consolidar-se em intervenções que efetivamente alteram a realidade social. No no projeto “Raízes da ancestralidade afropindorâmica: saberes e resistência na formação docente”, que trata do cenário educacional de Canguaretama e Vila Flor, este processo percorre as etapas fundamentais do ciclo de políticas, *policy cycle* (Jann & Wegrich, 2017): iniciando pela formação da agenda antirracista e formulação de alternativas, passando pela tomada de decisão nas Secretarias de Educação, até atingir a implementação e avaliação dos resultados.

Essas análise perpassam também pelas dimensões espacial e comportamental (Secchi, 2014). Nesse enquadramento, a dimensão espacial da estrutura supracitada é balizada por regras formais e marcos legais, com destaque para a PNEERQ, que define as delimitações territoriais e as responsabilidades dos entes federados na promoção da equidade (Brasil, 2024). Já Sob a dimensão comportamental, identificam-se categorias de atores "mais políticos", voltados para a eficácia estratégica dos resultados, e atores "mais aplicados", como a direção escolar e a coordenação pedagógica e os professores, que são fundamentais para

mobilizar as demandas locais e influenciar os modelos de gestão adotados. Quando a implementação das políticas são mais voltadas para o planejamento, modelo *top-down* (de cima para baixo) os tomadores de decisão afastam-se dos implementadores concentrando a política no plano, enquanto o inverso, modelo *botton-up* (de baixo para cima) é caracterizado pela maior liberdade dos atores modelar a implementação. O modelo da PNEERQ enquadra-se em um estilo de gestão "indutor", exigindo procedimentos que alinhem a governança municipal às necessidades urgentes de letramento racial.

Todavia, a eficácia desse planejamento é condicionada pela redução da distância entre os planejadores e os implementadores, estes últimos representados pelos professores e os beneficiários finais das políticas. Nesse contexto, Arretche (2001) ressalta que o sucesso da implementação é diretamente influenciado pela atuação desses agentes de nível de rua, no caso do projeto "no chão da sala de aula", pois a alta complexidade da política antirracista demanda estratégias de indução de comportamento que motivem o corpo docente a internalizar e aplicar novas diretrizes. Assim, o planejamento deve assegurar que o desenho institucional da Secretaria se converta em ações pedagógicas efetivas, diminuindo a distância entre a teoria normativa e a realidade cotidiana do chão da escola.

2.2 Formação Continuada como Eixo Transformador

A formação docente não se define pelo acúmulo de certificados ou cursos externos; pelo contrário, o que "é" formação envolve o fortalecimento do lugar da escola como um espaço público de estudo, cultura e convivência comum (Nóvoa, 2019). Sob essa ótica, a escola é ressignificada como o locus de trabalho e aprendizagem, onde a prática pedagógica é analisada e transformada coletivamente.

Nessa perspectiva, a construção da identidade do professor, em suas dimensões pessoal e coletiva, torna-se um pilar central de valorização profissional (Nóvoa, 2019; Pimenta, 1999). Essa identidade não é estática, mas um processo contínuo de ressignificação dos saberes da docência, forjado no confronto entre a fundamentação teórica e a realidade cotidiana das escolas (ibidem, 1999). Nesse mesmo sentido, Saviani (2009) reforça essa necessidade ao pontuar que a superação histórica de modelos de formação precários no Brasil exige uma articulação institucional sólida que garanta a unidade entre teoria e prática para a qualificação do ensino.

A operacionalização dessa formação profissional exige a consolidação do “triângulo da formação” (Nóvoa, 2019, p. 7) composto pela universidade, pela participação do profissional docente e pela escola da rede. No contexto do projeto “Raízes da ancestralidade…” de Canguaretama e Vila Flor, essa rede de colaboração deve ser institucionalizada, essencial para que a formação ocorra "dentro" da profissão, permitindo que os educadores desenvolvam o letramento racial de forma colaborativa como discorre Nóvoa (2019).

Conclui-se, em alinhamento com Nóvoa (2019), que o enfrentamento dos desafios educacionais contemporâneos demanda uma ação sistêmica, como já visto na seção anterior sobre políticas públicas, pois “É preciso encontrar uma saída, urgente, que passa pelas políticas, mas passa também pela mobilização da sociedade e de todos aqueles que acreditam na força da escola pública e da sua importância para a revitalização da democracia.”(Nóvoa, 2029, p. 11) dessa forma, garantindo que o desenvolvimento docente seja o motor da metamorfose necessária no chão da escola.

2.3 Educação Étnico-Racial e Práticas Pedagógicas

A educação antirracista constitui-se como um projeto político-pedagógico coletivo e emancipatório, voltado à desconstrução do racismo estrutural e à valorização das identidades negras e indígenas no espaço escolar. Trata-se de uma prática de liberdade que exige o enfrentamento das desigualdades históricas e o reconhecimento das amefricanidades, confrontando as lógicas coloniais que ainda silenciam as vozes da diáspora e de Pindorama. Sob essa ótica teórica, Gomes (2017) e Munanga (2020) reafirmam que essa educação é um ato de resistência política e ética, necessário para a superação da vulnerabilidade imposta e para a construção de identidades positivas.

Partindo desse campo abstrato para a ação direta, o compromisso político manifesta-se nas práticas pedagógicas. Segundo Dos Santos et al. (2025), tais práticas são ações intencionais fundamentadas no letramento racial, permitindo que o educador utilize produções intelectuais ladino-amefricanas para “descolonizar o currículo”. Assim, o letramento racial torna-se o fio condutor que qualifica a intervenção docente, transformando a sala de aula em um ambiente de reconhecimento e empoderamento étnico-racial, onde a teoria se converte em práxis transformadora.

Consequentemente, a eficácia dessas práticas depende de sua ancoragem em políticas públicas robustas, como a PNEERQ, Portaria MEC nº 470/2024 (Brasil, 2024), e no cumprimento rigoroso das Leis 10.639/03 e 11.645/08 (Brasil, 2008). A articulação entre o planejamento estratégico municipal e a formação continuada, guiada pelas diretrizes do Parecer CNE/CP nº 003/2004 (Brasil, 2004), assegura que o ensino antirracista não seja uma ação isolada, mas uma diretriz institucionalizada. Portanto, a qualificação da práxis docente é indissociável de uma gestão que planeje e fomente espaços de reflexão crítica, garantindo a sustentabilidade das ações de resistência pedagógica no chão da escola.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa é aplicada, de abordagem qualitativa, com objetivos descritivos e analíticos. O percurso metodológico consistiu em estudo de caso com pesquisa documental, fundamentado em revisão bibliográfica. O corpus corresponde ao Quadro 1: Ações, Responsabilidades e Cronograma de Execução, integrante da seção 6 do projeto de implementação da PNEERQ, complementado pelas informações da seção 6.1 do trabalho "Raízes da ancestralidade afropindorâmica: saberes e resistência na formação docente".

A análise dos dados seguiu a Análise de Conteúdo (Bardin, 1977). No contexto bardiniano definiu-se como Unidade de Contexto (UC) o Quadro 1. Quanto às Unidade de Registro (UR) correspondem cada uma das linhas do quadro 1, preservando o sentido completo de cada ação. Já no interior de cada linha, identificaram-se Elementos Constitutivos Internos (ECI), palavras, expressões ou frases temáticas, utilizados como indicadores semânticos para fundamentar a interpretação.

Esses ECIs permitiram a codificação do material em três temas definidos a priori: POLÍTICAS PÚBLICAS, FORMAÇÃO CONTINUADA e PRÁTICAS PEDAGÓGICAS ANTIRRACISTAS. O objetivo foi compreender como o planejamento estratégico municipal e a formação continuada convergem para qualificar práticas pedagógicas antirracistas.

3.1 Procedimentos de coleta

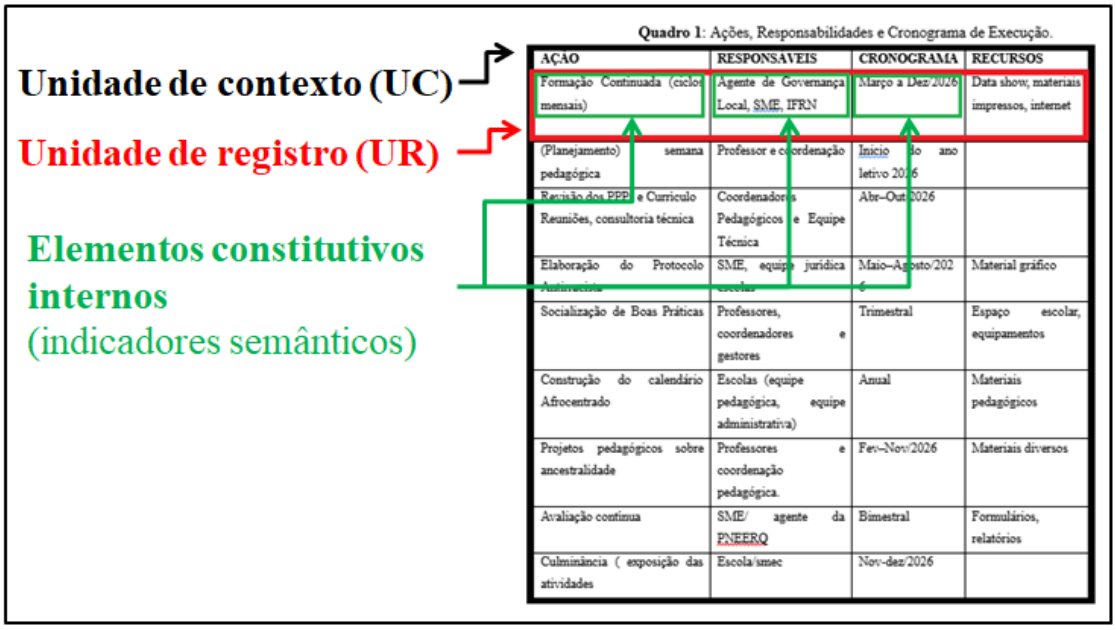
A coleta baseou-se na estruturação do corpus em três níveis hierárquicos:

1. UC: o quadro 1 completo, que delimita o campo interpretativo geral;
2. UR: cada linha do quadro, considerada uma ação com sentido próprio;

3. ECI: palavras ou expressões relevantes dentro da linha.

Foram selecionados como ECIs apenas termos com sentido completo e relação direta com um dos três eixos temáticos. Cada tema aparece em versalete, e cada ECI é destacado em "negrito e entre aspas", garantindo rastreabilidade analítica. Sempre que possível, cada ECI foi vinculado a apenas uma categoria, evitando sobreposição temática.

Figura 1: Ilustração da organização hierárquica das unidades de análise.



Quadro 1: Ações, Responsabilidades e Cronograma de Execução.

AÇÃO	RESPONSAVEIS	CRONOGRAMA	RECURSOS
Formação Continuada (ciclos mensais)	Agente de Governança Local, SME, IFRN	Março a Dez/2026	Data show, materiais impressos, internet
(Planejamento) semana pedagógica	Professor e coordenação	Início do ano letivo 2026	
Revisão dos PPP e Curriculo Reuniões, consultoria técnica	Coordenadores Pedagógicos e Equipe Técnica	Abr–Out/2026	
Elaboração do Protocolo Antirracista	SME, equipe jurídica escolas	Maio–Agosto/2026	Material gráfico
Socialização de Boas Práticas	Professores, coordenadores e gestores	Trimestral	Espaço escolar, equipamentos
Construção do calendário Afrocentrado	Escolas (equipe pedagógica, equipe administrativa)	Anual	Materiais pedagógicos
Projetos pedagógicos sobre ancestralidade	Professores e coordenação pedagógica.	Fev–Nov/2026	Materiais diversos
Avaliação continua	SME/ agente da PNEERQ	Bimestral	Formulários, relatórios
Culminância (exposição das atividades	Escola/smec	Nov-dez/2026	

Fonte: própria autoria.

A UC (Quadro 1) delimita o contexto amplo da política. As URs (linhas) mantêm a coerência das ações no ciclo da política pública. Já os ECIs são os recortes internos que sustentam a interpretação destacados em verde, no lado esquerdo da tabela está a contagem das linhas. A primeira linha se chama L1, a segunda L2 essa nomenclatura segue até a última linha L10.

Por exemplo, na linha 1 "**Formação continuada (ciclos mensais)**", a expressão "**ciclos mensais**" indica regularidade e institucionalização; já "**Agente de Governança Local, SME, IFRN**" evidencia atores planejadores e implementadores. Esses elementos permitem relacionar a UR ao tema POLÍTICAS PÚBLICAS, especialmente às dimensões de implementação e categorias de atores no ciclo da política (Secchi, 2014).

Esse procedimento foi aplicado sucessivamente a todas as URs até o esgotamento do corpus, assegurando coerência, transparência metodológica e possibilidade de replicação. A seção seguinte detalha as etapas de análise do corpus.

3.2 Etapas da análise dos dados

Em continuidade à metodologia apresentada, a análise seguiu o modelo clássico de Bardin (1977): pré-análise, exploração do material e tratamento e interpretação.

Primeiro a Pré-análise. Nesse critério, realizou-se leitura flutuante do Quadro 1 e da seção 6.1, visando familiarização e confirmação do objetivo: compreender como planejamento estratégico municipal e formação continuada convergem para qualificar práticas pedagógicas antirracistas. Embora todo o corpus tenha sido examinado, definiu-se o Quadro 1 como UC central, por sintetizar a engenharia institucional da implementação da PNEERQ. Trechos meramente descritivos foram excluídos, seguindo os princípios de relevância temática e saturação interpretativa (Bardin, 2016).

No critério seguinte, exploração do material, as URs (linhas do quadro) foram analisadas por meio dos ECIs, já definidos. Cada ECI foi vinculado a um dos três eixos: POLÍTICAS PÚBLICAS GESTÃO E IMPLEMENTAÇÃO, em diálogo com Secchi (ciclo, atores, implementação) e Arretche (engenharia institucional e papel dos implementadores); FORMAÇÃO CONTINUADA PRÁXIS-IDENTITÁRIA, articulando Saviani (historicidade) e Nóvoa (formação na rede e valorização profissional); QUALIFICAÇÃO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS ANTIRRACISTAS, fundamentada em Gomes (2017) e no conceito de letramento racial.

Por fim, no critério tratamento e interpretação, realizou-se inferência teórica, demonstrando que a articulação entre gestão estratégica e formação continuada fortalece e institucionaliza práticas pedagógicas antirracistas nos municípios analisados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Quadro 1, tomado como UC, se enquadra na temática POLÍTICAS PÚBLICAS GESTÃO E IMPLEMENTAÇÃO, pois evidencia uma política pública real (Secchi, 2014), na qual articula-se com a evidência de intenção governamental e conhecimento técnico-administrativo (dimensão do conhecimento). O quadro está representado integralmente na Figura 2 a seguir:

Figura 2: imagem do quadro 1 com representação das linhas laterais.

Quadro 1: Ações, Responsabilidades e Cronograma de Execução.

AÇÃO	RESPONSÁVEIS	CRONOGRAMA	RECURSOS	
Formação Continuada (ciclos mensais)	Agente de Governança Local, SME, IFRN	Março a Dez/2026	Data show, materiais impressos, internet	L1
(Planejamento) semana pedagógica	Professor e coordenação	Inicio do ano letivo 2026		L2
Revisão dos PPPs e Currículo Reuniões, consultoria técnica	Coordenadores Pedagógicos e Equipe Técnica	Abr–Out/2026		L3
Elaboração do Protocolo Antirracista	SME, equipe jurídica escolas	Maio–Agosto/2026	Material gráfico	L4
Socialização de Boas Práticas	Professores, coordenadores e gestores	Trimestral	Espaço escolar, equipamentos	L5
Construção do calendário Afrocentrado	Escolas (equipe pedagógica, equipe administrativa)	Anual	Materiais pedagógicos	L6
Projetos pedagógicos sobre ancestralidade	Professores e coordenação pedagógica.	Fev–Nov/2026	Materiais diversos	L7
Avaliação contínua	SME/ agente da PNEERQ	Bimestral	Formulários, relatórios	L8
Culminância (exposição das atividades	Escola/smec	Nov-dez/2026		L9

Fonte: adaptado de "Raízes da ancestralidade afropindorâmica: saberes e resistência na formação docente" p. 6.

Nesse contexto, os ECIs da linha 3, "**Revisão dos PPPs e Currículo**", e linha 4, "**Elaboração do Protocolo Antirracista**", expressam a dimensão espacial da política, ao formaliza-la em documentos e normas alinhadas às Leis 10.639/03, 11.645/08 e à PNEERQ. Nessas ações predominam as fases de formulação de alternativas e tomada de decisão, com definição de responsabilidades institucionais, tais como SME, equipe jurídica e coordenações, revelando modelo híbrido de gestão com orientação normativa *top-down* combinada à participação escolar.

A linha 8, ainda no tema de POLÍTICAS PÚBLICAS GESTÃO E IMPLEMENTAÇÃO, a expressão "**Avaliação contínua**", remete à fase de avaliação do ciclo. Conforme Arretche (2001), a

institucionalização de instrumentos formais, como a avaliação, reduz aferições ingênuas sobre políticas e encurta a distância entre planejadores e implementadores. Nesse mesmo tema, na dimensão comportamental, identificam-se atores mais estratégicos, como SME, MEC/PNEERQ, e atores aplicados, como gestores escolares, cuja atuação influencia diretamente a efetividade da política. Logo, o desenho da política evidencia, segundo Secchi (2014), baixa distância entre formulação e execução, fator que aumenta a probabilidade de sucesso em políticas de média complexidade.

Em se tratando da linha 1, o ECI "**Formação continuada (ciclos mensais)**" parece tratar da temática FORMAÇÃO CONTINUADA, todavia representa a principal fase de implementação da política. Isso ocorre, ao definir periodicidade e responsáveis "**SME, IFRN, Governança Local**", materializando a decisão política em ação formativa estruturada. A integração com a temática da FORMAÇÃO CONTINUADA dá-se em cotejo com as informações da seção 6.1 a partir da menção à "rede colaborativa que articula… IFRN, universidades…"(p. 6). Dessa forma, concretiza o triângulo da formação (Nóvoa, 2019), integrando professor, universidade e escola. Para Nóvoa, essa estrutura supera ações episódicas e configura política de valorização docente. Além disso, a regularidade formativa contribui para a construção da identidade profissional (Pimenta, 1999), articulando dimensão pessoal e coletiva do educador. Assim, a formação continuada, para esses autores, não aparece como atividade acessória, mas como eixo estratégico de transformação institucional, alinhando-se à renovação da escola dependente de políticas públicas estruturantes.

As linha 6, com a expressão "**Construção do calendário Afrocentrado**", e linha 7, "**Projetos pedagógicos sobre ancestralidade**", focalizam o terceiro tema PRÁTICAS PEDAGÓGICAS ANTIRRACISTAS. Isso decorre de ambas se vincularem à fase de implementação, com protagonismo docente e impacto direto na organização escolar. A primeira, se vincula a expressão "**Escolas (equipe pedagógica, equipe administrativa)**" que se insere no ambiente escolar mais próximo aos beneficiários, a segunda, "**Professores e coordenação pedagógica**" profissionais que atua no espaço da sala de aula, efetivando as diretrizes das Leis 10.639/03 e 11.645/08.

Em suma, a partir da metodologia (UC, UR e ECIs) e do diálogo com a fundamentação teórica, verificou-se que o plano de ação busca organizar ações políticas, distribuindo responsabilidades e fazendo o acompanhamento, enquanto que a temática da FORMAÇÃO CONTINUADA tenciona qualificar saberes para o fortalecimento da identidade

docente. Essa articulação entre estrutura de gestão e desenvolvimento profissional, evidenciada no plano de ação, tem intenção de criar as condições para que as diretrizes normativas se convertam em práticas pedagógicas antirracistas qualificadas como concretas.

5 CONCLUSÕES

Este estudo objetivou investigar de que maneira a articulação entre o planejamento estratégico municipal e a formação continuada, expressa no plano de ação da PNEERQ, contribui para a qualificação das práticas pedagógicas antirracistas nos municípios de Canguaretama e Vila Flor, por meio de análise de conteúdo.

Os resultados demonstraram que a articulação entre planejamento estratégico municipal e formação continuada qualifica as práticas pedagógicas antirracistas ao institucionalizar o enfrentamento ao racismo no cotidiano escolar. Diante disso, o planejamento organiza e normatiza as ações, enquanto a formação docente oferece suporte teórico e metodológico para sua execução. Para o projeto "Raízes da ancestralidade afropindorâmica: saberes e resistência na formação docente", essa convergência entre políticas públicas e formação continuada docente transforma diretrizes legais em práticas curriculares permanentes em Canguaretama e Vila Flor.

O estudo apresenta relevância científica ao propor um modelo analítico claro baseado em UC, UR e ECI separadas em categorias teóricas, que pode ser reaplicada e aplicada em diferentes áreas, como políticas ambientais, de saúde, projetos culturais e planejamentos estratégicos, mantendo o rigor científico.

Apesar da delimitação a um plano de ação específico, o estudo contribui para as Políticas Públicas Educacionais ao propor um modelo analítico baseado na linguagem. Como desdobramento, sugere-se investigação empírica nas escolas, com observação de práticas e entrevistas com docentes e gestores, para verificar efeitos da política. A metodologia também pode ser aplicada em outros municípios, possibilitando estudos comparativos entre planos de ação.

REFERÊNCIAS

ARRETCHE, Marta. Uma contribuição para fazermos avaliações menos ingênuas. In: BARREIRA, Maria Cecília Roxo Nobre; CARVALHO, Maria do Carmo Brant (org.).

Tendências e perspectivas na avaliação de políticas e programas sociais. São Paulo: IEE/PUC-SP, 2001. p. 43-56.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Edições 70, 1977.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação **Básica. Parecer CNE/CP n. 003/2004**, de 10 de março de 2004. Institui **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Relatora: Conselheira Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva**. Brasília, DF: CNE, 2004.

BRASIL. **Lei n. 11.645, de 10 de março de 2008**. Altera a Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e a Lei n. 10.639, de 9 de janeiro de 2003, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática ―História e Cultura AfroBrasileira e Indígena‖. Brasília, DF: Presidência da República, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Gabinete do Ministro. **Portaria MEC n. 470, de 14 de maio de 2024**. Institui a **Política Nacional de Equidade, Educação para as Relações Étnico-Raciais e Educação Escolar Quilombola (PNEERQ)**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ed. 92-B, extra B, seção 1, p. 1, 14 maio 2024.

DOS SANTOS, Antonio Nacilio Sousa, et al. **Letramento racial e educação: formação de educadores para práticas pedagógicas antirracistas com enfoque na produção intelectual de autores "ladino-amefricanos"**. ARACÊ, 2025, 7.1: 3897-3916.

GOMES, Nilma Lino. **O Movimento Negro Educador: saberes construídos nas lutas por emancipação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

JANN, Werner; WEGRICH, Kai. Theories of the policy cycle. In: **Handbook of public policy analysis**. Routledge, 2017. p. 69-88.

MUNANGA, Kabengele. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra**. 5. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose na escola**. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 44, n. 3, e84910, 2019.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999. p. 15-34.

SAVIANI, Dermeval. **Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro**. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, p. 143-155, jan./abr. 2009.

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

REDES DE PODER E AUTONOMIA DOCENTE NA IMPLEMENTAÇÃO DA PNEERQ: UMA ANÁLISE DA GOVERNANÇA EM VILA FLOR E CANGUARETAMA

Jhoseff Douglas Marinho Vieira[1]
Karla Jussara Alves Chagas[2]
Júlia Cecília de oliveira [3]
Elizabete Marinho de Carvalho Gomes[4]

RESUMO

Este artigo analisa a implementação da Política Nacional de Equidade, Educação para as Relações Étnico-Raciais e Educação Escolar Quilombola (PNEERQ) nos municípios de Vila Flor e Canguaretama (RN), problematizando o hiato existente entre a prescrição normativa e a realidade das práticas pedagógicas. O objetivo geral consiste em mapear a hierarquia de implementação da política, identificando o grau de autonomia dos agentes de sala de aula e se o modelo adotado é majoritariamente indutor (*top-down*) ou colaborativo (*bottom-up*). A fundamentação teórica ancora-se nos conceitos de ciclo de políticas (Secchi; Mainardes), burocracia de nível de rua (Lotta) e educação antirracista (Gomes). Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa aplicada, qualitativa e documental, que utiliza a Análise de Redes de Implementação (ARI) e o mapeamento retroativo (backward mapping) de Elmore para a construção de uma Matriz de Responsabilidades. Os resultados revelam uma arquitetura de governança híbrida: há centralização normativa e logística nas instâncias gestoras, enquanto a efetivação da política é delegada à autonomia discricionária dos professores na execução de projetos e calendários afrocentrados. Conclui-se que a agência dos docentes é assimétrica, porém estratégica, evidenciando que a consolidação do letramento racial depende da transição desses agentes de meros executores para sujeitos políticos e coautores dos marcos regulatórios da equidade nas redes municipais.

Palavras-chave: PNEERQ.Governança Educacional.Autonomia Docente.Letramento Racial.Matriz de Responsabilidades.

ABSTRACT

This article analyzes the implementation of the National Policy for Equity, Ethnic-Racial Education, and Quilombola School Education (PNEERQ) in the municipalities of Vila Flor and Canguaretama (RN), addressing the gap between normative prescription and the reality of pedagogical practices. The general objective is to map the policy implementation hierarchy, identifying the degree of autonomy of classroom agents and whether the adopted model is predominantly inductive (top-down) or collaborative (bottom-up). The theoretical framework

[1]Doutorando em Estudos da Linguagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), jhoseffdouglas@gmail.com
[2]Especialista em Gestão e Coordenação Pedagógica, Faculdade Maçico de Baturité (FMB), professorakarlachagas@gmail.com
[3]Especialista em Educação de Jovens e Adultos, Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), julliaceci@gmail.com.
[4]Especialista em Gestão Pública Educacional, Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), elizabete.marinho@gmail.com

is grounded in the concepts of the policy cycle (Secchi; Mainardes), street-level bureaucracy (Lotta), and anti-racist education (Gomes). Methodologically, this is an applied, qualitative, and documentary research that utilizes Implementation Network Analysis (ARI) and Elmore's backward mapping to construct a Responsibility Matrix. Results reveal a hybrid governance architecture: there is normative and logistical centralization in management instances, while policy effectiveness is delegated to the discretionary autonomy of teachers in the execution of projects and afro-centered calendars. It concludes that teacher agency is asymmetric yet strategic, showing that the consolidation of racial literacy depends on the transition of these agents from mere executors to political subjects and co-authors of the regulatory frameworks for equity within municipal networks.

Keywords: PNEERQ. Educational Governance. Teacher Autonomy. Racial Literacy. Responsibility Matrix.

1 INTRODUÇÃO

A implementação da Política Nacional de Equidade, Educação para as Relações Étnico-Raciais e Educação Escolar Quilombola (PNEERQ) nos municípios de Vila Flor e Canguaretama, no Rio Grande do Norte, insere-se em um território de densa herança histórica e resistências ancestrais. Vila Flor e Canguaretama, com o passado marcado pela presença de comunidades tradicionais, enfrentam o desafio de converter diretrizes federais em práticas pedagógicas que rompam com o racismo estrutural. O hiato existente entre a prescrição normativa e a realidade das salas de aula exige uma análise rigorosa da governança educacional.

Diante desse cenário, este artigo propõe a seguinte pergunta de pesquisa: Como a distribuição de responsabilidades no Plano de Ação da PNEERQ em Vila Flor e Canguaretama revela o grau de autonomia dos "agentes de nível de sala de aula" (professores e gestores)? O objetivo geral consiste em mapear a hierarquia de implementação da política, identificando se o modelo adotado é majoritariamente indutor (*top-down*) ou colaborativo (*bottom-up*).

A fundamentação teórica ancora-se nos conceitos de ciclo de políticas (Secchi, 2014), burocracia de nível de rua (Lotta, 2012) e contexto da prática (Mainardes, 2006), articulados ao pensamento antirracista de Gomes (2017) e Silva (2004). A justificativa deste estudo reside na necessidade de compreender se o letramento racial está sendo institucionalizado como uma política de Estado ou se permanece restrito à voluntariedade docente. O trabalho apresenta-se estruturado em fundamentação teórica e desenho metodológico, seguidos pela análise e discussão dos resultados (viabilizada pela aplicação de uma matriz de responsabilidades) e

pelas sínteses conclusivas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta fundamentação organiza-se em três eixos: a gestão no ciclo de políticas, a autonomia docente no contexto da prática e o letramento racial como práxis de reparação tratados respectivamente nas seções 2.1, 2.2 e 2.3. Essa base articula ciência política e pensamento antirracista para analisar as redes de poder e a agência dos sujeitos escolares em Vila Flor e Canguaretama, subsidiando a compreensão de como a norma se converte em prática efetiva.

2.1 A POLÍTICA E O PODER: ATORES DE GESTÃO E IMPLEMENTAÇÃO

A análise de políticas públicas exige a compreensão de que o Estado não é um bloco monolítico, mas um fluxo contínuo de decisões e omissões que buscam resolver problemas coletivos (Secchi, 2014). No campo educacional, a transição entre o que é planejado no nível central e o que ocorre na unidade escolar é mediada por uma engenharia institucional complexa. Nesse contexto, Arretche (2001) alerta que o sucesso da implementação depende da capacidade do desenho institucional em induzir comportamentos nos agentes executores. Logo, sem mecanismos de coordenação e incentivo, às políticas de equidade correm o risco de se tornarem "leis que não pegam".

Nesse contexto, a figura do "burocrata de nível de rua" torna-se central. Conforme discutido por Gabriela Lotta (2012), baseada nos estudos clássicos de Michael Lipsky, os implementadores na ponta do sistema, neste caso, os professores e gestores escolares de Vila Flor e Canguaretama, não são meros transmissores de ordens. Eles possuem o que a literatura chama de "poder discricionário". Isso significa que, no cotidiano da sala de aula, o professor decide o tom, a prioridade e a profundidade com que o letramento racial será abordado. O poder de gestão das Secretarias de Educação (SME) é, portanto, um poder de indução, enquanto o poder real de transformação reside na interação entre o servidor público e o cidadão (estudante).

2.2 A PRÁXIS E A RESISTÊNCIA: O CONTEXTO DA PRÁTICA NA ESCOLA

A escola não se configura apenas como um espaço de recepção passiva de diretrizes, mas como um território político onde o texto da PNEERQ encontra a realidade material e subjetiva das redes de ensino. Para compreender essa dinâmica, a "Abordagem do Ciclo de Políticas", proposta por Stephen Ball, em 2001, e difundida por Jefferson Mainardes (2006), torna-se fundamental. Segundo esses autores, a política percorre diversos contextos, sendo o contexto da prática o espaço decisivo de recontextualização. É nele que os professores e gestores, os "burocratas de nível de rua" realizam a tradução da norma. Assim, o docente não implementa o plano de ação de forma mecânica; ele o interpreta e o recria conforme seus valores e as especificidades da escola quilombola ou urbana, transformando a autonomia em uma parte constituinte e inevitável da própria política.

Essa capacidade de tradução exige que a escola seja reafirmada como o *locus* primordial da formação e da produção de saberes (Nóvoa, 2019). É nesse espaço público de estudo que a prática pedagógica pode ser analisada criticamente para romper com as lógicas eurocêntricas. Saviani (2009) reforça essa necessidade ao pontuar que a formação docente no Brasil é marcada por uma dívida histórica com a realidade social; nesse sentido, a autonomia na execução da PNEERQ assume um caráter de resistência. A formação continuada, por exemplo, é portanto, uma das formas de implementação e resistência, que deixa de ser um rito administrativo para consolidar-se como um imperativo ético que fortalece o "lugar de saber" do professor (Nóvoa, 2019), garantindo que as redes de poder se desloquem da mera indução centralizada para uma práxis antirracista qualificada e engajada no chão da escola.

2.3 O PODER RACIALIZADO E O LETRAMENTO COMO REPARAÇÃO

A educação antirracista no Brasil é uma conquista política que emana das lutas dos movimentos negros, que historicamente atuaram como intelectuais coletivos (Gomes, 2017). O poder, nesta perspectiva, assume uma função de reparação e de descolonização do currículo. Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva (2004), ao relatar o parecer que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para as Relações Étnico-Raciais, estabeleceu que o Estado tem o dever de garantir o direito à história e à identidade de populações silenciadas.

Essa mudança exige o que Dos Santos et al. (2025) definem como letramento racial: a habilidade de ler as estruturas de poder racializadas e intervir nelas. O poder normativo das

leis 10.639/03 e 11.645/08 não basta se não houver um enfrentamento da "mestiçagem" como ferramenta de invisibilidade negra (Munanga, 2020). Portanto, o poder na implementação da PNEERQ deve ser distribuído de forma que os sujeitos negros e indígenas de Vila Flor e Canguaretama sejam protagonistas do processo educativo, transformando o planejamento estratégico em uma ferramenta de emancipação humana e entendimento político.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se, quanto à sua natureza, como aplicada, visto que se debruça sobre a realidade empírica para gerar conhecimentos voltados à solução de demandas específicas da gestão pública educacional, especificamente no que tange à implementação de políticas de equidade (Prodanov; Erthal, 2013). Do ponto de vista dos objetivos, o estudo classifica-se como descritivo-analítico. Segundo Marconi e Lakatos (2021), essa tipologia permite não apenas a descrição de um plano de ação da PNEERQ, mas a análise crítica das correlações de poder e das assimetrias de agência nele contidas.

A abordagem é estritamente qualitativa, focada na compreensão dos significados, das intencionalidades e das disputas discursivas expressas nos documentos oficiais de Vila Flor e Canguaretama. O procedimento técnico adotado é a pesquisa documental, técnica que permite o tratamento de materiais que ainda não receberam um exame analítico, ou que podem ser reexaminados sob novas lentes teóricas. O *corpus* de análise é constituído pelo "Quadro 1: Ações, Responsabilidades e Cronograma de Execução", integrante do projeto de implementação da PNEERQ nos referidos municípios. Este documento é tratado como um artefato político que cristaliza as decisões administrativas e as expectativas de comportamento dos agentes envolvidos.

Para Elmore:

> A pesquisa de implementação é abundante em descrição e escassa em prescrição. A maior parte das pesquisas de implementação consiste em estudos de caso. Este fato, por si só, não é bom nem ruim. No entanto, ele apresenta problemas específicos quando se trata de traduzir a pesquisa em orientações úteis para os formuladores de políticas (tradução nossa, 1979 p. 601).

Nesse sentido, busca-se aqui, na seção de Conclusões, não prescrever, mas sugerir intervenções para a condução de políticas públicas voltadas para questões etnicoraciais mais

assertivas, mitigando o problema da tradução da pesquisa em orientações úteis para obtenção de resultados mais assertivos.

3.1 COLETA DE DADOS E A ANÁLISE DE REDES DE IMPLEMENTAÇÃO (ARI)

Para avançar além da descrição textual, este estudo utiliza a Análise de Redes de Implementação (ARI). Este método baseia-se na proposta seminal de Richard Elmore (1979) sobre o mapeamento retroativo (backward mapping). Ao contrário do mapeamento direto (forward mapping), que observa a política a partir do topo da pirâmide hierárquica, o backward mapping de Elmore (1979) inicia sua investigação no ponto exato onde a política é entregue à implementação, neste caso, a sala de aula como referência de entrega.

A ARI permite entender a política pública como uma rede de interdependências. Os dados foram coletados por meio da extração de cada ação listada no quadro 1 do plano de ações (cada linha do quadro denominada de L1 a L10). Vejamos uma amostra do quadro na imagem a seguir:

Figura 1: recorte do quadro “Ações, Responsabilidades e Cronograma de Execução” linhas 1 e 2.

AÇÃO	RESPONSAVEIS	GRANOGRAMA	RECURSOS
Formação Continuada (acontecera em ciclos bimestrais, onde uma vez por mês)para essa formação docente está sendo construída de forma coletiva e colaborativa pelas secretarias de Educação e cultura das cidades de Canguaretama e Vila Flor	Agente de Governança Local, SME, IFRN, Cacique Luiz Catú, Professor Dr. Ariosvalber	Março a Dez/2026	Data show, materiais impressos, internet
(Planejamento coletivo direcionado para os três seguimentos da Educação Infantil, numa proposta de ensino que valorize a ancestralidade dos alunos) essa proposta irá acontecer durante a semana pedagógica nos municípios de Canguaretama e Vila Flor.	Secretarias de Educação, Agente de governança local da PNEERQ, Professores e coordenação pedagógica escolar.	Início do ano letivo 2026	
Revisão dos PPPs e Currículo	Coordenadores	Abr. Out/2026	

Fonte: Recorte do quadro do plano de ações “Raízes Da Ancestralidade: Saberes E Resistência Na Formação Docente” (p.5, 2025).

A figura 01 acima exibe apenas duas linhas do quadro original do trabalho, cada linha é devidamente nomeada para identificação na análise. Por exemplo, a linha 1 é chamada de L1, a linha 2 como L2 e assim sucessivamente até a linha 10. Por conseguinte, procedeu-se ao isolamento de quatro variáveis fundamentais para a compreensão da rede:

1. **O Ator planejador:** por coordenar, financiar, ordenar ou executar a ação (instâncias como a SME ou o MEC).
2. **O Agente Executor:** Quem efetivamente realiza a tarefa no "chão da escola", lidando com as contingências do cotidiano.
3. **A Fonte de Poder:** Identificação do lastro da ação, categorizada em autoridade legal (imposição de normas), técnica (conhecimento especializado em formação) ou discricionária (baseada na liberdade da prática pedagógica).
4. **Tipo de implementação:** se é mais enviesada para o planejamento ou para os implementadores.

Para construção da matriz, utilizamos os dados da coluna 1(ação) e 2 (responsáveis) para o preenchimento dos itens 1 (ator planejador) e 2 (agente executor) do quadro, além dos elementos, fonte de poder e tipo de implementação, inferidos a partir da ação e seu respectivo agente.

3.2 ANÁLISE DE DADOS E MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

A análise dos dados integrou a Análise de Conteúdo de Laurence Bardin (1977) com o mapeamento de agência. O processo foi operacionalizado em três fases rigorosas, que fundamentaram a construção dos resultados apresentados na seção subsequente:

- Pré-análise: Realizou-se a leitura flutuante do plano de ação para identificar os "nós" de decisão(ações e agentes). Nesta fase, as dez linhas do quadro foram isoladas como Unidades de Registro (UR).
- Exploração do material: As ações foram codificadas em categorias analíticas de fluxo de poder. Utilizou-se a técnica de categorização para distinguir entre ações de caráter indutor/estratégico (voltadas à organização do sistema) e ações de práxis (voltadas à execução pedagógica). Aqui, as ações foram etiquetadas como *Top-down* (indutoras) ou *Bottom-up* (colaborativas).
- Tratamento e interpretação: Esta fase culminou na criação da Matriz de Responsabilidades e Redes de Poder, quadro com os atores, ações, nível de agência e a classificação do tipo de implementação. Os atores foram cruzados com o nível de autonomia que possuem para alterar ou "traduzir" o curso da política. Utilizou-se a teoria da burocracia de nível de rua de Lotta (2012) e o ciclo de políticas de Mainardes (2006) como categorias analíticas a priori.

Este cruzamento permitiu julgar o equilíbrio de poder entre a gestão central e as escolas, demonstrando que a autonomia não é um dado, mas um espaço de negociação na implementação da PNEERQ. O resultado desse processo interpretativo é o que sustenta a discussão sobre como o planejamento estratégico municipal se converte (ou não) em uma qualificação real das práticas antirracistas nos municípios potiguares.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise do Plano de Ação da PNEERQ nos municípios de Vila Flor e Canguaretama, sintetizada na Matriz de Responsabilidades (Quadro 2), revela uma arquitetura de governança que oscila entre a centralização normativa e a descentralização pedagógica. Para compreender como o poder é distribuído, os dados foram agrupados em três eixos analíticos: o eixo indutor-normativo, o eixo de monitoramento e o eixo da práxis docente. Vejamos a seguir o quadro

Quadro 2: Matriz de Responsabilidades e Redes de Poder (PNEERQ - Vila Flor/Canguaretama)

Linha (UR)	Ação (O quê)	Atores Mencionados (Quem)	Nível de Agência (Poder)	Tipo de Implementação
L1	Formação Continuada	SME, IFRN, Gov. Local	Estratégico/Indutor	*Top-down* (Coordenação)
L2	Diagnóstico Étnico-Racial	SME, Escolas	Técnico/Operacional	Híbrido
L3	Revisão de PPPs/Currículo	SME, Equipe Jurídica, Coord.	Normativo/Legal	*Top-down* (Regulação)
L4	Protocolo Antirracista	SME, Equipe Jurídica, Coord.	Normativo/Legal	*Top-down* (Controle)
L5	Acervo Literário	MEC, PNEERQ, SME, Escolas	Logístico/Recurso	*Top-down* (Distribuição)
L6	Calendário Afrocentrado	Escolas (Pedag. e Admin.)	Autonomia Pedagógica	*Bottom-up* (Práxis)
L7	Projetos Ancestralidade	Professores e Coordenação	Autonomia Pedagógica	*Bottom-up* (Práxis)
L8	Avaliação Contínua	SME, Gestores Escolas	Monitoramento	*Top-down* (Aferição)
L9	Fórum de Equidade	SME, Escolas, Comunidade	Participativo	Democrático/Horizontal
L10	Certificação/Relatório	SME, IFRN	Simbólico/Certificador	*Top-down* (Validação)

Fonte: própria autoria.

No eixo indutor-normativo, as linhas L1 (Formação Continuada), L3 (Revisão de PPPs/Currículo), L4 (Protocolo Antirracista), L5 (Acervo Literário) e L10 (Certificação/Relatório) evidenciam um modelo predominantemente *top-down*. A centralidade da Secretaria Municipal de Educação (SME), em parceria com o IFRN e equipes jurídicas, demonstra que a "fase de formulação" e a "tomada de decisão" (Secchi, 2014) permanecem sob controle institucional. A linha L5, ao envolver o MEC e a PNEERQ, sublinha a dependência de recursos federais e municipais para a viabilidade logística da política. Nestas etapas, o poder é estratégico e regulatório, visando reduzir a "avaliação ingênua" e garantir a conformidade legal (Arretche, 2001). A L10 encerra este ciclo com um poder simbólico, validando o processo através da certificação oficial.

O eixo de transição e monitoramento compreende as linhas L2 (Diagnóstico Étnico-Racial) e L8 (Avaliação Contínua). A L2 é classificada como um modelo híbrido, pois, embora a SME coordene, o dado real emerge das escolas. Já a L8 mantém o poder de aferição nas mãos dos gestores e da SME. Segundo a teoria da implementação, se o monitoramento não abrir espaço para a autoavaliação docente, corre-se o risco de um controle puramente disciplinar, que ignora as nuances do "chão da escola". Em contrapartida, a L9 (Fórum de Equidade) introduz uma ruptura democrática e horizontal. Ao incluir a comunidade e as escolas em um nível de agência participativo, o plano reconhece que a educação antirracista é um projeto político coletivo, e não apenas uma diretriz administrativa (Gomes, 2017).

Por fim, o eixo da práxis pedagógica, composto pelas linhas L6 (Calendário Afrocentrado) e L7 (Projetos de Ancestralidade), constitui o núcleo da autonomia docente e o ponto de virada para um modelo *bottom-up*. É nestas ações que os professores e coordenadores pedagógicos atuam como "burocratas de nível de rua" (Lotta, 2012). Embora a SME forneça o acervo (L5) e a formação (L1), o poder discricionário do professor na L7 é o que define a eficácia do letramento racial. Como propõem Ball (2001) e Mainardes (2006), este é o "contexto da prática", onde a política é traduzida e recontextualizada. A autonomia pedagógica identificada nestas linhas é essencial para que o currículo seja efetivamente descolonizado, permitindo que a ancestralidade afropindorâmica deixe de ser um tema transversal e se torne uma práxis de liberdade (Silva, 2004).

Em suma, os resultados mostram como o plano de ação efetiva-se ao institucionalizar a política através de fluxos *top-down*, mas sua sobrevivência e qualificação dependem estritamente da manutenção da autonomia garantida nas linhas L6 e L7. A hierarquia de

implementação revela que a SME detém o poder de indução, mas o professor detém o poder de materialização da educação antirracista.

5 CONCLUSÕES

Ao retomar a pergunta de pesquisa, que buscou investigar como a distribuição de responsabilidades no Plano de Ação da PNEERQ em Vila Flor e Canguaretama revela o grau de autonomia dos "agentes de nível de sala de aula", o estudo evidencia um cenário de agência assimétrica. O diálogo entre os dados e a fundamentação teórica demonstrou que o desenho institucional da política delega aos professores e gestores uma autonomia na esfera da práxis pedagógica (L6 e L7), onde o letramento racial efetivamente se materializa. Contudo, essa autonomia revela-se restrita nas instâncias de formulação normativa e monitoramento (L3, L4 e L8), mantidas sob o controle indutor da gestão central.

A principal contribuição desta pesquisa é a proposição da Matriz de Responsabilidades como instrumento de análise crítica da governança educacional. A aplicação dessa Matriz consolidou-se como uma contribuição metodológica essencial para mapear essas redes de poder e identificar os pontos críticos de implementação. Dessa forma, a institucionalização de uma educação antirracista qualificada entre Canguaretama e Vila Flor depende da transição do docente de mero executor para sujeito político da política. Sugere-se, como desdobramento desta pesquisa, a democratização dos processos de avaliação e a inclusão desses agentes como coautores dos marcos regulatórios, garantindo que a PNEERQ se consolide como um projeto dialógico e reparador no cotidiano escolar potiguar. Como desdobramento para trabalhos futuros, sugere-se a realização de investigações empíricas que acompanhem a tradução da PNEERQ no cotidiano escolar, com foco na democratização dos processos de avaliação e no impacto real da autonomia docente para a consolidação do letramento racial dos estudantes.

REFERÊNCIAS

ARRETCHE, Marta. Uma contribuição para fazermos avaliações menos ingênuas. In: BARREIRA, M. C. R. N.; CARVALHO, M. C. B. (org.). **Tendências e perspectivas na avaliação de políticas e programas sociais**. São Paulo: IEE/PUC-SP, 2001.

BALL, Stephen J. Diretrizes Políticas Globais e Relações Políticas Locais em Educação. **Currículo sem Fronteiras**, v. 1, n. 2, p. 99-116, 2001.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

DOS SANTOS, A. N. S., et al. Letramento racial e educação. **ARACÊ**, 2025.

ELMORE, Richard F. Backward mapping: implementation research and policy decisions. **Political Science Quarterly**, New York, v. 94, n. 4, p. 601-616, 1979.

GOMES, Nilma Lino. **O Movimento Negro Educador**. Petrópolis: Vozes, 2017.

LOTTA, Gabriela S. Burocracia de nível de rua: uma revisão da literatura. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 63, n. 4, p. 457-480, 2012.

MAINARDES, Jefferson. Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 94, 2006.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MUNANGA, Kabengele. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil**. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

NÓVOA, António. Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose na escola. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, 2019.

PRODANOV, C. C.; ERTHAL, N. I. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 40, 2009.

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais**. Brasília: MEC/CNE, 2004.

GEOMETRIA NO DESENHO TÉCNICO COMO TECNOLÓGIA ASSISTIVA

Julio Freire da Silva Neto[1]
Thiara Ticianny Bezerra[2]
Marcleia Melo de Souza Queiroz[3]

RESUMO

Esta relatório apresenta a utilização da geometria e do AutoCAD como tecnologia assistivas para promover a participação e inclusão efetiva de uma estudante com paralisia cerebral e deficiência intelectual nas aulas de desenho assistido no curso técnico em Edificações no IFRN/MO. A aluna apresenta coordenação fina e grossa comprometidas o que dificulta na execução das tarefas propostas na disciplina, pois as mesmas dependem da utilização do mouse. Foi criado um plano de ação para que a aluna pudesse desenvolver as tarefas no software, primeiramente com uma ambientação com o programa, posteriormente com exercícios de repetições, criação de formas geométricas, construção de peças mecânicas e elaboração de planta baixa arquitetônica. Houveram adaptações que foram fundamentais, como o uso de uma superfície emborrachada para diminuir a sensibilidade do mouse. Pode-se observa um avanço significativo na coordenação motora da aluna, participação efetiva nas aulas, melhora na auto estima e autonomia. Portanto adaptações curriculares acessíveis aliada a tecnologias assistivas podem ser ferramentas importante para o desenvolvimento da aprendizagem e inclusão.

Palavras- chave: Tecnologia assistiva, adaptação curricular, práticas inclusivas, inclusão escolar.

ABSTRACT

This report presents the use of geometry and AutoCAD as assistive technologies to promote the effective participation and inclusion of a student with cerebral palsy and intellectual disability in assistive drawing classes in the Building Construction technical course at IFRN/MO. The student has compromised fine and gross motor coordination, which hinders the execution of the tasks proposed in the discipline, as they depend on the use of a mouse. An action plan was created so that the student could develop the tasks in the software, firstly with familiarization with the program, subsequently with repetitive exercises, creation of geometric shapes, construction of mechanical parts, and elaboration of architectural floor plans. Adaptations were fundamental, such as the use of a rubberized surface to reduce mouse sensitivity. A significant improvement in the student's motor coordination, effective participation in classes, improved self-esteem, and autonomy can be observed. Therefore, accessible curricular adaptations combined with assistive technologies can be important tools for the development of learning and inclusion.

Keywords: Assistive technology, curricular adaptation, inclusive practices, school inclusion.

1 INTRODUÇÃO

[1] Licenciatura em Matemática, IFRN, julioneto1993@gmail.com
[2] Pedagogia, UNIP, ticianny@outlook.com
[3] Turismo, UERN, marcleia.queiroz@ifrn.edu.br

Este relato apresenta a experiência de utilização da geometria e do software AutoCAD como recursos de tecnologia assistiva voltados à promoção da participação e da inclusão de uma estudante com paralisia cerebral e deficiência intelectual nas aulas de Desenho Assistido do curso Técnico em Edificações do IFRN – Campus Mossoró. A aluna apresenta limitações de coordenação fina e grossa que comprometem a realização de atividades que requerem precisão no uso do mouse, dificultando seu desempenho nas tarefas práticas da disciplina.

Diante desse cenário, foi elaborado um plano de ação que envolveu ambientação inicial ao software, exercícios de repetição, construção de formas geométricas, desenvolvimento de peças mecânicas e elaboração de uma planta baixa arquitetônica. Também foram implementadas adaptações simples, como o uso de superfície emborrachada para reduzir a sensibilidade do mouse, medida que se mostrou fundamental para a execução das atividades.

Ao longo do processo, foram observados avanços significativos na coordenação motora, maior participação nas aulas e ganhos expressivos em termos de autonomia e autoestima. Os resultados indicam que adaptações curriculares acessíveis, associadas ao uso adequado de tecnologias assistivas, configuram estratégias importantes para favorecer o processo de aprendizagem e consolidar práticas inclusivas no ambiente educacional.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A discussão sobre práticas educacionais inclusivas exige o reconhecimento de que a forma como a sociedade compreende e se relaciona com a deficiência resulta de um processo histórico marcado por transformações contínuas. Esse percurso envolve mudanças culturais, sociais, econômicas e jurídicas que orientam políticas públicas e práticas pedagógicas voltadas à promoção dos direitos das pessoas com deficiência. Autores como Mazzotta (2011) reforçam que a educação inclusiva constitui um movimento histórico que busca superar modelos segregadores, substituindo perspectivas assistencialistas por abordagens fundamentadas na garantia de acesso, participação e aprendizagem.

Martins (1999) destaca que, ao longo da história, a percepção da deficiência variou conforme critérios sociais e culturais de cada época, refletindo diferentes formas de interpretar as necessidades humanas e de compreender o corpo. Essa compreensão segue em transformação, especialmente à medida que a sociedade debate estratégias de inclusão que

assegurem a participação efetiva de pessoas com deficiência e neurodivergentes no ensino regular, respeitando suas especificidades e modos de aprender. A Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) já apontava a necessidade de repensar os sistemas educacionais para garantir que todos os estudantes tivessem acesso a oportunidades educacionais equitativas, princípio que permanece central nas políticas brasileiras atuais.

Nesse cenário, as tecnologias assistivas (TA) representam ferramentas fundamentais para ampliar a autonomia, favorecer a participação e possibilitar o acesso ao currículo. A Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) define TA como produtos, dispositivos, metodologias e práticas voltadas a promover a funcionalidade, a independência e a inclusão social da pessoa com deficiência. Miranda e Galvão (2012) ressaltam que a tecnologia assistiva deve ser compreendida não apenas como instrumentos materiais, mas como um conjunto de ações pedagógicas que possibilitam o desenvolvimento das potencialidades do estudante e reduzem barreiras de participação.

A literatura especializada aponta que as adaptações curriculares constituem elementos estruturantes no processo de inclusão de estudantes com paralisia cerebral, uma vez que permitem reorganizar objetivos, estratégias e recursos para garantir o acesso ao conhecimento e a participação no contexto escolar (Díaz et al., 2009; Martins & Leitão, 2012). A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) orienta que a flexibilização curricular deve considerar as singularidades dos estudantes e assegurar estratégias que eliminem barreiras arquitetônicas, atitudinais, comunicacionais e pedagógicas.

No contexto da educação profissional e tecnológica, o ensino de geometria possui papel estruturante, especialmente em cursos como o Técnico em Edificações, nos quais habilidades de visualização espacial, raciocínio geométrico e leitura e produção de representações técnicas são indispensáveis. Lorenzato (1995) e Dante (2018) destacam que a geometria, por estar presente na vida cotidiana por meio de formas, medidas, ângulos e estruturas, torna-se mais significativa quando articulada ao contexto sociocultural e às experiências concretas dos estudantes. Essa abordagem contextualizada favorece a aprendizagem, contribui para o desenvolvimento cognitivo e possibilita a aplicação prática dos conhecimentos geométricos em situações reais de trabalho.

Além disso, pesquisas sobre ensino de desenho técnico com apoio de tecnologias digitais mostram que ferramentas como o AutoCAD podem atuar tanto no desenvolvimento de habilidades profissionais quanto na ampliação da autonomia de estudantes com deficiência

(Silva; Faria, 2019). Quando associadas a práticas pedagógicas adaptadas, essas tecnologias promovem maior acessibilidade ao conteúdo, facilitam a interação com os comandos e podem atuar como instrumentos de reabilitação motora, sobretudo quando o processo envolve estratégias graduais de treino, repetição e construção de formas geométricas.

Dessa forma, a literatura convergem para a compreensão de que o uso integrado de tecnologia assistiva, adaptações curriculares e práticas pedagógicas contextualizadas constitui uma estratégia relevante para garantir o acesso ao currículo, a participação ativa e o desenvolvimento das habilidades de estudantes com paralisia cerebral e outras deficiências.

3 METODOLOGIA

A primeira medida consistiu em dialogar com o docente da disciplina para alinhar a inclusão de atividades voltadas ao desenvolvimento da coordenação motora da estudante. Esses exercícios passaram a integrar o plano de ação previsto para todo o ano letivo, de modo a favorecer sua participação contínua nas aulas de Desenho Assistido.

Nos contatos iniciais com o software AutoCAD, a estudante foi orientada a realizar atividades de ambientação, explorando a interface e aprendendo comandos básicos essenciais à construção de objetos. Essa etapa teve como finalidade familiarizá-la progressivamente com a ferramenta digital, possibilitando o delineamento de estratégias pedagógicas adequadas às suas necessidades específicas.

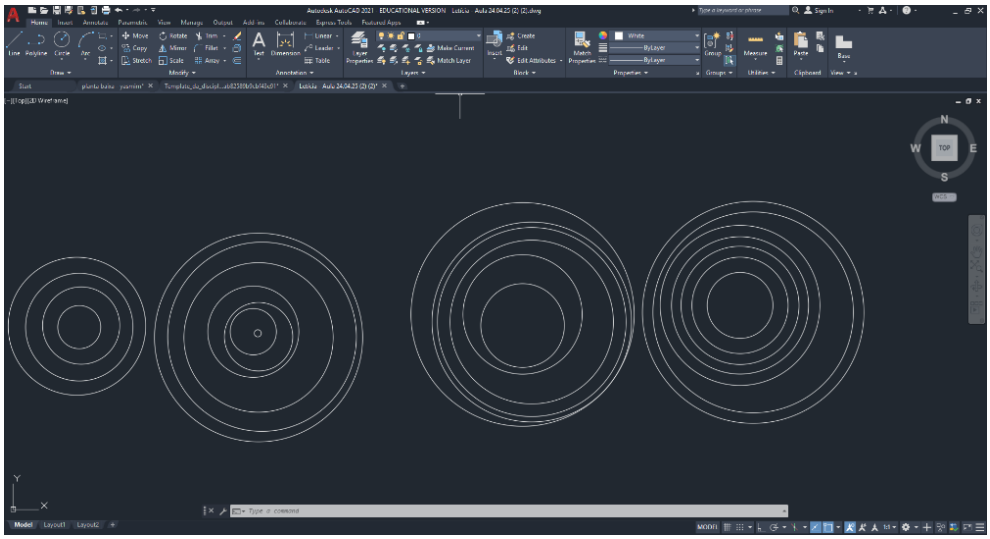
Após essa fase inicial, foram introduzidos exercícios de repetição destinados ao aprimoramento da coordenação motora fina, especialmente no uso do mouse. As atividades consistiam na reprodução de linhas e circunferências a partir de uma reta ou um circunferência modelo, buscando aproximar-se do tamanho e da proporcionalidade da referência apresentada. Posteriormente, foram incorporados exercícios com circunferências, ampliando a complexidade das ações motoras requeridas.

Com o aprimoramento progressivo no uso do mouse, a etapa seguinte consistiu na construção de formas geométricas no AutoCAD. Inicialmente, a estudante passou a produzir figuras por meio de comandos específicos do software, adotando um padrão de tamanho previamente definido por ela mesma. Em seguida, avançou para a elaboração de formas como quadrados e retângulos por meio da junção de retas, sem recorrer aos comandos automáticos que geram figuras prontas.

Esse processo visou ampliar o domínio técnico da discente, estimulando tanto a precisão motora quanto a autonomia na criação de objetos gráficos.

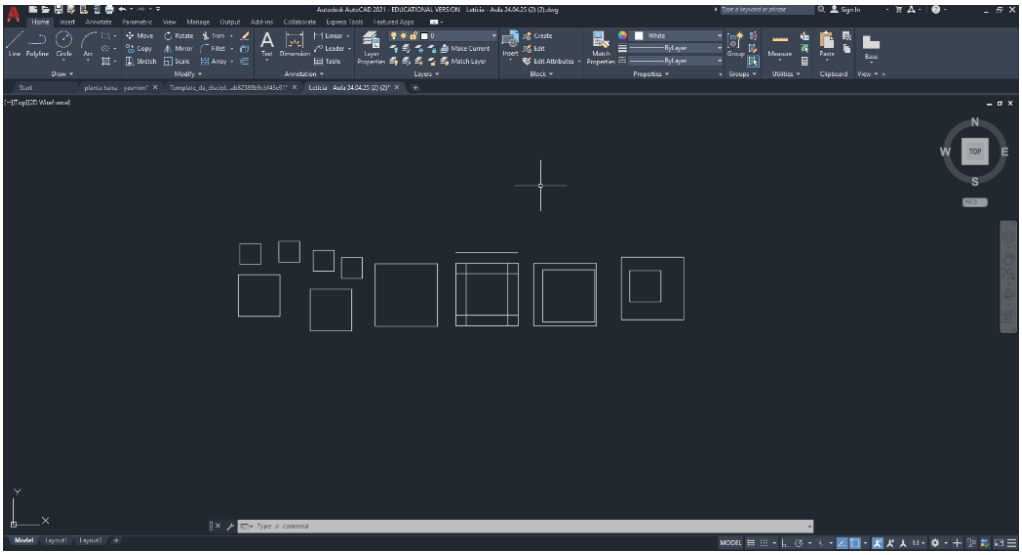
As Figuras 01 e 02 ilustram o desenvolvimento dessas atividades por meio dos comandos do AutoCAD.

Figura 01: Desenvolvimento de circunferências circunscritas através de AutoCAD.



Fonte: elaboração própria.

Figura 02: Desenvolvimento de quadrados através de comandos do AutoCAD.



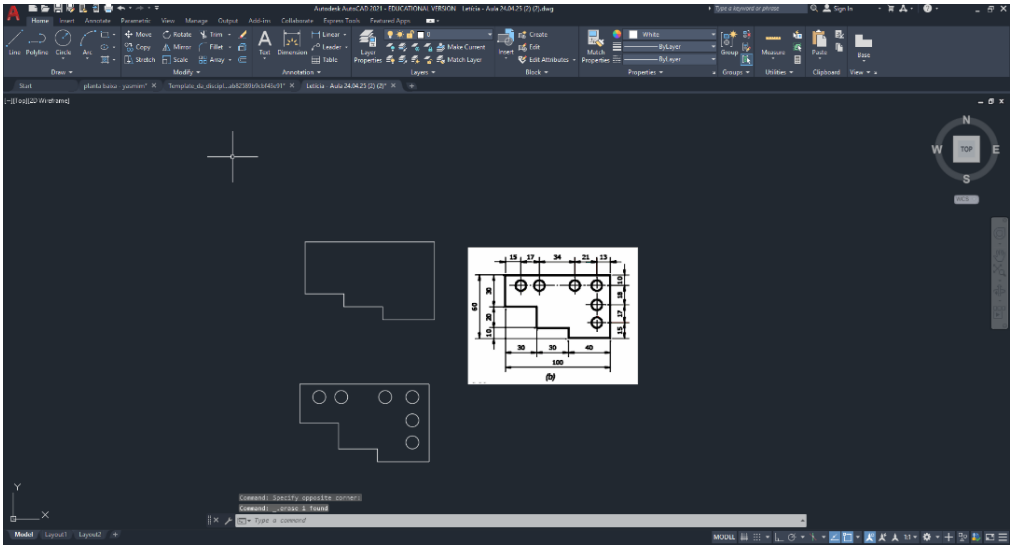
Fonte: elaboração própria.

Com o avanço das atividades e a melhora contínua no uso do mouse, a discente passou a realizar a construção de peças mecânicas simples no software. Essa etapa teve como finalidade

consolidar as habilidades adquiridas e ampliar sua autonomia na execução de desenhos técnicos.

A Figura 03 apresenta a peça mecânica utilizada nesse momento do processo.

Figura 03: Peça mecânica.

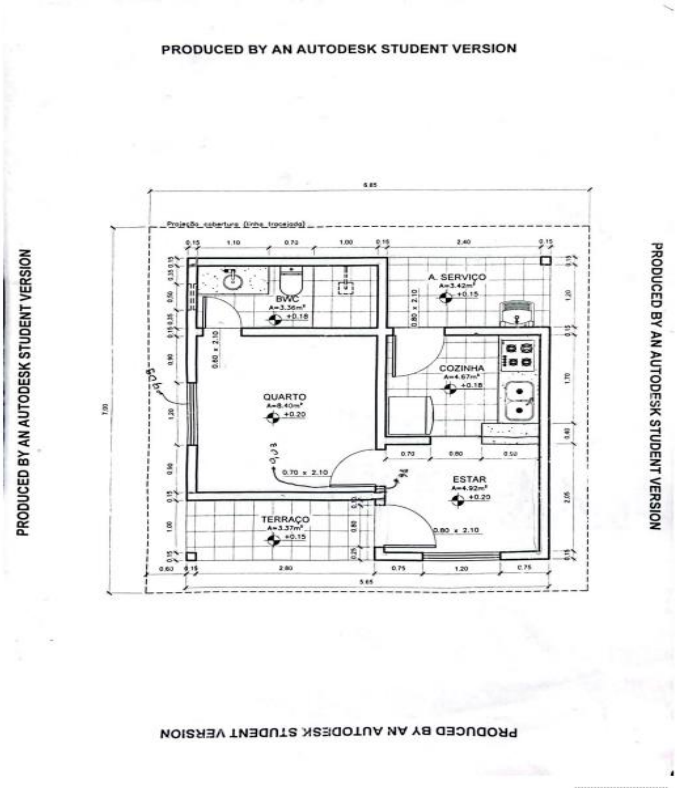


Fonte: elaboração própria.

Com a evolução contínua no uso do software, foi possível iniciar o planejamento de um projeto arquitetônico, cujo objetivo era a construção da planta baixa de uma residência. A elaboração ocorreu de forma progressiva, iniciando-se pelas paredes e, posteriormente, incluindo portas e janelas. Em seguida, foram ajustados os *layers*, responsáveis por representar diferentes espessuras e elementos da estrutura arquitetônica. A etapa final contemplou a inserção da representação mobiliária.

A Figura 04 apresenta o projeto arquitetônico utilizado como referência para o desenvolvimento da planta no AutoCAD.

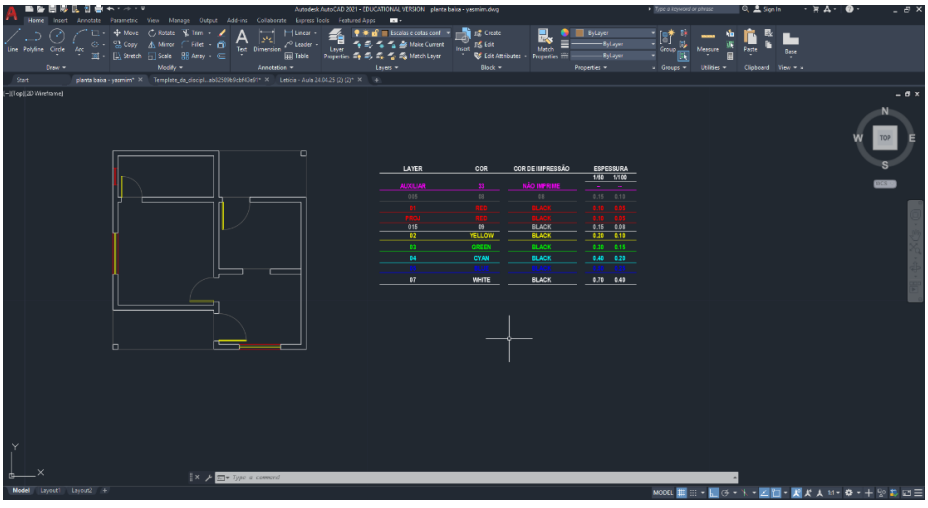
Figura 04: Peça mecânica.



Fonte: elaboração própria.

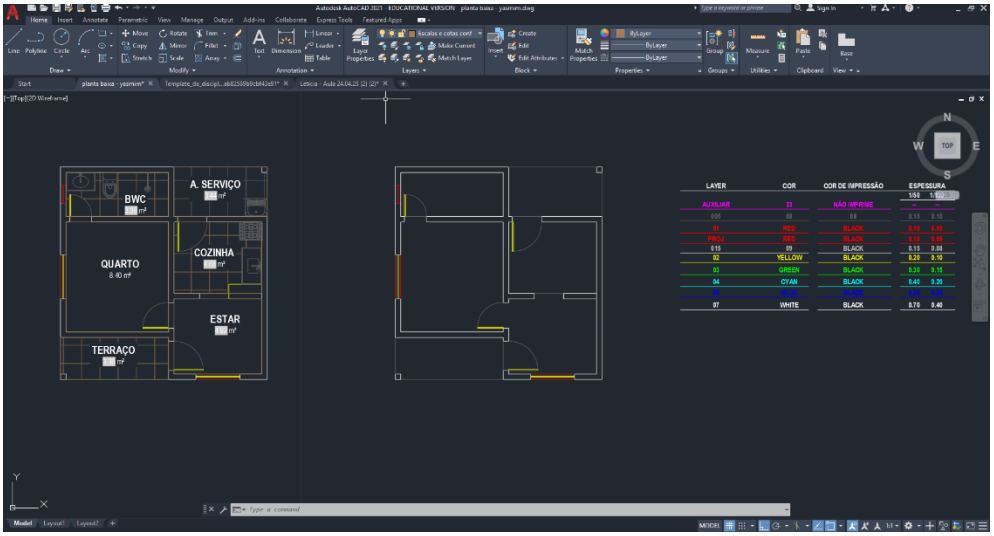
As figuras 05 e 06 mostram o desenvolvimento do projeto com paredes, áreas e templates de móveis.

Figura 05: Desenvolvimento do projeto - paredes.



Fonte: elaboração própria.

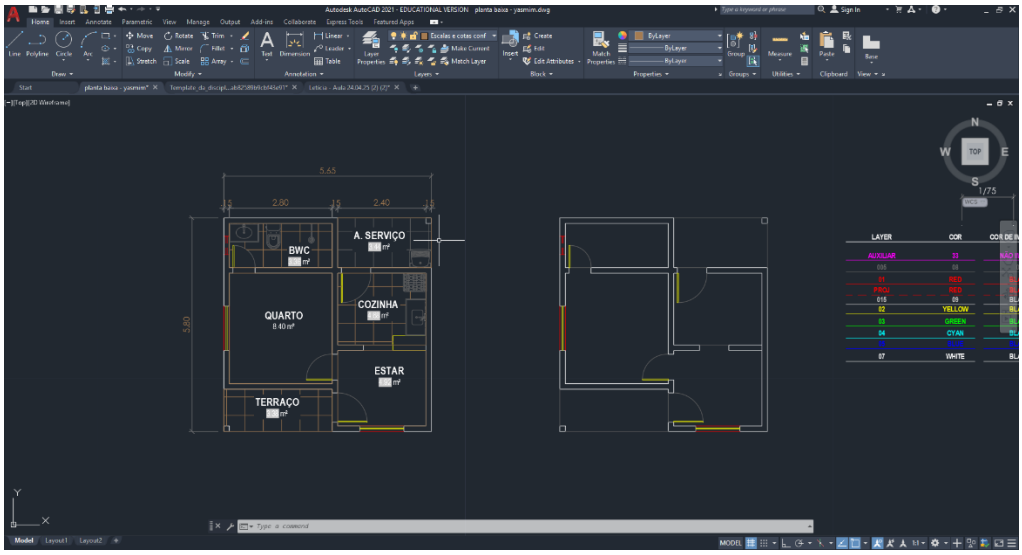
Figura 06: Desenvolvimento do projeto – paredes, áreas, e templates de móveis .



Fonte: elaboração própria.

A figura 07 mostra a planta baixa parcialmente finalizada, faltando apenas algumas cotas.

Figura 07: Planta baixa parcialmente finalizada.



Fonte: elaboração própria.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O plano de ação desenvolvido teve como finalidade promover a participação efetiva da estudante na disciplina de Desenho Assistido. No início, não era possível determinar até que etapa a proposta poderia avançar, em razão das necessidades específicas da discente. Contudo, ao longo das atividades, observou-se evolução contínua na coordenação motora, o que resultou em melhor controle do mouse e na capacidade de realizar tarefas progressivamente mais complexas no AutoCAD, como a elaboração de uma planta baixa.

Também se constatou o impacto positivo no engajamento da aluna, evidenciado pela satisfação de executar as mesmas atividades desenvolvidas pela turma e pela ampliação de sua autonomia na produção de desenhos arquitetônicos, aproximando teoria e prática no contexto do curso técnico em Edificações.

A utilização da geometria e do AutoCAD como recursos de tecnologia assistiva mostrou-se adequada para favorecer o desenvolvimento motor e cognitivo. Destaca-se, ainda, a importância da adaptação simples e funcional realizada com o uso de uma superfície emborrachada, que reduziu a sensibilidade do mouse e possibilitou maior controle dos movimentos, evidenciando que tecnologias assistivas não se limitam a dispositivos complexos.

A atuação conjunta do Ledor/Transcritor, do professor da disciplina e do NAPNE ao longo de todo o processo foi decisiva para a efetividade do plano, assegurando acompanhamento contínuo e garantindo condições de participação nas práticas pedagógicas. A experiência revelou, de forma concreta, as potencialidades da estudante quando apoiada por estratégias adequadas.

Além disso, foram observadas mudanças significativas no comportamento acadêmico da discente, como o aumento do uso de lápis para realizar anotações, marcações de alternativas e sinalizações de tarefas concluídas, indicando ampliação da autonomia no cotidiano escolar. Verificou-se que o uso da geometria ultrapassou o desenvolvimento motor, constituindo-se como um meio de aprendizagem significativa. A combinação entre formas conhecidas e o ambiente digital contribuiu para fortalecer a confiança e a autoestima da aluna na realização das atividades.

Os resultados obtidos reforçam a importância de adaptações curriculares planejadas de forma individualizada e respeitosa ao ritmo e às necessidades específicas de estudantes com paralisia cerebral. Evidenciam também, de maneira prática, que as tecnologias assistivas têm

como finalidade promover funcionalidade, participação, autonomia e inclusão social, conforme estabelecido na Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146, de 2015).

5 CONCLUSÕES

Os resultados apresentados evidenciam que práticas pedagógicas planejadas de forma criteriosa, considerando as necessidades específicas da estudante e promovendo as adequações curriculares necessárias, contribuíram para sua participação efetiva na disciplina. A inclusão manifestou-se não apenas pela presença em sala, mas pela realização de atividades que envolveram habilidades motoras e cognitivas, favorecendo sua integração no cotidiano da turma.

As ações demonstraram que tecnologias assistivas podem surgir de adaptações simples, porém funcionalmente relevantes, capazes de ampliar a autonomia do estudante nas atividades propostas. Tais medidas confirmam que a acessibilidade não depende exclusivamente de dispositivos complexos, sendo possível integrá-la ao processo de ensino-aprendizagem de forma prática e contextualizada.

O uso da geometria revelou a importância de considerar as características individuais do aluno na condução do ensino, uma vez que a articulação entre conteúdos, experiências prévias e elementos do cotidiano favorece aprendizagens mais significativas. O trabalho com formas familiares contribuiu para o fortalecimento da autoconfiança e da autoestima da discente ao longo das práticas desenvolvidas.

Conclui-se que a atuação colaborativa entre os setores da instituição foi determinante para o êxito do plano, evidenciando a relevância de uma abordagem integrada para a construção de ambientes escolares inclusivos. A utilização de tecnologias assistivas mostrou-se eficaz para promover participação, aprendizagem e autonomia, especialmente quando associada a um planejamento articulado entre diferentes áreas. Além disso, a interdisciplinaridade demonstrou potencial para ampliar o alcance das ações e favorecer o desenvolvimento global da estudante ao longo do processo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.* Institui a **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 jul. 2015;

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008;

DÍAZ, N. **Paralisia cerebral na infância: aspectos evolutivos e educacionais**. Málaga: Aljibe, 2009;

DANTE, L. R. **Matemática: contexto & aplicações – Ensino Médio**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2018;

GALVÃO FILHO, T. A.; MIRANDA, T. G. **Tecnologia Assistiva e salas de recursos: análise crítica de um modelo.** In: GALVÃO FILHO, T. A.; MIRANDA, T. G. (Org.). ***O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares*.** Salvador: EDUFBA, 2012, p. 247-266.
MARTINS, B. R**. Deficiência, corpo e sociedade: uma abordagem histórica**. São Paulo: Cortez, 1999;

LORENZATO, **S.** ***Por que não ensinar geometria?*** São Paulo: Editora Cortez, 1995;

MARTINS, L. M.; LEITÃO, K. P. **Tecnologia assistiva e inclusão escolar: possibilidades e desafios.** *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 18, n. 3, p. 445–460, 2012.

ATUAÇÃO DAS COMISSÕES PERMANENTES DE INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Buena Bruna Araujo Macêdo[1]
Julie Idália Araujo Macêdo[2]

RESUMO

Este artigo analisa a atuação das Comissões Permanentes de Inclusão e Acessibilidade (CPIAs) na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), presentes em todas as unidades acadêmicas, conforme a Resolução Conjunta nº 002/2022-CONSEPE/CONSAD. As CPIAs integram a Rede de Apoio à Política de Inclusão e Acessibilidade, coordenada pela Secretaria de Inclusão e Acessibilidade (SIA), e são responsáveis pela implementação e monitoramento de ações de acessibilidade, em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2020–2029). O estudo adota abordagem qualitativa e documental. Os resultados indicam que a presença das CPIAs em todas as unidades reflete a consolidação de uma gestão democrática da inclusão e o fortalecimento de uma cultura institucional pautada na equidade. Conclui-se que as CPIAs funcionam como instrumentos permanentes de transformação social, promovendo uma universidade acessível, plural e comprometida com a justiça social.

Palavras-chave: CPIA. Inclusão. Acessibilidade.

ABSTRACT

This article analyzes the work of the Permanent Commissions for Inclusion and Accessibility (CPIAs) at the Federal University of Rio Grande do Norte (UFRN), present in all academic units, in accordance with Joint Resolution No. 002/2022-CONSEPE/CONSAD. The CPIAs are part of the Inclusion and Accessibility Policy Support Network, coordinated by the Secretariat for Inclusion and Accessibility (SIA), and are responsible for implementing and monitoring accessibility actions, in line with the Institutional Development Plan (PDI 2020–2029). The study adopts a qualitative and documentary approach. The results indicate that the presence of CPIAs in all units reflects the consolidation of democratic management of inclusion and the strengthening of an institutional culture based on equity. It is concluded that CPIAs function as permanent instruments of social transformation, promoting an accessible, pluralistic university committed to social justice.

Keywords: PIA. Inclusion. Accessibility.

[1]Discente do curso de Especialização em Gestão para a Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Pedagoga, Mestra em Geografia e em Educação Especial pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: buenabruna@yahoo.com.br

[2]Discente do curso de Especialização em Gestão Pública do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Pedagoga, Mestra e Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: juliidalia@yahoo.com.br

1 INTRODUÇÃO

A Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) tem se destacado nacionalmente pela implementação de uma política institucional de inclusão e acessibilidade ampla e consolidada ao longo das últimas duas décadas. Essa política, alinhada às diretrizes da Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) e à Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, materializa-se por meio da atuação das Comissões Permanentes de Inclusão e Acessibilidade (CPIAs), fundamentais para a efetivação de um ambiente universitário mais justo e equitativo.

Instituídas por portaria em todas as unidades acadêmicas e administrativas da UFRN, as CPIAs constituem o braço operacional da Secretaria de Inclusão e Acessibilidade (SIA), criada pela Resolução nº 016/2019-CONSUNI, e regulamentadas pela Resolução Conjunta nº 002/2022-CONSEPE/CONSAD. Essas comissões descentralizadas atuam em estreita sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2020–2029), que reconhece a inclusão e a acessibilidade como eixos estruturantes da gestão universitária (UFRN, 2020).

Segundo Macêdo & Macêdo (2024), a consolidação das CPIAs representa a efetivação de um sistema de governança inclusiva, transversal e participativa. Além de desempenharem funções administrativas, essas comissões fortalecem o princípio da gestão democrática, ampliando a corresponsabilidade pela inclusão em todos os níveis da universidade e promovendo uma cultura institucional pautada na equidade e na diversidade.

Dessa forma, este estudo tem como foco a atuação das CPIAs na UFRN, evidenciando seu papel central na implementação da política institucional de inclusão e acessibilidade. A presença dessas comissões em todas as unidades acadêmicas e administrativas reflete não apenas a consolidação de uma gestão democrática, mas também a internalização de uma cultura universitária orientada à equidade, à participação coletiva e à transformação social. Ao articular ações administrativas, pedagógicas e formativas, as CPIAs representam instrumentos permanentes de promoção da inclusão, consolidando-se como referência para políticas públicas de educação superior no Brasil.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A consolidação das Comissões Permanentes de Inclusão e Acessibilidade (CPIAs) na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) é resultado de um longo processo histórico de institucionalização de políticas voltadas à inclusão, à diversidade e à equidade. Essa trajetória deve ser compreendida a partir de dois eixos interligados: o marco normativo nacional e a formação da política institucional de inclusão da própria UFRN.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 206, estabelece como princípios do ensino nacional a igualdade de condições de acesso e permanência na escola e a gestão democrática do ensino público. Esses fundamentos orientam a construção de políticas educacionais que visam eliminar barreiras históricas e sociais de exclusão.

O Decreto nº 3.298/1999, ao regulamentar a Lei nº 7.853/1989, instituiu a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolidando as normas de proteção e assegurando a acessibilidade em instituições de ensino. Posteriormente, a Portaria nº 1.679/1999 do MEC estabeleceu requisitos de acessibilidade física, pedagógica e comunicacional como condição para o credenciamento e reconhecimento de cursos superiores. A Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) redefiniu a inclusão como direito civil e coletivo, obrigando as universidades públicas e privadas a desenvolverem mecanismos permanentes de adaptação curricular, acessibilidade arquitetônica, tecnológica e atitudinal.

Esses dispositivos foram acompanhados por políticas de indução, entre as quais se destaca o Programa Incluir – Acessibilidade na Educação Superior (Brasil, 2013), que financiou e orientou ações estruturantes nas universidades federais, possibilitando a criação de núcleos, secretarias e comissões voltadas à inclusão.

A literatura especializada (Martins, 2019; Azevedo, 2021; Ávila, 2022; Araújo, 2023) evidencia que a inclusão no ensino superior deve ser compreendida não apenas como política de acesso, mas como processo pedagógico, ético e político, que implica rever práticas, currículos e culturas institucionais. Nesse sentido, a presença das CPIAs expressa o compromisso da UFRN com uma inclusão substantiva, em consonância com a concepção freireana de educação emancipadora e dialógica (Freire, 1996).

No plano institucional, a UFRN iniciou suas ações sistematizadas de inclusão com a Portaria nº 123/2002-Reitoria, que criou uma comissão para elaborar diretrizes de atendimento a pessoas com deficiência. Esse movimento ganhou força com o Projeto REUNI

(2008–2012), que ampliou o número de cursos e vagas, exigindo políticas de permanência mais equitativas.

Em 2010, foi criada a Comissão Permanente de Apoio a Estudantes com Necessidades Educacionais Especiais (CAENE), por meio da Portaria nº 203/2010-Reitoria, vinculada à Reitoria e responsável por articular ações de atendimento especializado. Essa iniciativa foi reconhecida como uma das mais estruturadas do país (Melo, 2009; Macêdo; Macêdo, 2024).

A partir de 2019, a Resolução nº 016/2019-CONSUNI instituiu a Secretaria de Inclusão e Acessibilidade (SIA), marco fundamental de institucionalização. No mesmo ano, a Resolução nº 026/2019-CONSUNI aprovou a Política de Inclusão e Acessibilidade, e a Resolução nº 027/2019-CONSUNI criou a Rede de Apoio à Política de Inclusão e Acessibilidade, composta por CPIAs em cada unidade acadêmica e administrativa.

Essas comissões passaram a ter atribuições específicas, como diagnosticar barreiras arquitetônicas, pedagógicas e comunicacionais, propor adaptações, realizar formações e acompanhar estudantes com deficiência. A Resolução Conjunta nº 002/2022-CONSEPE/CONSAD reafirmou a obrigatoriedade da existência de CPIAs em todas as unidades e atualizou suas competências, integrando-as ao sistema de gestão da SIA.

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2020–2029), a inclusão e a acessibilidade são dimensões transversais do projeto institucional, perpassando o ensino, a pesquisa, a extensão e a gestão (UFRN, 2020). O Plano de Acessibilidade (2022) complementa esse dispositivo, detalhando metas e estratégias para eliminar barreiras em todas as dimensões da vida universitária.

Macêdo e Macêdo (2024) destacam que a presença das CPIAs em todas as unidades representa o amadurecimento da política institucional da UFRN, pois assegura que as ações não fiquem concentradas apenas em um setor central, mas sejam internalizadas na cultura e na prática cotidiana de cada unidade.

A consolidação das Comissões Permanentes de Inclusão e Acessibilidade (CPIAs) na UFRN fundamenta-se em um consistente campo de pesquisas institucionais que evidenciam seu papel estratégico, formativo e mediador no interior das unidades acadêmicas. Estudos apontam que a formação continuada docente é condição determinante para a efetividade das ações inclusivas, ao exigir reflexão crítica sobre práticas de ensino e metodologias pedagógicas (Martins, 2019; Azevedo, 2021). No âmbito do estágio

supervisionado, as CPIAs destacam-se como instâncias de mediação entre coordenações, docentes e discentes, favorecendo a integração, o acompanhamento pedagógico e a permanência de estudantes com deficiência (Ávila, 2022), bem como no contexto específico da formação de professores surdos em Letras–Libras/Língua Portuguesa, em que a escassez de estudos impacta a construção identitária docente (Souza, 2024). A literatura também ressalta a importância da articulação das CPIAs com núcleos de suporte, como o NISE, configurando experiências de gestão colaborativa e interdisciplinar (Araújo, 2023). Ademais, as CPIAs assumem papel central na promoção da acessibilidade comunicacional e pedagógica, seja por meio da adequação dos fluxos de comunicação institucional (Santos, 2023), da acessibilidade em laboratórios como espaço de inovação didático-metodológica (Trindade, 2023), ou da produção audiovisual acessível, com destaque para ações formativas e de sensibilização na TVU/UFRN (Rocha, 2024). Soma-se a isso a orientação institucional para a inclusão de docentes com deficiência, ampliando a discussão sobre condições de acessibilidade e estratégias de inserção efetiva no trabalho universitário (Santos, 2024). Em conjunto, essas pesquisas demonstram que as CPIAs se consolidam como espaços de inovação, reflexão e gestão colaborativa, articulando políticas institucionais, práticas pedagógicas e necessidades específicas de discentes e docentes, e promovendo uma inclusão dialógica e emancipadora, em consonância com a perspectiva freireana de que a educação é um ato político, coletivo e transformador (Freire, 1996).

A inclusão na universidade pública deve ser compreendida como dimensão da gestão democrática e da responsabilidade social da educação superior. Para Macêdo e Macêdo (2024), a descentralização das CPIAs simboliza a efetivação do princípio constitucional da participação da comunidade universitária na formulação das políticas institucionais. Esse modelo de governança inclusiva fortalece o diálogo entre estudantes, técnicos e docentes, permitindo que as decisões sobre acessibilidade sejam tomadas de forma compartilhada e contextualizada. A presença das CPIAs em todas as unidades garante que cada setor participe ativamente da construção de um ambiente universitário mais justo, humano e acolhedor. A fundamentação teórica evidencia que as CPIAs da UFRN são fruto de um processo político-pedagógico contínuo, que alia legislação, gestão institucional e pesquisa científica, constituindo-se como referência de política pública de inclusão no ensino superior brasileiro.

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e documental, fundamentada nos pressupostos da análise de conteúdo (Bardin, 2011) e na interpretação hermenêutica crítica, conforme os referenciais de Triviños (2011) e Gil (2002). Tal abordagem mostrou-se adequada ao objetivo de compreender a atuação das Comissões Permanentes de Inclusão e Acessibilidade (CPIAs) na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) como expressão concreta da política institucional de inclusão e acessibilidade.

Parte-se da compreensão de que as políticas de inclusão são fenômenos multidimensionais e contextuais, cuja análise exige a articulação entre documentos normativos, instrumentos de planejamento institucional e produção científica correlata. Assim, o desenho metodológico estruturou-se em três movimentos complementares. Inicialmente, realizou-se o levantamento e a leitura analítica de documentos oficiais da UFRN, incluindo portarias, resoluções e regulamentos que instituem e regulamentam a Política de Inclusão e Acessibilidade e as CPIAs no período de 2002 a 2022, bem como o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2020–2029), com ênfase no eixo "Inclusão, Acessibilidade e Permanência", o Plano de Acessibilidade da UFRN (2022), publicado pela Secretaria de Inclusão e Acessibilidade (SIA), além de relatórios e comunicados institucionais disponíveis em repositórios públicos e anais de gestão. Essas fontes foram selecionadas por sua centralidade na consolidação da política inclusiva e na institucionalização das CPIAs nas unidades acadêmicas e administrativas.

Em seguida, procedeu-se à análise bibliográfica voltada à triangulação entre o material documental e a produção acadêmica recente sobre inclusão e acessibilidade na UFRN. Foram examinadas dissertações, teses e artigos publicados entre 2016 e 2024 e disponíveis no Repositório Institucional da universidade. A leitura dessas produções possibilitou compreender as múltiplas dimensões das práticas inclusivas no contexto universitário, identificando convergências e tensionamentos entre a normativa institucional e a práxis cotidiana das CPIAs.

A etapa de análise seguiu os princípios da análise de conteúdo, organizada em três momentos: a pré-análise, com a organização do corpus documental e bibliográfico e a definição de categorias temáticas iniciais — "estrutura institucional", "gestão democrática", "acessibilidade pedagógica" e "participação comunitária"; a exploração do material, por meio

de leitura sistemática e identificação de unidades de registro relacionadas à atuação das CPIAs e à implementação da política institucional; e, por fim, o tratamento e a interpretação dos dados, articulando os resultados documentais às discussões teóricas. Para garantir consistência interpretativa, utilizou-se a técnica de triangulação, combinando fontes normativas (leis, portarias e resoluções), fontes institucionais (PDI, planos e relatórios) e fontes científicas (artigos, dissertações e teses), o que conferiu densidade analítica à investigação.

A análise documental, bibliográfica e interpretativa revelou que a UFRN consolidou-se, ao longo das duas últimas décadas, como referência nacional na implementação de políticas de inclusão e acessibilidade no ensino superior. Essa consolidação decorre da construção gradual de uma cultura institucional orientada à equidade, da criação de estruturas permanentes de gestão inclusiva e da institucionalização de instrumentos normativos que asseguram a transversalidade das políticas de acessibilidade, evidenciando a relevância social e pedagógica das CPIAs no contexto da política institucional de inclusão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise evidenciou o papel estratégico da Comissão Permanente de Inclusão e Acessibilidade (CPIA), regulamentada pela Resolução Conjunta nº 002/2022-CONSEPE/CONSAD e vinculada à Secretaria de Inclusão e Acessibilidade (SIA), criada pela Resolução nº 016/2019-CONSUNI, no âmbito da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Presentes em todas as unidades acadêmicas e administrativas, as CPIAs constituem o elo entre as diretrizes institucionais e as práticas cotidianas de ensino, pesquisa e extensão, configurando instâncias descentralizadas de gestão democrática e corresponsável. Ao institucionalizarem a inclusão como eixo transversal do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2020–2029), essas comissões consolidam um modelo de governança inclusiva que amplia a participação dos diferentes segmentos da comunidade universitária e reafirma o compromisso ético e político da universidade com a justiça social, a diversidade e a equidade.

A estrutura das CPIAs caracteriza-se por composição representativa e intersetorial, integrando gestores, docentes, servidores técnico-administrativos e estudantes, além de servidores(as) com Necessidades Educacionais Específicas (NEE), coordenadores(as) de curso, direções de unidade e representantes de setores estratégicos vinculados às políticas de

inclusão. Essa pluralidade fortalece a legitimidade das decisões e assegura uma abordagem participativa na identificação de demandas e na proposição de soluções. As reuniões mensais, com registro formal em ata, garantem o acompanhamento contínuo das ações, o monitoramento de resultados e a avaliação sistemática das políticas implementadas, evitando que a inclusão se restrinja a iniciativas pontuais.

Em unidades de maior porte, as CPIAs apresentam organização ampliada, com desdobramentos em subgrupos temáticos voltados à acessibilidade arquitetônica, pedagógica, comunicacional e tecnológica. Essa configuração favorece maior especialização das ações e intensifica o diálogo entre departamentos, coordenações e núcleos de pesquisa, articulando formação acadêmica, inovação e compromisso social.

Os planos anuais de ação constituem instrumento central de execução da política inclusiva. Neles, são identificadas barreiras e estabelecidas metas e intervenções específicas, como adequação de espaços físicos, implementação de sinalização acessível, disponibilização de intérpretes de Libras, produção de materiais didáticos acessíveis, formação continuada de docentes e técnicos, adoção de tecnologias assistivas e promoção de campanhas de sensibilização. Tais práticas dialogam com a concepção freireana de educação como prática emancipatória, na medida em que tratam a inclusão como exercício de cidadania e transformação social. Os resultados indicam avanços concretos na experiência acadêmica de estudantes com deficiência, com ampliação do acesso a recursos adaptados, maior engajamento e redução de barreiras físicas e comunicacionais, além de maior segurança institucional para docentes e técnicos no encaminhamento das demandas.

A articulação das CPIAs com a Rede de Apoio à Política de Inclusão e Acessibilidade, coordenada pela SIA, fortalece o modelo de governança participativa e descentralizada, assegurando alinhamento às diretrizes institucionais e ao PDI. Destaca-se, nesse contexto, a integração com o Núcleo Interdisciplinar de Suporte ao Estudante (NISE), vinculado ao Centro de Tecnologia, cuja atuação conjunta em laboratórios, estágios e projetos de extensão evidencia a importância da interdisciplinaridade na promoção da inclusão. Essa cooperação tem possibilitado padronização de fluxos, compartilhamento de boas práticas e construção de protocolos comuns de acessibilidade.

Os impactos observados transcendem o plano administrativo, alcançando a cultura organizacional da universidade. Verifica-se uma mudança gradual na compreensão da inclusão, que passa a ser reconhecida como princípio estruturante das práticas pedagógicas e

administrativas. A atuação das CPIAs contribui para o fortalecimento de valores institucionais como empatia, respeito e solidariedade, consolidando uma universidade mais plural, democrática e socialmente responsável, alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente aqueles relacionados à educação de qualidade e à redução das desigualdades.

Apesar dos avanços, persistem desafios, como a necessidade de formação continuada em acessibilidade digital e tecnologias assistivas, o fortalecimento dos canais de comunicação interna, o aprimoramento dos mecanismos de monitoramento das ações e a adequação de prédios antigos aos padrões de acessibilidade universal. Também se evidencia a importância de ampliar a participação ativa de estudantes com deficiência nos processos deliberativos, assegurando representatividade e escuta qualificada.

De modo geral, a atuação das CPIAs materializa uma política institucional madura e transformadora, que articula gestão democrática, inovação pedagógica e responsabilidade social. Ao integrarem-se à estrutura de gestão universitária e operarem em consonância com a SIA e o PDI 2020–2029, essas comissões consolidam a acessibilidade como valor estruturante da missão institucional, orientando a universidade rumo a uma educação superior comprometida com os direitos humanos, a cidadania e a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

.

5 CONCLUSÕES

As Comissões Permanentes de Inclusão e Acessibilidade (CPIAs) configuram-se como marco histórico, político e pedagógico na consolidação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) como instituição pública, democrática e socialmente referenciada. Ao descentralizarem a gestão da política de inclusão e acessibilidade, essas comissões promovem a democratização dos processos decisórios, fortalecem a corresponsabilidade coletiva e consolidam a inclusão como eixo estruturante da cultura institucional. A presença das CPIAs em todas as unidades acadêmicas e administrativas assegura a efetividade da Política de Inclusão e Acessibilidade, materializando as metas previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2020–2029) e garantindo a transversalidade entre gestão, docência, pesquisa, extensão e participação social. Trata-se de um modelo que traduz, na prática, os princípios da gestão democrática e participativa defendidos pelas políticas públicas

de educação inclusiva no Brasil e reafirmados pela Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015).

A atuação articulada entre as CPIAs e a Secretaria de Inclusão e Acessibilidade (SIA) expressa o compromisso institucional com uma educação humanizadora, emancipatória e de qualidade social, em consonância com a perspectiva freireana de educação como prática de liberdade. Tal articulação evidencia que a inclusão não se limita a ações pontuais, mas constitui projeto político-institucional de transformação da universidade em espaço de justiça social, diversidade e equidade. Conforme apontam Macêdo e Macêdo (2024), a consolidação dessa rede representa avanço qualitativo na governança universitária, ao integrar dimensões éticas, pedagógicas e administrativas em prol da promoção da acessibilidade plena.

Mais do que um aprimoramento técnico ou administrativo, as CPIAs simbolizam a expressão concreta da função social da universidade pública, comprometida com a produção e socialização do conhecimento em diálogo com as diferenças humanas. Nesse sentido, a rede de CPIAs configura-se como instrumento permanente de transformação institucional, ressignificando o papel da universidade diante das demandas contemporâneas por inclusão, diversidade e direitos humanos. Sua consolidação reafirma a UFRN como referência nacional em políticas inclusivas e projeta a continuidade de um projeto educativo que reconhece a diversidade como condição essencial para o conhecimento, a cidadania e a democracia.

.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L. F. F. M. **Impacto acadêmico do Núcleo Interdisciplinar de Suporte ao Estudante (NISE) do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte no processo de inclusão**. 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Especial) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

ÁVILA, G. M. G. **Estágio curricular obrigatório para universitários com deficiência: contexto e vozes**. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Especial) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.

AZEVEDO, A. F. **Estágio e formação docente para o ensino superior na área de educação especial em perspectiva inclusiva**. 2021. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Documento orientador: Programa Incluir** – Acessibilidade na Educação Superior. Brasília: MEC/SESu, 2013.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

BRASIL. P**olítica Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília: MEC/SEESP, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MACÊDO, B. B. **A. Cartilha digital sobre literatura surda: percepções e reflexões de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental**. 2024. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2024.

MACÊDO, J. I. A.; MACÊDO, B. B. A. **As barreiras de acessibilidade no ensino superior: desafios e perspectivas na Universidade Federal do Rio Grande do Norte.** Anais do V Congresso Internacional de Educação Inclusiva (CINTEDI). Campina Grande: Realize Editora, 2024.

MACÊDO, J. I. A.; MACÊDO, B. B. A. **O papel do laboratório de acessibilidade da Biblioteca Central Zila Mamede/UFRN**. Anais do V Congresso Internacional de Educação Inclusiva (CINTEDI). Campina Grande: Realize Editora, 2024.

MACÊDO, J. I. A.; MACÊDO, B. B. A. **A política de inclusão e acessibilidade no ensino superior da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.** Anais do V Congresso Internacional de Educação Inclusiva (CINTEDI). Campina Grande: Realize Editora, 2024.

MACÊDO, J. I. A.; MACÊDO, B. B. A . **A atuação das CPIAs na UFRN:** política institucional de inclusão, acessibilidade e gestão democrática. In: VIII Seminário de Boas Práticas de Ensino e Aprendizagem (SBPEA) da Escola de Engenharia de Lorena da USP, 2026, EEL-USP. Anais do Seminário de Boas Práticas de Ensino e Aprendizagem (SBPEA) da Escola de Engenharia de Lorena da USP. Recife: Even3, 2025.

MARTINS, L. M. S. M. **Inclusão do estudante com deficiência no Ensino Superior e a formação continuada do docente universitário**. 2019. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

ROCHA, J. C. L. da. **Guia orientador para acessibilidade comunicacional na Televisão Universitária da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (TVU/UFRN).** 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Especial) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

SANTOS, A. R. R. **Os recursos de acessibilidade comunicacional e a eficácia do processo de comunicação formal no ensino superior: proposição de guia multiformato.** 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Especial) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

SANTOS, J. K. D. dos. **Inclusão de docentes com deficiência pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte:** orientações e encaminhamentos institucionais. 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Especial) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

SOUZA, S. P. S. de. **O estágio supervisionado no curso de Letras: Libras/Língua Portuguesa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte**: o que dizem os alunos surdos? 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Especial) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

TRINDADE, P. B. A **formação docente no ensino superior para aulas práticas inclusivas em laboratórios.** 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Especial) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

UFRN. **Plano de Acessibilidade.** Natal: Secretaria de Inclusão e Acessibilidade (SIA/UFRN), 2022.

UFRN. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2020–2029**. Natal: EDUFRN, 2020.

UFRN. Resolução nº 016/2019-CONSUNI. **Cria a Secretaria de Inclusão e Acessibilidade (SIA) no âmbito da UFRN**. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2019.

UFRN. **Resolução Conjunta nº 002/2022-CONSEPE/CONSAD**. Dispõe sobre as Comissões Permanentes de Inclusão e Acessibilidade (CPIAs). Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2022.

DIVERSIDADE, INCLUSÃO E DIFERENÇA NO ENSINO SUPERIOR: DESAFIOS PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA UNIVERSIDADE DEMOCRÁTICA

Julie Idália Araujo Macêdo[1]
Buena Bruna Araujo Macêdo[2]

RESUMO

O artigo discute as relações entre diversidade, inclusão e diferença no Ensino Superior brasileiro, analisando seus fundamentos teóricos e suas implicações para a construção de uma universidade democrática e socialmente referenciada. O estudo parte da compreensão de que, historicamente, as instituições de ensino superior foram marcadas por processos de exclusão social, racial e econômica, o que limitou o acesso de diferentes grupos sociais à educação universitária. Nas últimas décadas, as políticas públicas voltadas à democratização do acesso passaram a ocupar lugar central no cenário educacional brasileiro. Metodologicamente, o estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de natureza bibliográfica, fundamentada em autores que discutem diversidade, inclusão e políticas educacionais. Os resultados evidenciam que a ampliação do acesso contribuiu para tornar as universidades espaços mais diversos, porém apontam que a inclusão efetiva exige transformações institucionais, pedagógicas e curriculares capazes de reconhecer e valorizar a diferença como elemento constitutivo da vida acadêmica.

Palavras-chave: Diversidade. Inclusão. Diferença. Políticas educacionais.

ABSTRACT

The article discusses the relationships between diversity, inclusion, and difference in Brazilian higher education, analyzing its theoretical foundations and implications for the construction of a democratic and socially referenced university. The study is based on the understanding that, historically, higher education institutions have been marked by processes of social, racial, and economic exclusion, which have limited access to university education for different social groups. In recent decades, public policies aimed at democratizing access have come to occupy a central place in the Brazilian educational landscape. Methodologically, the study is characterized as qualitative bibliographic research, based on authors who discuss diversity, inclusion, and educational policies. The results show that expanding access has contributed to making universities more diverse spaces, but they also point out that effective inclusion requires institutional, pedagogical, and curricular transformations capable of recognizing and valuing difference as a constitutive element of academic life.

Keywords: Diversity. Inclusion. Difference. Educational policies.

[1]Discente do curso de Especialização em Gestão Pública do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Pedagoga, Mestra e Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: juliidalia@yahoo.com.br

[2]Discente do curso de Especialização em Gestão para a Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Pedagoga, Mestra em Geografia e em Educação Especial pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: buenabruna@yahoo.com.br

1 INTRODUÇÃO

O Ensino Superior brasileiro tem passado por transformações significativas nas últimas décadas, especialmente no que se refere à democratização do acesso e à ampliação de políticas públicas voltadas à promoção da equidade educacional. Historicamente, as universidades foram constituídas como espaços socialmente restritos, frequentados majoritariamente por grupos pertencentes às camadas mais privilegiadas da sociedade. Esse cenário contribuiu para a reprodução de desigualdades sociais, raciais e econômicas no campo educacional, limitando o acesso de determinados grupos sociais às instituições de ensino superior.

A partir dos anos 2000, entretanto, políticas educacionais voltadas à ampliação do acesso ao ensino superior passaram a ocupar lugar central nas agendas governamentais e institucionais. Entre essas iniciativas destacam-se as políticas de ações afirmativas, que buscam promover maior equidade no acesso às universidades públicas e ampliar as oportunidades educacionais para grupos historicamente excluídos.

Nesse contexto, destaca-se a criação da Lei nº 12.711/2012, que instituiu a reserva de vagas nas universidades federais e nos institutos federais de educação para estudantes oriundos de escolas públicas, considerando critérios de renda e pertencimento étnico-racial. Essa legislação representou um marco importante no processo de democratização do ensino superior brasileiro, ao estabelecer mecanismos institucionais de enfrentamento das desigualdades educacionais historicamente presentes na sociedade brasileira.

Posteriormente, a política de cotas foi ampliada para incluir pessoas com deficiência entre os grupos contemplados pela reserva de vagas, reforçando o compromisso das instituições públicas de ensino com a promoção da equidade e da inclusão educacional. A inclusão desse grupo social nas políticas de ações afirmativas contribuiu para ampliar a diversidade presente nas universidades e fortalecer o princípio da igualdade de oportunidades no acesso ao ensino superior.

Além da política de cotas, a inclusão de pessoas com deficiência no sistema educacional brasileiro foi fortalecida com a promulgação da Lei nº 13.146/2015, conhecida como Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Essa legislação estabelece diretrizes para a garantia de direitos das pessoas com deficiência em diferentes áreas da vida

social, incluindo a educação, e determina que o sistema educacional deve assegurar condições de acessibilidade e participação plena em todos os níveis de ensino.

No campo educacional, essas legislações representam avanços importantes na promoção de uma educação mais democrática e inclusiva. Entretanto, a ampliação do acesso à universidade não garante, por si só, a construção de instituições efetivamente inclusivas. A presença de estudantes provenientes de diferentes contextos sociais, culturais e econômicos exige transformações institucionais capazes de garantir não apenas o acesso, mas também a permanência e a participação efetiva desses sujeitos na vida acadêmica.

Nesse sentido, os debates sobre diversidade, inclusão e diferença têm se consolidado como temas centrais nas discussões contemporâneas sobre educação superior. A diversidade refere-se à presença de diferentes identidades, culturas e experiências sociais no espaço universitário, enquanto a inclusão diz respeito às condições institucionais que possibilitam a participação efetiva desses sujeitos no processo educativo. Já a diferença envolve o reconhecimento da pluralidade de trajetórias, saberes e experiências que compõem o ambiente acadêmico.

A ampliação da diversidade no ensino superior desafia as universidades a repensarem seus modelos pedagógicos, curriculares e institucionais. Conforme argumenta Santos (2011), a universidade contemporânea enfrenta o desafio de democratizar o conhecimento e reconhecer a pluralidade de saberes presentes na sociedade. De forma complementar, Gomes (2017) destaca que a presença de grupos historicamente excluídos das instituições educacionais provoca deslocamentos importantes nas práticas pedagógicas e nas estruturas institucionais, exigindo novas formas de organização curricular e novas abordagens no processo de ensino e aprendizagem.

Diante desse contexto, torna-se fundamental compreender as relações entre diversidade, inclusão e diferença no ensino superior, analisando como esses conceitos contribuem para a construção de práticas educacionais comprometidas com a equidade, a justiça social e a democratização do conhecimento.

Assim, o presente artigo tem como objetivo discutir as interrelações entre diversidade, inclusão e diferença no ensino superior, destacando seus fundamentos teóricos e suas implicações para a construção de uma universidade democrática e socialmente referenciada.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A discussão sobre diversidade, inclusão e diferença no campo educacional tem ganhado destaque nas últimas décadas, especialmente em razão das transformações sociais e das políticas públicas voltadas à democratização do acesso ao ensino superior. Esses conceitos têm sido amplamente discutidos por pesquisadores da área da educação, que buscam compreender os desafios enfrentados pelas instituições educacionais na construção de ambientes acadêmicos mais equitativos e socialmente comprometidos.

A diversidade no contexto educacional refere-se à presença de diferentes identidades, culturas, experiências e trajetórias sociais no espaço educativo. No caso das universidades, a ampliação da diversidade está diretamente relacionada às políticas públicas voltadas à democratização do acesso ao ensino superior. Historicamente, as universidades foram constituídas como instituições voltadas para uma parcela restrita da população, o que contribuiu para a reprodução de desigualdades sociais e educacionais.

Nesse sentido, a ampliação do acesso ao ensino superior por meio de políticas de ações afirmativas representa um passo importante na construção de uma universidade mais plural. Segundo Munanga (2004), as políticas de cotas constituem instrumentos fundamentais para enfrentar desigualdades raciais historicamente presentes na sociedade brasileira, contribuindo para ampliar as oportunidades educacionais para estudantes negros e de origem popular.

As políticas de ações afirmativas têm sido compreendidas como mecanismos de promoção da justiça social e de enfrentamento das desigualdades estruturais que marcam a sociedade brasileira. Nesse contexto, a implementação da política de reserva de vagas nas universidades públicas contribuiu para modificar o perfil dos estudantes presentes no ensino superior, ampliando a diversidade social, racial e cultural no ambiente acadêmico.

De acordo com Gomes (2017), a presença de estudantes provenientes de diferentes contextos sociais e culturais no ensino superior provoca importantes transformações nas instituições educacionais. A ampliação da diversidade desafia as universidades a repensarem suas práticas pedagógicas, currículos e formas de organização institucional, exigindo novas abordagens no processo de ensino e aprendizagem.

Contudo, a diversidade no ensino superior não se resume apenas à presença de diferentes grupos sociais nas universidades. É necessário considerar também as condições

institucionais que garantem a participação efetiva desses sujeitos na vida acadêmica. Nesse sentido, o conceito de inclusão torna-se central para compreender os desafios relacionados à democratização do ensino superior.

A inclusão educacional refere-se à construção de ambientes institucionais capazes de acolher a diversidade humana, garantindo condições equitativas de aprendizagem e participação acadêmica. Para Mantoan (2003), a inclusão implica uma mudança de paradigma nas instituições educacionais, que devem reorganizar suas práticas pedagógicas e estruturas institucionais para atender às necessidades de todos os estudantes.

Nesse contexto, a inclusão não pode ser compreendida apenas como inserção de determinados grupos no espaço educacional, mas como um processo de transformação das próprias instituições. A construção de uma educação inclusiva exige mudanças nas práticas pedagógicas, nos currículos e nas políticas institucionais, de modo que a diversidade seja reconhecida como elemento constitutivo do processo educativo.

Outro aspecto fundamental nessa discussão refere-se à inclusão de pessoas com deficiência no ensino superior. A presença desse grupo social nas universidades tem se ampliado nas últimas décadas, especialmente em razão das políticas públicas voltadas à promoção da acessibilidade e da educação inclusiva.

A inclusão de estudantes com deficiência exige a implementação de políticas institucionais voltadas à promoção da acessibilidade arquitetônica, comunicacional e pedagógica, bem como a disponibilização de recursos e tecnologias assistivas que possibilitem a participação plena desses estudantes no processo educativo. Nesse sentido, a educação inclusiva deve considerar as diferentes necessidades dos sujeitos, promovendo condições adequadas para o desenvolvimento acadêmico de todos os estudantes.

Além das discussões sobre diversidade e inclusão, o conceito de diferença também ocupa lugar central no campo da educação contemporânea. A diferença tem sido compreendida como dimensão constitutiva da experiência humana e das relações sociais, sendo fundamental para compreender os processos educativos.

Para Silva (2000), as identidades são construídas em processos sociais marcados pela diferença, sendo impossível compreender a educação sem considerar a pluralidade de experiências e trajetórias dos sujeitos. Nesse sentido, reconhecer a diferença implica compreender que os indivíduos produzem conhecimento a partir de contextos sociais e culturais distintos.

A valorização da diferença no espaço educativo implica repensar modelos tradicionais de ensino baseados em concepções homogêneas de aprendizagem. Para Candau (2008), a construção de uma educação intercultural exige o reconhecimento da diversidade cultural presente nas instituições educacionais, promovendo o diálogo entre diferentes saberes, identidades e experiências sociais.

De forma complementar, Santos (2011) argumenta que a universidade contemporânea enfrenta o desafio de democratizar o conhecimento e reconhecer a pluralidade epistemológica presente na sociedade. Para o autor, a produção do conhecimento acadêmico precisa dialogar com diferentes formas de saber, superando hierarquias epistemológicas que historicamente marginalizaram determinados conhecimentos.

Nesse sentido, a ampliação da diversidade no ensino superior pode contribuir para promover transformações importantes nas práticas acadêmicas e na produção do conhecimento. A presença de diferentes sujeitos e experiências no espaço universitário possibilita ampliar os horizontes epistemológicos da universidade, fortalecendo o diálogo entre diferentes perspectivas e saberes.

Dessa forma, diversidade, inclusão e diferença constituem dimensões interdependentes na construção de práticas educacionais comprometidas com a equidade e a democratização do conhecimento no ensino superior. A articulação entre esses conceitos permite compreender os desafios enfrentados pelas universidades na promoção de ambientes acadêmicos mais inclusivos, capazes de reconhecer e valorizar a pluralidade de sujeitos e saberes presentes na sociedade.

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica, cujo objetivo é analisar as relações entre diversidade, inclusão e diferença no ensino superior a partir de contribuições teóricas presentes na literatura acadêmica.

A abordagem qualitativa permite compreender fenômenos sociais e educacionais a partir da interpretação de significados, contextos e relações sociais que constituem o objeto de estudo. De acordo com Gil (2008), a pesquisa qualitativa possibilita a análise aprofundada de

fenômenos sociais complexos, permitindo compreender os processos e dinâmicas que caracterizam determinado contexto investigado.

No que se refere aos procedimentos metodológicos, optou-se pela pesquisa bibliográfica, que consiste na análise de materiais já publicados, tais como livros, artigos científicos, teses, dissertações e documentos institucionais. Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica tem como finalidade reunir e analisar produções teóricas existentes sobre determinado tema, possibilitando a construção de um referencial analítico que contribua para a compreensão do fenômeno investigado.

Para a realização deste estudo, foram selecionadas obras de autores que discutem diversidade, inclusão, diferença, políticas educacionais e ações afirmativas no contexto da educação superior. Entre os principais autores utilizados na fundamentação teórica destacam-se Santos (2011), Gomes (2017), Mantoan (2003), Munanga (2004), Silva (2000) e Candau (2008), cujas contribuições possibilitam compreender os desafios relacionados à construção de uma universidade mais democrática e inclusiva.

Além da literatura acadêmica, também foram considerados documentos legais e normativos relacionados às políticas públicas de inclusão no ensino superior brasileiro, especialmente a Lei nº 12.711/2012 e a Lei nº 13.146/2015, que estabelecem diretrizes para a ampliação do acesso e para a promoção da inclusão de diferentes grupos sociais nas instituições de ensino superior.

O processo de análise foi realizado por meio de leitura exploratória, leitura analítica e interpretação crítica das obras selecionadas. Inicialmente, foi realizada uma leitura exploratória com o objetivo de identificar produções acadêmicas relacionadas ao tema do estudo. Em seguida, procedeu-se à leitura analítica das obras selecionadas, buscando identificar conceitos, abordagens teóricas e contribuições para a compreensão das relações entre diversidade, inclusão e diferença no ensino superior.

Por fim, foi realizada uma análise interpretativa das contribuições dos autores, buscando estabelecer relações entre as diferentes perspectivas teóricas e identificar elementos que contribuam para a reflexão sobre os desafios e possibilidades relacionados à construção de instituições de ensino superior mais inclusivas e socialmente comprometidas.

Dessa forma, a metodologia adotada permitiu construir uma análise crítica fundamentada na literatura acadêmica, contribuindo para a compreensão das relações entre diversidade, inclusão e diferença no contexto do ensino superior.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise da literatura evidencia que as transformações ocorridas no ensino superior brasileiro nas últimas décadas estão diretamente relacionadas à ampliação das políticas públicas voltadas à democratização do acesso à universidade. Essas políticas contribuíram para modificar o perfil socioeconômico e cultural dos estudantes presentes nas instituições de ensino superior, tornando as universidades espaços mais diversos e plurais.

Nesse contexto, a implementação da Lei nº 12.711/2012 representa um marco importante na ampliação do acesso ao ensino superior público no Brasil. A legislação estabeleceu a reserva de vagas nas universidades federais para estudantes oriundos de escolas públicas, considerando critérios de renda e pertencimento racial. Posteriormente, a política foi ampliada para contemplar também pessoas com deficiência, fortalecendo o princípio da equidade no acesso à educação superior.

De acordo com Munanga (2004), as políticas de ações afirmativas surgem como mecanismos de enfrentamento das desigualdades históricas que marcaram a formação social brasileira, especialmente no que se refere às desigualdades raciais e educacionais. Nesse sentido, as cotas representam instrumentos importantes de reparação social e de promoção da igualdade de oportunidades no acesso à educação.

A presença de estudantes provenientes de diferentes contextos sociais e culturais no ensino superior contribui para ampliar a diversidade no ambiente universitário. Entretanto, como destaca Gomes (2017), a ampliação do acesso não garante, por si só, a construção de uma universidade democrática. A presença da diversidade exige mudanças institucionais capazes de reconhecer e valorizar diferentes identidades, experiências e formas de produção do conhecimento.

Nesse sentido, a diversidade no ensino superior deve ser compreendida não apenas como presença de diferentes grupos sociais, mas também como reconhecimento da pluralidade de saberes e experiências presentes na sociedade. Para Santos (2011), a universidade contemporânea precisa superar modelos tradicionais de produção do conhecimento baseados em perspectivas homogêneas e eurocêntricas, reconhecendo a importância da pluralidade epistemológica.

Além das políticas de acesso, a inclusão efetiva dos estudantes no ensino superior depende da existência de condições institucionais que garantam sua permanência e participação na vida acadêmica. Nesse contexto, políticas de assistência estudantil, programas de apoio pedagógico e iniciativas voltadas à promoção da acessibilidade tornam-se elementos fundamentais para a consolidação de uma universidade inclusiva.

No caso das pessoas com deficiência, a garantia de acessibilidade constitui um dos principais desafios para as instituições de ensino superior. A promulgação da Lei nº 13.146/2015 representou um avanço significativo na consolidação dos direitos das pessoas com deficiência, estabelecendo diretrizes para a promoção da acessibilidade em diferentes dimensões, incluindo a educação.

De acordo com Mantoan (2003), a inclusão educacional implica uma mudança de paradigma nas instituições de ensino, que precisam reorganizar suas práticas pedagógicas e estruturas institucionais para atender às necessidades de todos os estudantes. Nesse sentido, a inclusão não pode ser compreendida apenas como inserção de determinados grupos no espaço educacional, mas como processo de transformação das próprias instituições.

A inclusão de estudantes com deficiência no ensino superior exige, portanto, a adoção de políticas institucionais voltadas à promoção da acessibilidade arquitetônica, comunicacional e pedagógica. Essas políticas envolvem, por exemplo, a disponibilização de tecnologias assistivas, materiais didáticos acessíveis, intérpretes de Libras e adaptações curriculares que possibilitem a participação plena desses estudantes no processo educativo.

Outro aspecto importante nessa discussão refere-se ao reconhecimento da diferença como elemento constitutivo das práticas educativas. Conforme argumenta Silva (2000), as identidades são construídas em processos sociais marcados pela diferença, sendo impossível compreender os processos educativos sem considerar a pluralidade de experiências e trajetórias dos sujeitos.

Nesse sentido, a valorização da diferença no espaço universitário implica repensar concepções tradicionais de ensino e aprendizagem, muitas vezes baseadas em modelos homogêneos de formação acadêmica. Para Candau (2008), a construção de uma educação intercultural exige o reconhecimento da diversidade cultural presente nas instituições educacionais, promovendo o diálogo entre diferentes saberes, identidades e experiências.

Assim, os resultados da análise bibliográfica indicam que a promoção da diversidade e da inclusão no ensino superior depende da articulação entre políticas públicas, práticas

pedagógicas e transformações institucionais. A implementação de políticas de acesso, como as ações afirmativas, constitui um passo importante nesse processo, mas precisa ser acompanhada por iniciativas voltadas à permanência estudantil e à valorização da diferença no espaço acadêmico.

Desse modo, a construção de uma universidade verdadeiramente democrática exige o reconhecimento da pluralidade de sujeitos e saberes presentes na sociedade, bem como o compromisso institucional com a promoção da equidade educacional e da justiça social.

5 CONCLUSÕES

A análise realizada neste estudo evidencia que os debates sobre diversidade, inclusão e diferença no ensino superior têm se consolidado como dimensões centrais na construção de uma universidade mais democrática, plural e socialmente comprometida. A ampliação do acesso e da permanência de grupos historicamente excluídos representa um avanço importante nas políticas educacionais brasileiras, especialmente a partir da implementação de dispositivos legais voltados à promoção da equidade, como a Lei nº 12.711 e a Lei nº 13.146. Essas legislações contribuíram significativamente para a democratização do ensino superior, ampliando a presença de estudantes oriundos de escolas públicas, estudantes negros, indígenas e pessoas com deficiência nas universidades públicas.

Entretanto, os resultados discutidos ao longo do estudo demonstram que a inclusão no ensino superior não se limita ao acesso. Trata-se de um processo mais amplo, que envolve transformações institucionais, pedagógicas e culturais capazes de reconhecer e valorizar as diferenças como elemento constitutivo da vida universitária. Nesse sentido, os estudos evidenciam que as desigualdades raciais, sociais e culturais historicamente presentes na sociedade brasileira também se reproduzem nos espaços educacionais, exigindo políticas e práticas comprometidas com a justiça social e com o reconhecimento da diversidade.

Além disso, a inclusão de pessoas com deficiência no ensino superior exige a implementação de políticas institucionais de acessibilidade que contemplem dimensões arquitetônicas, pedagógicas, comunicacionais e atitudinais. A construção de ambientes educacionais inclusivos pressupõe não apenas adaptações estruturais, mas também mudanças nas concepções pedagógicas e nas práticas docentes, de modo a garantir condições efetivas de participação e aprendizagem para todos os estudantes.

Nesse contexto, torna-se fundamental que as universidades fortaleçam políticas institucionais de inclusão, ampliem os debates sobre diversidade e promovam ações formativas que contribuam para a construção de uma cultura acadêmica baseada no respeito às diferenças e na valorização da pluralidade. A presença de sujeitos diversos no espaço universitário não deve ser compreendida apenas como resultado de políticas compensatórias, mas como um elemento que enriquece a produção do conhecimento e amplia as possibilidades de construção de saberes socialmente referenciados.

Por fim, conclui-se que a promoção da diversidade e da inclusão no ensino superior constitui um desafio permanente para as instituições acadêmicas. A consolidação de uma universidade verdadeiramente democrática depende da articulação entre políticas públicas, práticas pedagógicas inclusivas e compromisso institucional com a redução das desigualdades sociais, raciais e educacionais ainda presentes na sociedade brasileira. Nesse sentido, a valorização das diferenças e o reconhecimento da diversidade devem ser compreendidos como princípios estruturantes da educação superior contemporânea.

REFERÊNCIAS

APPLE, M. W. **Ideologia e currículo**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ARROYO, M. G. **Currículo, território em disputa**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

BOURDIEU, P.; PASSERON, J. C. **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

BRASIL. **Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012**. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2012.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Presidência da República, 2015.

CANDAU, V. M. **Educação intercultural na América Latina: entre concepções, tensões e propostas**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2008.

CANDAU, V. M. **Diferenças culturais e educação: construindo caminhos**. Petrópolis: Vozes, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GOMES, N. L. **Educação, identidade negra e formação de professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

HOOKS, B. **Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade**. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MUNANGA, K. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra**. Petrópolis: Vozes, 2004.

MUNANGA, K. **Negritude: usos e sentidos**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SANTOS, B. S. **A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SASSAKI, R. K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. 8. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2010.

SKLIAR, C. **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 2010.

AVALIAÇÃO DA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL DO IFRN– descobrindo caminhos para o fortalecimento e a consolidação da política

Ana Paula de Moura Cordeiro

RESUMO

A assistência estudantil tem longo percurso histórico, mas recente legitimação como política, pois somente em julho de 2024 foi aprovada a Lei 14.914 de 04 de julho de 2024 que instituiu a Política Nacional de Assistência Estudantil. Os debates acerca das políticas públicas apontam um cenário de disputas de interesses, de fundos públicos e de espaço na agenda política. Daí a necessidade das políticas buscarem estratégias para se consolidarem na realidade social concreta. O estudo aqui proposto terá como foco a política de assistência estudantil e seus desafios, destacando a avaliação como um dos instrumentos para os avanços e a consolidação dessa política. O campo de investigação é a assistência estudantil do IFRN e tem como objetivo principal analisar a importância da avaliação enquanto um instrumento para conhecer os desafios e possibilidades da assistência estudantil. O trabalho traz uma análise preliminar sobre alguns aspectos que configuram as políticas públicas e o Estado, a assistência estudantil e a avaliação de políticas. Para isso, foram utilizadas referências de autores como Behring (1998 e 2006), Kameyama (1986), Boschetti (2009), Ramos (2008), Prada e Surdine (2018), Costa (2010), Carvalho (2013) Michelotto e Freire (2017) Kowalski (2012) e Silva (2015). A hipótese desta produção é a de que a avaliação da assistência estudantil é um dos instrumentos para a consolidação dessa política pública.

Palavras-chaves: políticas, assistência estudantil, avaliação

ABSTRACT

Student assistance has a long historical trajectory, but only recently gained legitimacy as a policy, since it was only in July 2024 that Law 14,914 of July 4, 2024 was approved, establishing the National Student Assistance Policy. Debates about public policies point to a scenario of disputes over interests, public funds, and space on the political agenda. Hence the need for policies to seek strategies to consolidate themselves in concrete social reality. The study proposed here will focus on the student assistance policy and its challenges, highlighting evaluation as one of the instruments for the advancement and consolidation of this policy. The field of investigation is student assistance at IFRN, and its main objective is to analyze the importance of evaluation as a tool to understand the challenges and possibilities of student assistance. The work presents a preliminary analysis of some aspects that shape public policies and the State, student assistance, and policy evaluation. For this, references from authors such as Behring (1998 and 2006), Kameyama (1986), Boschetti (2009), Ramos (2008), Prada and Surdine (2018), Costa (2010), Carvalho (2013), Michelotto and Freire (2017), Kowalski (2012), and Silva (2015) were used. The hypothesis of this work is that the evaluation of student assistance is one of the instruments for the consolidation of this public policy.

Keywords: policies, student assistance, evaluation

1 INTRODUÇÃO

A Assistência Estudantil se insere na política social da educação e é realizada através de programas de promoção, assistência e apoio, que têm como objetivo criar condições que contribuam para a permanência do estudante nos estabelecimentos de ensino, melhorando sua qualidade de vida e, consequentemente, seu desempenho acadêmico. A assistência estudantil avança no Brasil em decorrência da conquista social da educação como direito a partir da Constituição Federal Brasileira de 1988 e a consequente democratização do acesso de estudantes ao ensino superior e aos Institutos Federais. Esse processo de democratização do acesso, mais notadamente nas últimas décadas, foi oriundo de Programas tais como: Programa Universidade para Todos - PROUNI, o Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento das Instituições de Ensino Superior- PROIES, o REUNI, o SISU, o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior - FIES, a Lei de Cotas (Lei n. 12.711, de 29 de agosto de 2012), a criação de novas universidades e novos campi das universidades federais, a política de interiorização e a criação dos Institutos Federais de Educação. (MICHELOTO e FREIRE, 2017)

Na década de 1990, houve uma expansão do ensino superior no Brasil, alimentada pela criação de universidades e dos institutos federais, o que aumentou a oferta de vagas. Em 2010 eram 2,18 milhões de ingressantes, passando para 3,76 milhões em 2020 - um aumento de 72,5% em dez anos. (MARIUZZO, 2023) Em meio a essa expansão do acesso ao ensino superior temos a realidade social brasileira, com suas disparidades e contradições, tornando indispensável a existência da Política de Assistência Estudantil, pois, dentro das instituições de ensino um grande número de alunos que conseguiram vencer as barreiras para o ingresso já o fazem em situação desfavorável frente aos demais, sem ter as mínimas condições socioeconômicas de realizarem os cursos escolhidos.

Podemos perceber essas condições nos dados trazidos nos estudos de Franco e Cunha (2017) os quais mostram que, em média, os graduandos das IFES provêm de famílias com renda mensal per capita de R$ 917. Nas regiões Nordeste (R$ 710) e Norte (R$ 717). Nas demais regiões, a renda per capita familiar dos graduandos: R$ 1.032 na região Sul; R$ 1.050 na região Sudeste; R$ 1.133 na região Centro-Oeste. Já nos dados da V Pesquisa Nacional do Perfil-Socioeconômico e Cultural dos (as) Graduandos (as) das IFES temos que do total dosestudantes, 26,6% vivem em famílias com renda familiar per capita de “até meio salário mínimo” e 26,9% com renda per capita “mais de meio a 1 salário mínimo”. Neste sentido, mais

da metade (53,5%) dos (as) graduandos (as) pertence a famílias com renda mensal per capita "até 1 salário mínimo. (FONAPRACE, 2018). No Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte -IFRN, campus Natal-Central podemos verificar pelos dados do perfil de renda dos estudantes que 77,90% possuem renda per capita de até um salário mínimo. (SUAP- Módulo Atividades Estudantis- Relatório de Caracterização Socioeconômica, 2026) Vale ressaltar que a Política Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) define como público alvo prioritário estudantes com renda familiar per capita de "até um salário mínimo".

Outro aspecto importante da assistência estudantil é que só recentemente ela foi instituída como política pública através da Lei 14.914 de 04 de julho de 2024 que criou a Política Nacional de Assistência Estudantil – PNAES, daí a necessidade da existência de instrumentos e estratégias para se fortalecer e se consolidar na realidade social concreta. Acreditamos que a avaliação se constitui como um dos instrumentos necessários para os avanços e a consolidação dessa política. O campo de investigação do estudo aqui proposto é a assistência estudantil do IFRN, relacionando-se ao contexto de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica vivenciada pelo referido Instituto e os desafios oriundos dessa expansão. O objetivo principal deste trabalho é analisar a importância da avaliação da assistência estudantil enquanto um instrumento para conhecer os desafios e possibilidades da assistência estudantil e através desse conhecimento possibilitar o fortalecimento e consolidação dessa política recentemente conquistada.

Lima e Ferreira, 2016 afirmam que a avaliação da assistência estudantil ainda é considerada escassa no Brasil e recentemente foi iniciada: em 2008 após a implementação do Plano Nacional de Assistência Estudantil de 12 de dezembro de 2007, através da Portaria Normativa Nº 39, do Ministério da Educação e Cultura – MEC. Esses autores afirmam que o tema avaliação da assistência estudantil na educação superior ainda é uma lacuna na literatura, apesar de existir uma ascendência discreta nas últimas duas décadas.

Ressaltamos que o tema da avaliação da assistência estudantil na maioria dos estudos existentes está mais voltada para a educação superior e nesse sentido encontramos os estudos de Michelotto e Freire(2017), Lima e Ferreira (2016), Lima e Melo (2016), Carvalho (2013), Kowalski (2012) e Silva (2015). No contexto da assistência estudantil nos Institutos Federais- IF's encontramos o estudo de Prada e Surdine(2018) que analisa a execução do PNAES, a partir das normativas institucionais dos 38 Institutos Federais - IF's e seus campi para identificar as ações priorizadas. Essas mesmas autoras afirmam que há alguns estudos que abordam a

execução e avaliação do PNAES em IF's específicos e apenas um estudo que avalia nacionalmente o PNAES nos IF's que é Taufck, 2013 e Prada e Surdine, 2018. No contexto do IFRN, temos o estudo de Ferreira (2017) cuja pesquisa teve como objetivo avaliar a política da política de Assistência Estudantil no IFRN, analisando os princípios, os objetivos, os valores e os fundamentos, com ênfase nas repercussões frente à criação e à expansão da Educação Profissional na instituição, em particular a partir de 2009. Também se tem avaliações específicas de alguns programas de assistência estudantil, os quais nos seus regulamentos já trazem modelos de questionários para serem respondidos pelos estudantes que participam desses programas. Esses questionários passaram a integrar esses programas a partir da aprovação dos regulamentos, ou seja, 2017, e a aplicação ainda não se tornou uma prática.

Diante dos fatores mencionados: a democratização do acesso à educação, a diversificação do perfil socioeconômico dos estudantes, o agravamento das expressões da questão social aumentando as demandas da assistência estudantil e a recente conquista da assistência estudantil avançar para o patamar de política pública, entendemos que se torna necessária a realização de avaliação sistemática e criteriosa dessa política. Acreditamos que a realização da avaliação da Política de Assistência Estudantil do IFRN, apontará elementos importantes para o conhecimento da realidade vivenciada por essa política no momento atual trazendo, com isso, respaldo para a construção de ações que promovam a elevação de sua qualidade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A existência de políticas sociais está estreitamente relacionada ao específico modo capitalista de produzir e reproduzir-se, quando nesse ocorre um reconhecimento da questão social, momento em que os trabalhadores assumem um papel político e até revolucionário. Esse fato se dá no final do século XIX, quando se constatam a criação e a multiplicação das primeiras legislações e medidas de proteção social. No entanto, a generalização de medidas de seguridade social acontece após o período da 2ª Guerra Mundial, com a construção do Estado de Bem Estar Social (Welfare State) em alguns países da Europa Ocidental.

Ressaltamos, entretanto, a afirmação de Behring (2006), quando nos chama a atenção para o fato de que,

> Embora as condições para o surgimento e generalização de políticas sociais tenham o referido tempo histórico, o debate sobre o bem-estar na sociedade, sobre o que fazer com os pobres e - muito especialmente - sobre o papel do Estado nesses processos, precede em muito esse tempo. (BERING, 2006)

Nota-se, pois, que o impulso para o surgimento da intervenção do Estado, através da utilização das políticas sociais públicas, foi o aparecimento da questão social, a qual se originou da organização da classe trabalhadora em resposta às más condições de vida provocadas pela Revolução Industrial no final do século XIX. Nesse contexto, o Estado passa a ter a função de regulador das relações de trabalho e dos sistemas de proteção social.

No Brasil, segundo informações de Kameyama (1986), as políticas sociais surgem, como política com um caráter público, a partir de 1930, quando o Estado passa a implementar várias ações no campo do trabalho, como a criação das Leis Trabalhistas, e algumas ações nas áreas de saúde, educação e habitação, sendo essas ações voltadas para categorias profissionais específicas. No entanto, a organização e a efetivação das políticas sociais no Brasil teve seu impulso na década de 1980, como resultado da efervescência dos movimentos sociais da época, trazendo o aumento das pressões sociais e o acirramento das discussões dos problemas sociais existentes.

Ao final da década de 1980, chega-se a um momento determinante para o processo democrático do país e, consequentemente, para a ação do Estado através das políticas sociais. Nesse momento, acontece um avanço significativo das conquistas sociais através do reconhecimento de vários direitos sociais na Constituição Federal de 1988. Em contrapartida, após o reconhecimento formal das políticas sociais como direito do povo e dever do estado, acontece a implementação de políticas que são orientadas pelo projeto neoliberal, o qual volta-se para a concretização do Estado mínimo e adota uma perspectiva de análise e de ação sobre os problemas sociais totalmente diferentes. Um projeto de caráter universalista e democrático, embasado na concepção de seguridade social proposta na Constituição Federal de 1988; e um outro projeto de privatização e mercantilização do atendimento às necessidades sociais.

No que se refere à assistência estudantil no Brasil, segundo Costa (2010) pode ser percebida em duas fases distintas: a primeira se inicia com a criação da Casa do Estudante Brasileiro, no ano de 1928, indo até o período da redemocratização do país. Nessa fase, a assistência estudantil apresentou as seguintes características: ações pontuais, descontínuas e com escassez de recursos; ações voltadas para atender apenas às necessidades básicas dos alunos, tais como moradia e alimentação. Uma das marcas principais da assistência estudantil nesse momento era a informalidade. Entretanto, apesar dessas características, algumas ações implementadas foram importantes para o reconhecimento das necessidades dos estudantes e da assistência estudantil: o apoio do Ministério da Educação na criação da União Nacional dos

Estudantes – UNE no ano de 1937 e a criação do Departamento de Assistência ao Estudante – DAE, vinculado ao MEC, no ano de 1970.

A segunda fase da assistência estudantil, apontada por Costa, inicia-se com o processo de redemocratização, culminando com a aprovação da Constituição Federal Brasileira de 1988 e vai até os dias atuais. Nessa fase, tem-se a implementação de programas institucionais que visam atender de forma mais ampla às demandas dos estudantes da educação superior. Nesse momento, tem-se um marco importante para a assistência estudantil: a criação, no ano de 1987, do Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis – FONAPRACE, o qual toma como objetivo promover o debate sobre a assistência estudantil procurando articular as Instituições de Ensino Superior públicas na busca do estabelecimento de políticas nacionais voltadas para o acesso, a permanência e a conclusão dos cursos, principalmente de alunos oriundos de camadas sociais de baixa renda. (COSTA, 2010, p. 63).

Foi o FONAPRACE, com o apoio da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior – ANDIFES, que, no ano de 2007, elaborou uma proposta de ações assistenciais que culminou na elaboração do Plano Nacional de Assistência Estudantil- PNAES, a partir do qual foi instituído o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES, em 12 de dezembro de 2007, através da Portaria Normativa Nº 39, do MEC. Em seguida, o PNAES passa a ser regulamentado pelo Decreto no 7.234 de 19 de julho de 2010. Essa mudança de Portaria para o Decreto deu a garantia de um maior investimento de recursos financeiros do governo federal na assistência estudantil como também inseriu os Institutos Federais na área de abrangência do Decreto, além das Universidades. Recentemente a asistência estudantil foi instituída como política pública através da Lei 14.914 de 04 de julho de 2024 que criou a Política Nacional de Assistência Estudantil – PNAES.

A assistência estudantil no campo da educação profissional, conforme afirma Ferreira (2017), teve suas origens na criação da Caixa Escolar, através do Decreto nº 47.038 de 16 de outubro de 1959 que aprovou o Regulamento do Ensino Industrial, cujo capítulo V era todo referente aos objetivos e funcionamento da assistência aos estudantes. No Art. 83 desse Decreto estabelece-se que cada Escola estabelecerá, em seu regimento, a organização de uma caixa escolar, com os seguintes objetivos: distribuir bolsas de estudos; propiciar ajuda e assistência a alunos necessitados; distribuir prêmios; colaborar em excursões, visitas, passeios e festividades escolares com fins educativos e; organizar cooperativa escolar.

No âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do

Norte- IFRN, a assistência estudantil tem suas origens no ano de 1962, com a implantação do Serviço Social Escolar, na então Escola Industrial do Rio Grande do Norte. Ferreira (2017) afirma que do ano 1970 até os anos 1990, a assistência estudantil da instituição realizava as suas ações por meio das receitas da Caixa Escolar as quais eram provenientes das taxas referentes a livros, diplomas, históricos, dentre outros, e todo o recurso era voltado a ações de assistência ao estudante.

Nos relata Prada e Surdine (2018) que os investimentos do governo federal na assistência estudantil no período de 2012 a 2017 passaram de 152.866.227,02 para 423.532.188,24. Cita que o crescimento anual dos investimentos na assistência estudantil entre 2012 e 2015 era em média 40% e em 2015 passou a ser de apenas 14%. No ano de 2017 houve um decréscimo de 987 milhões e em 2018 um decréscimo de 957 milhões. No período de 2016 a 2022 houve um brutal encolhimento no orçamento da assistência estudantil. No ano de 2023 houve a tentativa da chamada recomposição orçamentária quando é investido 1,7 bilhão (1,32 bilhão para as universidades e 388 milhões para os institutos). Apesar disso, não se chega a dar conta de uma correção nos prejuízos e também as demandas são aumentadas além dos investimentos realizados. Nota-se que os recursos se tornam insuficientes resultando em critérios de seleção cada vez mais restritivos.

O Tribunal de Contas da União (TCU) realizou uma auditoria para analisar as ações de enfrentamento à evasão escolar nas instituições integrantes da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT). Nessa auditoria verificou-se que no período de 2012 a 2022, as matrículas para os cursos de graduação tiveram um aumento de 105%, enquanto os recursos para a assistência estudantil aumentaram apenas 58%. Portanto, infere-se que a expansão e a interiorização da Rede Federal EPT ocorreu sem os recursos necessários para viabilizar as condições de permanência e êxito dos estudantes. Para o TCU, diversos fatores impactam negativamente a estratégia de permanência e êxito da Rede Federal EPCT, com reflexo na taxa de evasão escolar. Entre eles estão a insuficiência de recursos financeiros para a assistência estudantil e a alimentação escolar, falta de pessoal para compor as equipes multiprofissionais, deficiências na infraestrutura das instituições de ensino e lacuna de previsão de transporte escolar. (BRASIL, TCU, 2026)

Em se tratando de avaliação da assistência estudantil, Romera e Paulilo (2006) afirmam que a avaliação de serviços, programas e projetos sociais teve origem no século XX, no setor público. No Brasil, passa a ter mais ênfase a partir de 1980 e os fatores que contribuíram

para isso foram: a pressão social dos movimentos sociais, demandando políticas sociais universalizadoras e mais equânimes como direito; a Constituição Federal de 1988, prevendo a descentralização dos programas, os quais passam a ser implementados mais próximos da população, ou seja, o Controle Social; o aprofundamento das críticas ao padrão da política social desenvolvida na América Latina e no Brasil, o mau uso do dinheiro público; a falta de direcionamento dos projetos sociais em relação à população mais necessitada; as instituições financiadoras das políticas passam a incluir a avaliação como exigência para o seu financiamento.

A realização de avaliação da assistência estudantil no atual contexto político e social brasileiro se torna essencial para a garantia da sua continuidade e para que ela venha a ser consolidada como política pública. Essa necessidade há muito tempo é reconhecida e prevista nos documentos de instituições que representam a história da construção e diretrizes da assistência estudantil no Brasil, tais como o Fórum Nacional dos Pró-reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis - FONAPRACE que no ano de 2012 já discutia a necessidade da avaliação da assistência estudantil: na 51ª Reunião do FONAPRACE, realizada nos dias 28 e 29/05/2012, teve destaque a mesa redonda com o tema “Instrumentos de Avaliação do PNAES” na qual foi apresentada a experiência da UFRGS. O FONAPRACE espera que a avaliação dos programas e projetos institucionais destinados aos estudantes seja realizada pela Instituição, com a participação dos discentes e demais Pró-reitorias, subsidiando os trabalhos do FONAPRACE na avaliação permanente do Plano Nacional de Assistência. Coloca também que as avaliações institucionais deverão contemplar, entre outros, os seguintes pontos: relação oferta/ demanda; desempenho acadêmico do estudante; e mecanismo de avaliação contínua da assistência estudantil. (COSTA: 2010). O Plano de Assistência Estudantil do IFRN também coloca a avaliação como uma necessidade e, para isso, estipula como uma ação prioritária a realização de avaliação sobre o impacto dos programas, projetos, benefícios e serviços nas condições de vida dos estudantes.

3 METODOLOGIA

A história da avaliação mostra que, no início, era realizada com ênfase nas técnicas utilizadas, cumprindo muito mais uma função gerencial do que a busca pelo conhecimento e pela transformação da realidade social. Outro aspecto preponderante da avaliação nessa perspectiva era a suposta postura de neutralidade e a ênfase nos elementos quantitativos.

Destituía-se, com isso, o caráter político da avaliação e acreditava-se na possibilidade de se chegar a uma certeza quantificada da realidade social.

Com efeito, até a década de 1970, prevalece a perspectiva quantitativa na avaliação. Após esse período, em decorrência da influência da Sociologia e da Educação, o método qualitativo é incorporado na avaliação de políticas sociais. Na atualidade, portanto, a avaliação valoriza os aspectos quantitativos e qualitativos e, nas palavras de Romero e Paulilo (2006), isso significa

> Mais que uma síntese, é uma abordagem pluralista. Quantidade e qualidade não devem ser colocadas em polaridades diversas e nem considerar uma superior à outra. As duas são faces distintas e complementares da realidade social.

Boschetti (2009) afirma que a avaliação de uma política social pressupõe inseri-la na totalidade e dinamicidade da realidade e, nesse sentido, entendemos que a assistência estudantil é parte de um processo de luta social, a luta pelo direito à educação. A busca pela análise crítica de seu funcionamento, de seus objetivos, de seus resultados e da realidade social na qual está inserida pode contribuir para o fortalecimento da luta pela efetivação e manutenção da política social da educação. Assim sendo, a avaliação da política de assistência estudantil do IFRN, aqui proposta, estará respaldada em uma compreensão ampla da realidade social, devendo, em seu processo, contemplar aspectos tais como: significado do papel do estado, concepção de política social, de assistência estudantil e de direitos. Com isso, ressaltamos que a intenção prevalecente na realização de avaliação da assistência estudantil do IFRN, para além da preocupação com a eficiência, com os impactos e com a otimização dos recursos utilizados, é a busca pelo conhecimento dessa ação e que esse conhecimento venha a contribuir com a melhoria do seu funcionamento na perspectiva de consolidá-la como política.

A metodologia a ser utilizada compactua com a crítica aos estudos tecnicistas que enfatizam os métodos e as técnicas e têm por finalidade principal estabelecer relações custo-benefício, eficiência e eficácia, conforme analisa Boschetti (2009). Entendemos que a avaliação da referida política deverá estar voltada para além da análise da eficiência e da eficácia, na busca pela compreensão do significado da política para os atores nela envolvidos (gestores, profissionais e estudantes), para, assim, tentarmos superar algo que constitui um desafio e uma dificuldade da avaliação de políticas, programas e projetos sociais: a ultrapassagem do julgamento da eficácia (julgamento negativo) para chegar aos fatores explicativos dos resultados e propor modificações e avanços necessários. (BOSCHETTI, 2009)

Os instrumentos de coleta de dados a serem utilizados na pesquisa serão: questionário

com perguntas abertas e fechadas, aplicados através de entrevista pessoal; utilização do módulo de assistência estudantil no SUAP. O universo da pesquisa será composto por: estudantes, profissionais que implementam a política de assistência estudantil e gestores da política de assistência estudantil do IFRN em cinco (05) campi: Natal-Central, Natal Zona Norte, Mossoró, Ipanguaçu e Currais Novos. Delimitamos a pesquisa a esses campi por terem um maior tempo de implementação da assistência estudantil e fazerem parte da primeira fase da expansão dos Institutos Federais no RN.

Entendemos que, dada a amplitude da quantidade de sujeitos que compõem o universo da pesquisa (10.671 estudantes, 58 profissionais e 12 gestores), será necessária a definição de uma amostra para a pesquisa e o método a ser utilizado para a definição dos sujeitos que comporão a amostra será o preenchimento de cotas, ou seja, os que responderão ao questionário serão escolhidos a esmo, mas de forma a completar as cotas definidas conforme critérios pré-estabelecidos:

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A realização da avaliação da política de assistência estudantil no âmbito do IFRN poderá identificar os principais desafios e potencialidades dessa política no contexto atual de avanço da assistência estudantil para o patamar de política pública e ao mesmo tempo crescimento da demanda e limitação de recursos financeiros.

A partir da análise dos dados coletados junto aos estudantes, profissionais e gestores, esperamos compreender de que forma a assistência estudantil tem contribuído para a permanência e o êxito acadêmico dos(as) estudantes, especialmente daqueles em situação de vulnerabilidade social. Pretendemos identificar aspectos positivos, como o impacto dos auxílios na redução da evasão, na melhoria das condições de vida dos estudantes e no fortalecimento do direito à educação. Outro resultado esperado é a compreensão da percepção dos diferentes sujeitos envolvidos (gestores, profissionais e estudantes) acerca da efetividade da assistência estudantil, permitindo analisar o grau de alinhamento entre os objetivos institucionais e as demandas reais dos beneficiários.

Por fim, espera-se que os resultados da pesquisa contribuam para o aprimoramento da política de assistência estudantil no IFRN, oferecendo subsídios para a formulação de estratégias de gestão, ampliação do acesso, qualificação dos programas e consolidação dessa política como direito social.

5 CONCLUSÕES

Embora a pesquisa aqui proposta ainda não tenha sido realizada, acreditamos que os resultados obtidos contribuirão significativamente para o conhecimento sobre a assistência estudantil e possibilitará a criação de melhorias para a sua implementação. Com isso, esperamos contribuir para a concretização de seu principal objetivo: o acesso, a permanência e o êxito escolar. De uma maneira geral, acreditamos que contribuirá para o fortalecimento da assistência estudantil enquanto política pública.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto no 7234. Programa Nacional de Assistência Estudantil (Pnaes). **Diário Oficial da União.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ Ato2007-2010/2010/Decreto/D7234.htm>, 2010.

BRASIL. Lei 14.914. Política Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). **Diário Oficial da União.** Disponível em https://legislacao.presidencia.gov.br;

BRASIL. **Tribunal de Contas da União** (TCU). Relatório de Auditoria operacional acerca do tema evasão na rede federal de educação profissional e tecnológica, 2023. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/auditoria-analisa-evasao-escolar-em-instituicoes-da-rede-federal-de-educacao-profissional-cientifica-e-tecnologica. Acesso em 14/04/2026.

BEHRING, Elaine Rossetti. Fundamentos de Política Social. IN: TEIXEIRA, Marlene \ett all (orgs). S**erviço Social e Saúde: formação e trabalho profissional**. São Paulo: Cortez, 2006.

BOSCHETTI, Ivanete. Avaliação de Políticas, Programas e Projetos Sociais. IN: **Serviço Social: direitos sociais e competências profissionais**. Brasília: CFESS/ABEPSS, 2009.

CARVALHO, Soraya Comanducci da Silva. **Avaliação da eficácia da Política Pública de Assistência Estudantil na Universidade Federal de Lavras**. Dissertação de mestrado– Lavras: UFLA, 2013.

COSTA, Simone Gomes. **A equidade na Educação Superior: uma análise das Políticas de Assistência Estudantil**. Dissertação. Programa de Pós Graduação em Sociologia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.

FERREIRA, Etiene Figueiredo. **Avaliação Política da Política de Assistência Estudantil: repercussões frente à expansão da Educação Profissional no IFRN**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional do IFRN, 2017.

FONAPRACE. **V Pesquisa Nacional de Perfil Socioeconomico e Cultural dos(as) Graduandos das IFES.** Disponível em https://www.andifes.org.br/wp-content/uploads/2019/05/V-Pesquisa-Nacional-de-Perfil-Socio economico-e-Cultural-dos-as-Graduandos-as-das-IFES-2018.pdf) Acesso em 09/04/2026.

FRANCO, Ana Maria de Paiva e CUNHA, Sarah. Perfil Socioeconômico dos Graduandos das

IFES; Radar, 49, fev. 2017. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams; Acesso em 09/04/2026.

IAMAMOTO, Marilda Villela. Projeto Profissional, espaços ocupacionais e trabalho do(a) Assistente Social na atualidade. **Revista em questão** - Atribuições privativas do(a) Assistente Social. CFESS, 2002.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE- **Plano de Assistência Estudantil do IFRN** - Resolução no 23/2010-CONSUP/IFRN.

KAMEYAMA, Nobuco. Articulações da Política Social com o desenvolvimento econômico e o Serviço Social. **Debates Sociais**, no. 43, ano XXII, 2º semestre, 1986.

KOWALSKI. Aline Viero. **Os (des)caminhos da política de assistência estudantil e o desafio na garantia de direitos.** Tese (Doutorado) Porto Alegre: Faculdade de Serviço Social PUCRS. 2012.

LIMA, Wandilson Alisson Silva e FERREIRA, Liliane Caraciolo Mapeamento e Avaliação das Políticas Públicas de Assistência Estudantil nas Universidades Federais Brasileiras.IN: **Revista Meta: Avaliação**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 22, p. 116-148, jan./abr. 2016.

LIMA, Maria Célia Nogueira e MELO, Marlene Catarina de Oliveira. Programa nacional de assistência estudantil: uma avaliação de estudantes de baixa condição socioeconômica em uma universidade pública. IN: **Revista Meta: Avaliação**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 23, p. 216-247, maio/ago. 2016.

MARIUZZO, Patrícia. Novas cores e contornos na Universidade - o perfil do estudante universitário brasileiro: país avança na inclusão de estudantes no ensino superior, mas políticas públicas precisam de aperfeiçoamentos, especialmente as de permanência. **Ciência e Cultura.** vol.75 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2023. Disponível em http://cienciaecultura.bvs.br/scielo. Acesso em 09/04/2026.

MICHELOTTO, Marcele Arruda e FREIRE, Patricia de Sá. Avaliação de políticas de assistência estudantil na educação superior: uma revisão sistemática. Artigo apresentado no **3º Simpósio Avaliação da Educação Superior**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 05 e 06 de setembro de 2017.

PRADA, Talita e SURDINE. Mônia Carla da Costa. A assistência estudantil nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. IN: **Revista Ser Social**, v. 20, n. 43, Brasilia, julho a dezembro de 2018.

.ROMERA, Valderês M. e PAULILO, Maria A. S. Avaliação em Políticas Sociais: dimensão constituinte e constitutiva. IN**: Revista Ágora: Políticas Públicas e Serviço Social**. Ano 2, no 4, julho de 2006.

SILVA, Juliana Fernanda da. **Serviço Social e Educação em perspectiva: uma análise da implementação do programa de assistência estudantil no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.** Dissertação apresentada ao mestrado em Políticas Sociais, da Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo: 2015.

SUAP- **Sistema Unificado da Administração Pública- IFRN**. Módulo Atividades Estudantis. Acesso em 09/04/2026.

AVALIAÇÃO INCLUSIVA E ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NO ENSINO MÉDIO PÚBLICO

Ana Beatriz Alves de Araújo

RESUMO

A educação inclusiva, amparada por legislações como a LDB (Lei nº 9.394/1996), a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) e a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), representa um compromisso ético e legal com a garantia do direito à aprendizagem de todos os estudantes. No entanto, persistem desafios na efetivação dessa política, sobretudo no ensino médio da rede pública, onde barreiras pedagógicas, comunicacionais e estruturais dificultam a participação plena de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Este artigo tem como objetivo analisar a contribuição do Atendimento Educacional Especializado (AEE) na adaptação das práticas avaliativas, tomando como referência a experiência da autora em uma escola estadual. O estudo destaca a importância de uma avaliação inclusiva que considere as singularidades dos estudantes, rompendo com a padronização tradicional e promovendo formas alternativas de expressão do conhecimento. Foram analisadas estratégias pedagógicas organizadas em cinco eixos: formato das avaliações, conteúdo e linguagem, tempo e ambiente, formas de resposta e uso de tecnologias assistivas. O relato de experiência da adaptação de uma avaliação em formato de vídeo ilustra a possibilidade de garantir a participação ativa e significativa do aluno com TEA, sem reduzir os objetivos pedagógicos. Conclui-se que a efetividade da inclusão requer o fortalecimento do AEE, a formação continuada de professores e o investimento em recursos pedagógicos adequados. A avaliação inclusiva, mais do que uma obrigação legal, deve ser compreendida como prática ética e transformadora, que reconhece a diversidade e assegura a equidade no processo educacional.

Palavras-chave: Acessibilidade; Equidade; Tecnologias Assistivas; Formação Docente.

ABSTRACT

Inclusive education, supported by legislation such as the LDB (Law No. 9,394/1996), the National Policy on Special Education from the Perspective of Inclusive Education (2008), and the Brazilian Law on the Inclusion of Persons with Disabilities (Law No. 13,146/2015), represents an ethical and legal commitment to guaranteeing the right to learning for all students. However, challenges persist in implementing this policy, especially in public high schools, where pedagogical, communicational, and structural barriers hinder the full participation of students with Autism Spectrum Disorder (ASD). This article analyzes the contribution of Specialized Educational Services (SES) to adapting assessment practices, drawing on the author's experience at a state school. The study highlights the importance of inclusive assessment that considers students' unique characteristics, breaking with traditional standardization and promoting alternative forms of knowledge expression. Pedagogical strategies were analyzed, organized into five areas: assessment format, content and language, time and environment, response methods, and use of assistive technologies. The experience report of adapting an assessment to video format illustrates the possibility of ensuring the active and meaningful participation of students with ASD without compromising pedagogical objectives. It is concluded that effective inclusion requires strengthening the Special Education Program (SEA), ongoing teacher training, and investment in appropriate pedagogical resources.

Inclusive assessment, more than a legal obligation, should be understood as an ethical and transformative practice that recognizes diversity and ensures equity in the educational process.

Keywords: Accessibility; Equity; Assistive Technologies; Teacher Training.

1 INTRODUÇÃO

A educação inclusiva, prevista em diversos marcos legais brasileiros, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) e a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), representa uma conquista no reconhecimento dos direitos de todos os estudantes à aprendizagem, à participação e ao desenvolvimento, sem discriminação de qualquer natureza.

Com base nesses fundamentos, a escola pública é chamada a promover práticas pedagógicas que respeitem as singularidades dos alunos, em especial daqueles com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Nesse cenário, destaca-se o papel do Atendimento Educacional Especializado (AEE) como suporte essencial para garantir a equidade no processo de ensino e aprendizagem.

Discutir práticas inclusivas torna-se ainda mais relevante quando se trata da população estudantil com Transtorno do Espectro Autista (TEA), cujas necessidades específicas muitas vezes desafiam os modelos tradicionais de avaliação escolar. Embora o foco da literatura sobre educação inclusiva esteja frequentemente voltado à educação infantil, é fundamental ampliar esse debate para as etapas posteriores, como o ensino médio, onde as barreiras estruturais e atitudinais tendem a se intensificar. A experiência educacional inclusiva nessa etapa é determinante não apenas para o desempenho escolar, mas também para a construção da identidade e da autonomia do estudante com TEA.

No entanto, apesar dos avanços normativos e teóricos, inúmeros desafios persistem na efetivação das práticas inclusivas nas escolas públicas. Entre eles, destacam-se a formação insuficiente de professores para lidar com a diversidade, a escassez de recursos pedagógicos adaptados, a infraestrutura escolar inadequada, o número limitado de profissionais de apoio e o preconceito ainda presente nos ambientes educacionais. Esses obstáculos dificultam a adaptação das práticas avaliativas às necessidades dos estudantes com TEA, impactando diretamente sua trajetória escolar e suas possibilidades de sucesso.

Este artigo tem como objetivo investigar como o Atendimento Educacional Especializado pode contribuir para a adaptação das práticas avaliativas destinadas a alunos com autismo no ensino médio da rede pública. Para isso, parte-se da experiência vivenciada pela autora como docente em uma escola estadual, na qual foi realizada a adaptação de uma avaliação em formato de vídeo, respeitando as características específicas de um estudante com TEA.

Essa vivência será analisada à luz dos estudos de Mantoan (2003), que discute a inclusão como direito e valor ético; de Sassaki (2005), que aborda os conceitos de acessibilidade e inclusão social; e de Oliveira (2002), cujas contribuições tratam do desenvolvimento e aprendizagem na perspectiva socioconstrutivista, além das normativas educacionais vigentes.

Definimos como objetivo geral analisar os principais desafios enfrentados pelas instituições públicas de ensino na implementação da educação inclusiva, com foco na adaptação de práticas avaliativas para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no ensino médio.

Como objetivos específicos elencamos: Identificar as barreiras pedagógicas, comunicacionais e arquitetônicas presentes no ambiente escolar; Analisar a formação e a qualificação dos profissionais da educação, especialmente no que se refere ao atendimento a alunos com TEA; e propor reflexões e estratégias baseadas na experiência vivenciada no Atendimento Educacional Especializado, a fim de contribuir para a superação dos desafios identificados.

A educação inclusiva representa um compromisso ético e legal com a garantia de direitos de todos os estudantes, especialmente aqueles com deficiência ou transtornos do desenvolvimento. No caso de alunos com TEA, a inclusão efetiva depende não apenas do acesso à escola, mas da permanência com qualidade, o que implica em práticas pedagógicas e avaliativas adaptadas às suas necessidades. Este artigo se justifica por trazer uma reflexão embasada em uma experiência real de atuação na rede pública estadual de ensino, apontando caminhos práticos e possíveis para a construção de ambientes escolares mais acessíveis e acolhedores.

A produção desse conhecimento se mostra relevante para a área da educação ao contribuir com a formação de professores, gestores e demais profissionais da escola sobre a importância do AEE, da escuta atenta às singularidades dos alunos e da implementação de avaliações diferenciadas. Além disso, ao trazer à tona os desafios enfrentados cotidianamente

pelas escolas, o artigo busca sensibilizar a sociedade sobre a importância de políticas públicas inclusivas, com investimento em formação continuada e recursos adequados para que o direito à educação seja plenamente garantido.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 - A ESSÊNCIA DA AVALIAÇÃO INCLUSIVA NO AEE PARA O ENSINO MÉDIO

Uma avaliação verdadeiramente inclusiva é aquela que reconhece, respeita e valoriza as singularidades dos estudantes, oferecendo múltiplas formas de expressão, participação e aprendizagem, de modo que todos tenham a oportunidade de demonstrar seus conhecimentos e competências. No contexto do Atendimento Educacional Especializado (AEE), essa concepção torna-se ainda mais significativa, especialmente para adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), cujas formas de comunicação, cognição e interação social podem divergir substancialmente dos padrões esperados nas práticas avaliativas tradicionais.

A avaliação inclusiva, portanto, vai além da mera adaptação de instrumentos — ela se estrutura com base em princípios como a equidade, a flexibilidade e o foco no potencial do aluno. Conforme Mantoan (2015), incluir é transformar as estruturas escolares para atender à diversidade, o que implica repensar currículos, metodologias e, sobretudo, modos de avaliar. Nesse processo, o AEE assume um papel fundamental como espaço de mediação pedagógica, contribuindo para a elaboração de estratégias avaliativas compatíveis com as necessidades dos estudantes público-alvo da educação especial.

No ensino médio, essa mediação se torna ainda mais crucial. A transição do ensino fundamental para o médio representa um salto na complexidade dos conteúdos e nas exigências acadêmicas. Os estudantes com TEA, que frequentemente enfrentam dificuldades com abstrações, linguagem figurada e organização temporal, podem sentir-se excluídos das formas convencionais de avaliação (como provas dissertativas extensas ou exposições orais formais). O AEE, nesse sentido, atua como elo entre o estudante, o professor regente e a equipe pedagógica, promovendo adaptações curriculares e avaliativas que mantenham os objetivos educacionais, mas respeitem os modos próprios de expressão do aluno (BRASIL, 2015a).

Além disso, a avaliação inclusiva deve ser compreendida dentro de um marco legal robusto que respalda o direito à acessibilidade pedagógica. A Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) assegura, em seu artigo 28, que é dever do Estado garantir "a oferta de educação

bilíngue em Libras e língua portuguesa, de profissionais de apoio escolar, de recursos de acessibilidade e de adaptações razoáveis, sempre que necessário". Já a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) destaca que a avaliação deve considerar as especificidades do estudante e ser realizada de forma contínua, cumulativa e formativa, incorporando diferentes linguagens e instrumentos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), aprovada em 2017, também reforça a necessidade de flexibilizar os processos avaliativos para que todos os alunos desenvolvam as competências gerais da educação básica. No mesmo sentido, os **Referenciais para Avaliação da Aprendizagem de Estudantes com Deficiência** (BRASIL, 2015b) orientam que as avaliações devem ser planejadas com base nas condições reais de aprendizagem de cada estudante, respeitando seu ritmo, seus interesses e suas possibilidades de comunicação.

Em síntese, promover uma avaliação inclusiva no ensino médio por meio do AEE exige romper com a ideia de padronização e abraçar práticas pedagógicas centradas na escuta, na colaboração e na criatividade. A experiência da adaptação de uma avaliação em formato de vídeo para um aluno com TEA, por exemplo, ilustra como é possível garantir que o estudante expresse seus conhecimentos de maneira significativa, desde que as condições para isso sejam adequadamente oferecidas. Avaliar de forma inclusiva é, portanto, um ato de reconhecimento da dignidade e do direito de aprender de todos os alunos, sem exceção.

2.2 - COMPREENDENDO O ALUNO COM AUTISMO NO PROCESSO AVALIATIVO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado, segundo o DSM-5 (APA, 2014), por déficits persistentes na comunicação e na interação social, bem como por padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. Essas características impactam diretamente o modo como o estudante se envolve com o processo de avaliação escolar, exigindo práticas pedagógicas diferenciadas, sensíveis e alinhadas com suas necessidades específicas. No contexto do Atendimento Educacional Especializado (AEE), compreender essas particularidades é o ponto de partida para promover avaliações que sejam verdadeiramente significativas e acessíveis.

Um dos principais desafios enfrentados por estudantes com TEA durante as avaliações está relacionado à comunicação — tanto expressiva quanto receptiva. Muitos alunos apresentam dificuldades em compreender instruções verbais complexas, metáforas ou

comandos ambíguos, o que pode levá-los a interpretar erroneamente a proposta avaliativa. Outros podem ter limitações na linguagem oral, dificultando a produção de respostas escritas ou orais nos moldes esperados. Conforme aponta Oliveira (2022), é essencial que a escola compreenda o funcionamento cognitivo de cada aluno, respeitando seus modos de expressão, sejam eles verbais, pictográficos, visuais ou digitais.

Outro fator relevante é o padrão restrito e repetitivo de interesses e comportamentos, comum em pessoas com autismo, que pode interferir na resolução de questões que exigem abstração, mudanças de foco ou interpretação de contextos variados. Segundo Mantoan (2015), quando a escola desconsidera essas especificidades e insiste em aplicar avaliações uniformes a todos, acaba por reproduzir uma lógica excludente e ineficaz. O AEE, nesse contexto, deve atuar na mediação e adaptação das práticas avaliativas, oferecendo alternativas compatíveis com o estilo cognitivo e as preferências do estudante, sem comprometer os objetivos pedagógicos.

As sensibilidades sensoriais também merecem destaque. Muitos estudantes com TEA apresentam hipersensibilidade ou hipossensibilidade a estímulos auditivos, visuais, táteis ou olfativos, o que pode transformar o ambiente de avaliação em um local de estresse e desorganização emocional. Um espaço barulhento, mal iluminado ou com grande fluxo de pessoas pode comprometer a concentração e o desempenho do aluno. A legislação brasileira, por meio da LBI (Lei nº 13.146/2015), garante o direito ao uso de recursos de acessibilidade e à adaptação razoável do ambiente, sendo responsabilidade da escola criar condições que favoreçam o bem-estar e a autonomia do estudante durante as avaliações.

Nesse cenário, o Plano de Atendimento Educacional Especializado (PAEE) se consolida como um instrumento fundamental para o planejamento pedagógico inclusivo. Elaborado de forma colaborativa entre a equipe do AEE, professores da sala comum, gestores e família, o PAEE organiza as informações sobre as potencialidades, dificuldades e estratégias específicas para cada estudante com deficiência. Ele deve contemplar as adaptações curriculares, os recursos de apoio e as formas alternativas de avaliação, funcionando como guia para uma prática pedagógica individualizada (BRASIL, 2008; BRASIL, 2015b).

Assim, compreender o estudante com autismo no processo avaliativo vai além da aplicação de uma prova diferente: envolve conhecer o sujeito, suas formas de aprender e se expressar, suas necessidades sensoriais e suas experiências escolares.

Como reforça Sassaki (2005), inclusão não é apenas presença física, mas participação ativa e respeitosa — e isso inclui o direito de ser avaliado de forma justa e adequada. Cabe ao AEE, em articulação com os demais profissionais da escola, garantir que esse direito seja efetivado na prática cotidiana.

2.1.1 - Estratégias Práticas de Adaptação de Avaliações: Um Guia do AEE

A construção de uma avaliação acessível e justa para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) exige mais do que boa vontade: requer planejamento pedagógico específico, conhecimento das necessidades individuais e uso de estratégias adequadas. O Atendimento Educacional Especializado (AEE) é o espaço pedagógico que oferece suporte para que essas adaptações sejam pensadas e implementadas com base na funcionalidade do aluno, considerando seus modos de comunicação, cognição e interação com o conteúdo escolar (BRASIL, 2008; BRASIL, 2015b).

As adaptações no processo avaliativo não significam redução de expectativas ou de objetivos pedagógicos, mas sim a flexibilização das formas pelas quais o estudante pode demonstrar suas aprendizagens. A seguir, são apresentadas algumas das principais estratégias utilizadas pelo AEE, organizadas em cinco categorias: **formato**, **conteúdo e linguagem**, **tempo e ambiente**, **forma de resposta** e **uso de tecnologias assistivas**.

2.1.2 - Adaptações de Formato

Um dos primeiros aspectos observados pelo AEE ao adaptar avaliações é o **formato das questões**. Muitas vezes, as avaliações tradicionais exigem habilidades de leitura, abstração e organização que não correspondem ao perfil cognitivo de alguns alunos com TEA.

Assim, opções como: **questões de múltipla escolha com menos distratores** (redução para duas ou três alternativas) facilitam o processamento e reduzem a sobrecarga cognitiva; **questões de verdadeiro ou falso**, que exigem respostas mais diretas e objetivas; **frases incompletas para completar**, que estimulam o raciocínio, mas com menor demanda linguística; **associações visuais (imagens e palavras)**, que exploram a força da memória visual e a identificação de relações semânticas simples. Esses formatos permitem que o aluno acesse o conteúdo de forma mais funcional, conforme suas habilidades.

2.1.3 Adaptações de Conteúdo e Linguagem

Além do formato, o conteúdo e a linguagem das avaliações precisam ser cuidadosamente adaptados. Segundo Oliveira (2022), a compreensão de um texto depende da clareza da linguagem e da coerência com o repertório do aluno. No caso do TEA, isso é ainda mais importante, considerando as possíveis dificuldades com linguagem simbólica ou ambígua.

Assim, o AEE orienta: **simplificação do vocabulário**, sem comprometer o conteúdo conceitual; **clareza e objetividade nas instruções**, evitando frases longas ou de múltiplas etapas; **redução da extensão do texto** das questões, com uso de tópicos, listas ou frases curtas; **uso de recursos visuais**, como pictogramas, gráficos, esquemas e diagramas, para facilitar a compreensão e a organização do raciocínio. esses elementos tornam as avaliações mais compreensíveis e acessíveis, respeitando os diferentes modos de apreensão do conhecimento.

2.1.4 Adaptações de Tempo e Ambiente

As avaliações também precisam considerar o **tempo necessário para o aluno organizar suas ideias, interpretar o enunciado e responder** às questões. Para estudantes com TEA, a ansiedade, as dificuldades de autorregulação e a sensibilidade ao ambiente podem interferir diretamente no desempenho.

Por isso, o AEE recomenda: **ampliação do tempo de prova**, de acordo com as necessidades do estudante; **possibilidade de pausas programadas**, que ajudam a reduzir o cansaço mental e emocional; **ambiente tranquilo e com poucos estímulos**, evitando salas com ruídos, trânsito de pessoas ou iluminação inadequada.

A Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) e os Referenciais para Avaliação da Aprendizagem de Estudantes com Deficiência (BRASIL, 2015b) garantem esses direitos como parte das adaptações razoáveis exigidas por lei.

2.1.5 Adaptações de Resposta

Outro ponto fundamental nas adaptações diz respeito à **forma de resposta**. Nem todos os estudantes conseguem responder por escrito com fluência ou legibilidade. Assim, as formas alternativas de resposta são essenciais para garantir que o aluno possa expressar o que sabe.

Entre as estratégias, destacam-se: **resposta oral**, quando escrita não é viável; **digitação da resposta**, para alunos que se expressam melhor com apoio de teclado; **uso de recursos de apoio**, como calculadoras (em avaliações de matemática), dicionários de imagens ou quadros de apoio visual. Essas formas são planejadas com base no PAEE e devem ser previamente acordadas com a equipe pedagógica e a família.

2.1.6 - Uso de Tecnologias Assistivas

O uso de **tecnologias assistivas** amplia ainda mais as possibilidades de avaliação inclusiva. Alunos com TEA podem se beneficiar de ferramentas que facilitam a leitura, escrita ou comunicação. Dentre as tecnologias mais utilizadas, estão: **softwares de leitura de texto**, como leitores automáticos; **comunicação alternativa e aumentativa (caa)**, com aplicativos de pranchas de símbolos ou sintetizadores de voz; **pranchas de apoio visual**, com imagens que representam comandos, emoções ou conteúdos escolares. O uso dessas ferramentas deve constar no PAEE e ser integrado ao cotidiano escolar, não apenas em momentos avaliativos.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho adota o relato de experiência como caminho metodológico, caracterizada pela descrição e análise de uma vivência concreta no contexto educacional. Conforme Souza, Silva e Carvalho (2018), o relato de experiência constitui-se em uma abordagem metodológica de natureza qualitativa, que busca refletir sobre práticas realizadas, evidenciando desafios, estratégias e resultados. Trata-se de um recurso relevante na área educacional, pois possibilita compartilhar práticas que podem servir de subsídio para outros profissionais (MINAYO, 2014). Neste estudo, o relato foi construído a partir da observação direta, do registro das etapas desenvolvidas e da análise reflexiva sobre a adaptação de uma atividade avaliativa para um estudante com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no Ensino Médio Técnico, considerando os pressupostos da inclusão e do Atendimento Educacional Especializado (AEE).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com isso, durante minha atuação como professora do 3º ano do Ensino Médio Técnico em Meio Ambiente, vivenciei uma experiência significativa com um aluno com Transtorno do Espectro Autista (TEA), no contexto do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Tradicionalmente, essa atividade é desenvolvida em formato de monografia escrita, exigindo pesquisa, estruturação textual e apresentação oral. No entanto, devido às especificidades do estudante, que apresentava dificuldades em produção escrita, mas demonstrava grande habilidade com recursos audiovisuais e plataforma digital optou-se por uma adaptação avaliativa que respeitasse suas potencialidades.

Com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), o aluno realizou a pesquisa teórica sobre o tema escolhido e apresentou os resultados por meio de um vídeo produzido por ele mesmo. Segundo Mantoan (2003), a inclusão escolar pressupõe reconhecer e valorizar as diferenças, garantindo que todos os estudantes possam aprender e demonstrar o que aprenderam de formas diversas. Essa perspectiva norteou nosso trabalho: o objetivo era avaliar o conhecimento adquirido, independentemente do formato.

No dia da banca avaliadora, assistimos ao vídeo produzido pelo estudante. A emoção dele ao ver seu trabalho finalizado e apresentado foi marcante; seu sorriso evidenciava o sentimento de conquista e pertencimento. A banca avaliou o conteúdo com base no material audiovisual apresentado, reconhecendo a qualidade da pesquisa e a adequação da adaptação.

Essa experiência reforçou a importância de práticas avaliativas flexíveis, capazes de promover a participação ativa e significativa de estudantes com necessidades educacionais específicas. Como destaca Carvalho (2004), a inclusão se concretiza quando o ensino e a avaliação se moldam às necessidades dos alunos, e não o contrário. Nesse caso, o AEE mostrou-se fundamental para viabilizar não apenas a conclusão do curso, mas também a valorização da trajetória e do potencial do estudante.

5 CONCLUSÕES

A análise desenvolvida neste artigo evidencia que a efetivação da educação inclusiva no ensino médio, especialmente para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), depende de práticas pedagógicas e avaliativas que reconheçam e valorizem as singularidades de cada aluno. O Atendimento Educacional Especializado (AEE) mostrou-se fundamental para promover adaptações que possibilitem a participação ativa e significativa do estudante, garantindo que os objetivos pedagógicos sejam alcançados sem comprometer a equidade do processo educacional.

A experiência relatada demonstra que a flexibilização das avaliações, aliada ao uso de recursos tecnológicos e à compreensão das necessidades individuais, pode transformar a avaliação em um instrumento de inclusão, e não de exclusão. Contudo, para que tais práticas se consolidem, torna-se indispensável investir na formação continuada de professores, na ampliação de recursos pedagógicos e na consolidação de políticas públicas que assegurem as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos.

Conclui-se, portanto, que a avaliação inclusiva deve ser compreendida como um compromisso ético e pedagógico, capaz de romper barreiras e contribuir para a construção de uma escola verdadeiramente inclusiva, onde cada estudante tenha garantido seu direito de aprender e de ser avaliado de forma justa e significativa.

REFERÊNCIAS

APA – AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-5*. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 22 ago. 2025.

BRASIL. *Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015*. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 22 ago. 2025.

BRASIL. *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Brasília: MEC/SEESP, 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf. Acesso em: 22 ago. 2025.

BRASIL. *Referenciais para Avaliação da Aprendizagem de Estudantes com Deficiência*. Brasília: MEC/INEP, 2015. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/referenciais_avaliacao_estudantes_deficiencia.pdf. Acesso em: 22 ago. 2025.

CARVALHO, Rosita Edler. *Educação inclusiva: com os pingos nos "is"*. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2004.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. *Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?* São Paulo: Moderna, 2003.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. *Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?* 2. ed. São Paulo: Moderna, 2015.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de. *A criança e seu desenvolvimento: uma perspectiva construtivista*. São Paulo: Cortez, 2022.

SASSAKI, Romeu Kazumi. *Inclusão: construindo uma sociedade para todos*. 4. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2005.

SOUZA, V. C.; SILVA, M. R.; CARVALHO, R. C. Relato de experiência como método de pesquisa: contribuições para a área educacional. *Revista Educação e Linguagem*, v. 21, n. 2, p. 45-58, 2018.

ATENDIMENTO PSICOPEDAGÓGICO E APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS COM TEA VINCULADAS AO PROJETO INCLUIR E APRENDER

Francisca Edilma Braga Soares Aureliano1
Jacicleide Ferreira Targino da Cruz Melo2
Iure Coutre Gurgel3
Maria Ianca Batista Medeiros[4]

RESUMO

Este artigo resulta de uma pesquisa realizada com psicopedagogas vinculadas ao Projeto Incluir e Aprender - implementado pela Secretaria Municipal de Educação de Belém do Brejo do Cruz – PB que atendem as crianças que estão no Transtorno do Espectro Autista – TEA nas escolas da rede de ensino. O objetivo é analisar as contribuições dos atendimentos psicopedagógicos para o desenvolvimento da aprendizagem e inclusão das crianças do TEA das escolas municipais, bem como verificar os desafios que os psicopedagogos enfrentam para realizar o atendimento e melhorar a inclusão dessas crianças. O estudo seguiu a metodologia qualitativa que segundo Mattar (1996) tem como finalidade aprofundar o conhecimento do pesquisador sobre o fenômeno estudado. Inicialmente, realiza-se a revisão da literatura em relação a inclusão da criança com TEA (Silva; Fonseca; Brito, 2018) a importância da atuação psicopedagógica (Cunha, 2017), dentre outros. Os dados da pesquisa de campo foram apreendidos por um formulário *Google forms* aplicado com 4 psicopedagogas. Os dados foram analisados pelo procedimento de Análise do Conteúdo a partir das orientações de Bardin (1979). Os resultados revelam que as psicopedagogas são conscientes da importância de sua atuação para a melhoria do desenvolvimento social, cognitivo e emocional, mas por outro lado, demonstram um conhecimento raso de como deve proceder para alcançar os objetivos nos atendimentos. Assim, constata-se a emergência na formação continuada para esses profissionais que contribuam realização de um trabalho colaborativo que garanta a aprendizagem e a inclusão das crianças.

Palavras-chave: Inclusão. Aprendizagem. TEA. Intervenção psicopedagógica.

ABSTRACT

This article results from a study conducted with psychopedagogists linked to the “Incluir e Aprender” Project, implemented by the Municipal Department of Education of Belém do Brejo do Cruz, PB, who assist children with Autism Spectrum Disorder (ASD) in public schools. The objective is to analyze the contributions of psychopedagogical interventions to the development of learning and inclusion of children with ASD in municipal schools, as well as to identify the challenges psychopedagogists face in providing support and improving inclusion for these children. The study followed a qualitative methodology which, according to Mattar (1996), aims to deepen the researcher’s understanding of the phenomenon under study. Initially, a literature review was conducted regarding the inclusion of children with ASD (Silva; Fonseca;

[1] Professora Doutora do Departamento de Educação do Campus Avançado de Patu da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte -UERN, edilmabraga@uern.br.
[2] Professora Doutora do Departamento de Educação do Centro de Educação Superior do Semiárido da Universidade Federal do Rio Grande do Norte -UERN, jacicleide.melo@ufrn.br.
[3] Professor Doutor do Departamento de Educação do Campus Avançado de Patu da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte -UERN, iurecoutre@uern.br.
[4] Técnica da Secretaria Municipal de Educação de Belém do Brejo do Cruz-PB, yanca.medeiros31@gmail.com.

Brito, 2018) and the importance of psychopedagogical practice (Cunha, 2017), among others. Field research data were collected through a Google Forms questionnaire administered to four psychopedagogists. The data were analyzed using Content Analysis procedures based on Bardin (1979). The results reveal that psychopedagogists are aware of the importance of their role in improving social, cognitive, and emotional development; however, they also demonstrate a limited understanding of how to proceed in order to achieve the objectives of their interventions. Thus, there is a clear need for continuing professional development to support these professionals in carrying out collaborative work that ensures both learning and inclusion for children.
Keywords: Inclusion. Learning. ASD. Psychopedagogical intervention.

1 INTRODUÇÃO

A década de 1990 caracteriza-se como o ápice da implementação de políticas públicas voltadas à construção de uma educação de qualidade pautada nos princípios democráticos, inclusivos e equitativos. Com isso, a partir da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB N° 9.394/96 e, principalmente, da Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva (Brasil, 2008), houve o aumento das matrículas dos alunos com deficiência nas escolas e, com ele, a ampliação dos desafios curriculares e político-pedagógicos oriundos da nova configuração da realidade educacional, que por sua vez, aumentou o interesse e a necessidade de estudos na área.

Dessa forma, o direito das crianças com o Transtorno do Espectro Autista – TEA frequentar a escolar regular é garantido pela Lei Berenice Piana, nº 12.764/2012 (Brasil, 2012) em que criou a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA e a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, nº 13.146/2015 (Brasil, 2015). Todavia, a inclusão de crianças com TEA na escola tem sido um desafio para os professores, principalmente, na flexibilização de atividades e desenvolvimento de estratégias pedagógicas para facilitar a aprendizagem, e nesse contexto surge a necessidade de apoio de uma equipe multiprofissional que estabeleça um diálogo com os profissionais das escolas no intuito de melhorar o atendimento dessas crianças.

O psicopedagogo como profissional dessa equipe contribui com a adequação de materiais e atividades mais atrativas e acessíveis às necessidades específicas de cada criança com TEA o que se espera que contribua para melhoria da aprendizagem e sociabilidade, se configurando como uma estratégia para favorecer a inclusão. Considerando a exigência nos marcos legais citados, para a garantia do direito de aprender, a Secretaria Municipal de Educação de Belém do Brejo do Cruz- PB, implantou o atendimento psicopedagógico nas

escolas da rede de ensino como uma ação do Projeto Incluir e Aprender, e diante dessa ação, surge o nosso questionamento de pesquisa: o atendimento psicopedagógico tem contribuído para o desenvolvimento da aprendizagem das crianças com TEA? E que desafios os psicopedagogos enfrentam para facilitar as crianças no contexto escolar?

O estudo foi guiado pelo objetivo geral de analisar as contribuições dos atendimentos psicopedagógicos para o desenvolvimento da aprendizagem e inclusão das crianças do TEA das escolas municipais, e como objetivos específicos: investigar de que forma as intervenções psicopedagógicas tem contribuído para a aprendizagem das crianças com TEA; e verificar os desafios que os psicopedagogos enfrentam para realizar o atendimento e melhorar a inclusão dessas crianças.

Inicialmente, este trabalho apresenta, essa introdução que situa o objeto, questões e os objetivos da pesquisa. O texto segue com a revisão da literatura, em seguida, descreve-se sobre o referido projeto. O texto continua com a apresentação da metodologia, abordando o campo empírico, instrumentos e procedimentos da pesquisa. Prossegue-se com a última seção com análise dos dados da pesquisa, onde constata-se as concepções das psicopedagogas sobre as contribuições de suas intervenções para o processo de aprendizagem e inclusão das crianças autistas. Por fim, emite as considerações finais com a síntese dos resultados.

2 INCLUSÃO E APRENDIZAGEM DA CRIANÇA AUTISTA E O ATENDIMENTO PSICOPEDAGÓGICO

A chegada de crianças com TEA na escola tem aumentado, o que exige novas formas de pensar e organizar o trabalho pedagógico, objetivando garantir o acesso e permanência com qualidade desses estudantes. Assim, embora essas crianças apresentem o mesmo nível de suporte, cada uma apresenta suas especificidades e assim, conforme apontam os estudos desenvolvidos por Souza e Lira (2024), essas características apresentam desafios significativos para a inclusão escolar, um direito garantido por políticas públicas que buscam promover a equidade e a diversidade nas escolas.

Garantir o acesso e permanência das crianças com TEA na escola implica no desenvolvimento de um trabalho colaborativo, articulado e planejado entre todos os que fazem parte da instituição, reconhecendo as necessidades desses educandos, e possibilitando a

realização de um trabalho onde a interação, o desenvolvimento da linguagem em diferentes situações se façam presentes, e assim:

> [...] o desafio não é garantir o acesso à sala de aula, mas planejar estratégias de permanência, participação e aprendizagem e isso envolve a organização de um planejamento dinâmico, atrativo e inclusivo. Faz-se necessário considerar o aluno com TEA participante do processo de ensino e aprendizagem e não apenas um mero integrante da turma, que permanece na sala fazendo uma outra atividade que o controle, mas que não lhe possibilita o acesso aos conhecimentos escolares. (Silva; Fonseca; Brito, 2018, p.15).

Concordamos com os autores acima mencionados ao destacarem sobre a urgência que a escola tem de (re)pensar suas práticas e adequá-las de maneira que favoreçam o desenvolvimento sociocognitivo dos alunos com TEA a partir de experiências que possam potencializar a inclusão de maneira equitativa desses educandos.

O Transtorno do Espectro Autista é classificado com o transtorno do neurodesenvolvimento que o Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtorno Mental (DSM-5, 2014, p.31), caracteriza-se por déficits persistentes "[...] na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, incluindo déficits na reciprocidade social, em comportamentos não verbal de comunicação usados para interação social". Associada a essas características tem-se um indivíduo com dificuldade de se relacionar com o outro e isso pode representar um atraso em seu desenvolvimento e, por conseguinte, dificultar a fala, a linguagem e a aprendizagem.

Além disso, no tocante a comunicação, a pessoa pode apresentar negação a afetividade, falta de contato visual, dificuldade em compreender o que ocorre na vida social e falta de interesse em estabelecer um diálogo, dentre outras características que os profissionais agrupam para apresentar um diagnóstico do espectro. Esses aspectos destacados, entre outros, demandam previsibilidades das rotinas e suporte interventivo no processo de desenvolvimento dos indivíduos. Desse modo, se constituem como desafios para a inclusão no processo de ensino e aprendizagem.

Contudo, para Vigotski (2022), uma deficiência ou transtorno não pode determinar um grau de insuficiência na sua capacidade de aprender, mas sim, incluir os processos de compensação ou de substituição de suas outras vias de desenvolvimento que podem desencadear outros processos formadores de seu desenvolvimento. Por exemplo, se uma criança autista é não-verbal, é preciso criar uma forma de comunicação alternativa que compense a ausência da oralidade e lhe dê autonomia para o desenvolvimento da linguagem e outras formas

de comunicar suas aprendizagens. Para Orrú (2019, p. 171) é necessário considerar as singularidades do aluno com TEA e "compreendê-lo como um sujeito que aprende e promover condições para que ele se expresse à sua maneira".

Para garantir as condições de aprendizagem, os alunos com TEA necessitam de uma atenção coletiva de profissionais da escola, da saúde e da assistência social que promovam uma rede de apoio para o desenvolvimento deles e orientação para suas famílias. Na escola, o atendimento do psicopedagogo contribui significativamente, pois esse profissional é quem irá criar possibilidades de colaboração entre os profissionais no intuito de "observar, analisar e idealizar tentativas de sanar as dúvidas que cerquem a problemática sobre as dificuldades de aprendizagem (Vercelli, 2012).

O psicopedagogo tem a competência de compreender os problemas de aprendizagem, por meio das bases pedagógicas e psicopedagógicas, e para isso é preciso saber como o sujeito aprende, ou seja, é responsável em investigar como o aprendizado ocorre, e atua de forma preventiva para evitar o fracasso ou a exclusão escolar. De acordo com Cunha (2017, p. 108)

> Quando falamos de aprendizagem, entendemos que se trata de um processo complexo que, a partir de ocorrências e mudanças no interior de indivíduo, manifesta-se exteriormente, expressando-se por meio de ações cognitivas, emocionais e comportamentais.

A aprendizagem por ser um processo complexo, exige do psicopedagogo ficar atento as singularidades de cada criança com TEA que apresentam *déficits* em estabelecer vínculos e interação, o que compromete a aprendizagem e seu desenvolvimento. Diante disso, para investigar a forma como a criança autista aprende é preciso que o psicopedagogo inicialmente, crie um vínculo com ela e oriente a família e os profissionais da educação, para estender esse vínculo com todas as pessoas que são do convívio dela. Neste sentindo, o psicopedagogo é o principal interlocutor na aquisição do conhecimento (Cunha, 2017, p. 117).

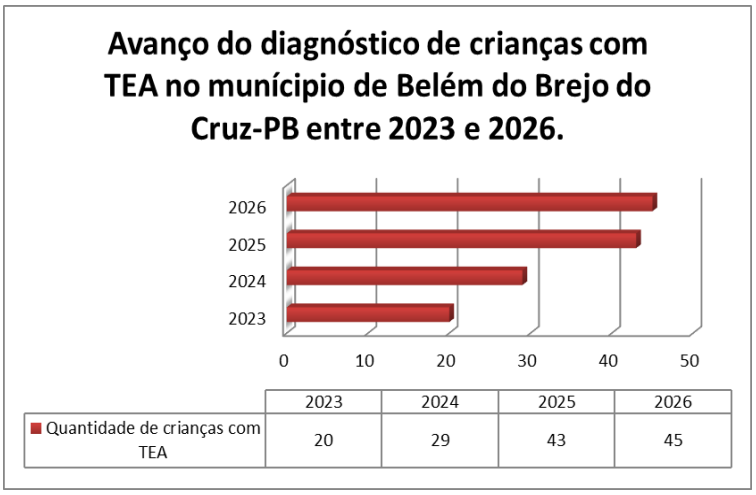
No atendimento de uma criança com TEA, o psicopedagogo deve priorizar a autonomia da criança para que aprenda a realizar as atividades de seu cotidiano e possa se tornar um adulto autônomo. Assim, esse profissional poderá intervir na aprendizagem da criança em atendimentos individuais ou em pequenos grupos para oportunizar a aprendizagem e a inclusão escolar, visto que ele também tem o compromisso de orientar os profissionais da educação para que possam auxiliar a criança com TEA em seu aprendizado.

2.1 Projeto Incluir e Aprender: garantia de direitos a criança autista.

O Projeto Incluir e Aprender é uma ação que vem sendo implementada pela Secretaria Municipal de Educação de Belém do Brejo do Cruz-PB desde março de 2023 como principal objetivo de implantar uma política de educação inclusiva na rede municipal de ensino de acordo as possibilidades financeiras da administração pública, articulando as Secretarias Municipais de Educação, Saúde a Assistência Social no intuito de promover o desenvolvimento intelectual, físico e cognitivo das Pessoas com Deficiência e com necessidades educacionais específicas.

A Secretaria de Educação tem garantido as salas multifuncionais com um professor de Atendimento Educacional Especializado-AEE, psicopedagogo, formação para os profissionais e professor de apoio para os autistas nas escolas. A Secretaria de Saúde garante os atendimentos com psicólogo, fisioterapeuta, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional, neuropediatra ou psiquiatra. E a Secretaria de Assistência Social, realiza a rede de apoio com às famílias das crianças.

O referido município tem em sua rede de ensino 4 escolas e 1 Creche na zona urbana e 2 escolas na Zona Rural. Atualmente, o número de crianças com laudos de autismo frequentando essas escolas são 49, um crescimento de mais de 50% nos últimos 3 anos como mostra o gráfico a seguir:



Fonte: Secretaria Municipal de Educação de Belém do Brejo do Cruz-PB

Esse crescimento tem demandado a contratação de muitos profissionais para garantir o direito das crianças à inclusão e à aprendizagem. Dentro desse quantitativo, somente 2 crianças com laudo são das Escolas do Campo, estas recebem o atendimento multiprofissional na cidade. Em cada uma das 4 escolas urbanas, há o atendimento psicopedagógico por 01

profissional licenciado em pedagogia e com especialização em Psicopedagogia. Esse atendimento é realizado 2 vezes por semana para melhor articular as práticas do professor da sala regular, com o trabalho do professor do AEE e do Professor de apoio.

3 METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa seguiu a abordagem qualitativa que traz a percepção dos sujeitos, com foco em observações, ideias, comportamentos, entre outros; explorando a complexidade e riqueza dos contextos sociais, culturais e individuais (Marconi e Lakatos, 1996). O estudo iniciou com a revisão da literatura sobre a inclusão da criança com TEA (Silva; Fonseca; Brito, 2018) a importância da atuação psicopedagógica (Cunha, 2017), dentre outros, bem como o estudo do "Projeto Incluir e Aprender", implementado em 2023 pela Secretaria Municipal de Educação de Belém do Brejo do Cruz-PB.

Em seguida, foi realizada a pesquisa de campo, que conforme Marconi e Lakatos (1996), é a etapa que define objetivos de pesquisa, procedimentos de coleta de dados, sujeitos e técnicas de análise dos dados. Os dados foram apreendidos por meio de um formulário *Google forms* aplicado à 4 psicopedagogas que atendem crianças com TEA em 4 escolas municipais vinculadas ao referido projeto, e suas respostas foram encaminhados pelo aplicativo de Whatsapp. Günther (2003, p. 42) recomenda que na elaboração do questionário devemos "assegurar que todos os temas de interesse do pesquisador sejam tratados numa ordem que sugira uma 'conversa com objetivo', mantendo-se o interesse do respondente em continuar". No intuito de garantir a integridade dessas profissionais, serão identificadas no texto por nomes de flores.

A última etapa da pesquisa, foi a análise dos dados, realizada pela técnica de Análise do Conteúdo, a qual de acordo com Bardin (1979) se caracteriza como um conjunto de técnicas de análise de comunicação - visando obter por procedimentos sistemáticos a descrição de conteúdos de mensagens - indicadores que permitem a inferência de conhecimentos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No intuito de analisar as contribuições do atendimento psicopedagógico para a aprendizagem e desenvolvimento social das crianças com TEA, estruturamos dos dados do

formulário *Google forms* respondido pelas psicopedagogas com base na técnica de Análise de Conteúdo (Bardin, 1979) os indicadores que geraram subcategorias e sua respectiva categoria, exposta no quadro a seguir:

Quadro 1: Contribuições do psicopedagogo para aprendizagem

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS	INDICADORES
Contribuições do psicopedagogo para aprendizagem	Atendimento psicopedagógico e aprendizagem	Observa-se evolução no processo de aprendizagem das crianças, com melhora na atenção, compreensão das atividades e maior autonomia na realização das tarefas. (Jasmin). Mudança em habilidades educacional, comportamental e até mesmo social. (Rosa). Facilita a compreensão das atividades, dar suporte e direcionamento aos professores das salas comuns, utilizar métodos diferenciados, estimula a atenção, concentração, memória, organização etc. (Violeta). As habilidades mais desenvolvidas durante o atendimento com essas crianças, é o trabalho com material lúdico e criativo. (Margarida).
	Desafios enfrentados no Atendimento Psicopedagógico	Os principais desafios estão compreender as necessidades individuais de cada aluno, promover inclusão efetiva em sala de aula, adaptar atividades pedagógicas, favorecer a comunicação e auxiliar na organização emocional e comportamental, garantindo a participação e o aprendizado significativo no ambiente escolar. (Jasmin). Como profissional vejo a rigidez cognitiva de algumas crianças, a criança não verbal, a falta de recursos educativos pedagógico e os atendimentos que são mínimos e não conseguimos contribuir melhor para o desenvolvimento dessas crianças. (Rosa). Criança não verbal, dificuldade em aprender comandos, distração fácil, dificuldade em manter o foco, resistência à mudança, etc. Vários fatores impactam diretamente nesse processo de aprendizagem. (Violeta). Quando elas ficam desreguladas, às vezes ficamos sem saber o que fazer. (Margarida).

Fonte: Formulário *Google Forms* criado pelos (as) autores (as).

Na primeira subcategoria "Atendimento psicopedagógico e aprendizagem" a psicopedagoga Jasmin diz que o atendimento psicopedagógico contribui na melhoria da atenção

e compreensão das atividades, melhorando com isso a autonomia das crianças na realização das atividades. Violeta complementa esse pensamento, dizendo que o atendimento dá suporte aos professores das salas comuns, além de estimular a memória e a organização das ações das crianças. Porém, é perceptível nas concepções de Rosa e Margarida, a fragilidade no entendimento em como que o atendimento psicopedagógico contribui no desenvolvimento da aprendizagem das crianças com TEA, visto que a primeira foca nas mudanças de habilidades educacionais, comportamentais e sociais, mas não as especifica, e a segunda confunde habilidades com recursos lúdicos.

Uma das principais atividades do psicopedagogo é compreender a dificuldade em aprender, e essa dificuldade pode estar relacionada às causas sociais, ao modo como o professor compreende a condição de aprendizagem dos estudantes com TEA, da escola e do próprio aluno que pode estar associada a fatores internos, como os cognitivos e emocionais. As crianças com TEA precisam ser compreendidas em suas limitações e possibilidades de aprender, e exige um trabalho de colaboração de todos os profissionais envolvidos em seu atendimento. Para Barcelos e Martins (2023, p. 8) “o psicopedagogo pode colaborar de forma significativa no processo de inclusão escolar, podendo atuar no desenvolvimento da aprendizagem, linguagem, e das relações sociais de crianças autistas”.

A ausência de entendimento do que implica as intervenções psicopedagógicas por parte do psicopedagogo revela que as ações ou atividades podem não corresponder as reais necessidades das criança, e nem garantir bons resultados, pois de acordo com Camargo e Bosa (2012) a inclusão de estudantes com TEA precisa ser fundamentada no conhecimento, para que seja possível de alcançá-la, garantindo o acesso a recursos necessários, clareza da atuação dos profissionais da escola, e também dos demais profissionais. Diante desse posicionamento, é preciso que o psicopedagogo tenha consciência dos objetivos e finalidades das suas intervenções para que seu trabalho tenha resultados positivos no desenvolvimento das crianças.

No que diz respeito à subcategoria “Desafios enfrentados no Atendimento Psicopedagógico”, a psicopedagoga Jasmin demonstra segurança na sua função quando diz que os principais desafios em seus atendimentos é compreender as necessidades de cada aluno com TEA, ajustar as atividades as condições de aprendizagem das crianças, e auxiliar na melhoria da comunicação, da emocionalidade e do comportamento para que elas sejam incluídas na escola. As demais psicopedagogas sinalizam as características da criança autista como principais desafios que enfrentam em seus atendimentos, como a rigidez cognitiva, a ausência

de comunicação oral, a falta de atenção e concentração. Para essas profissionais, essas limitações impactam no desenvolvimento do processo de aprendizagem.

Essas concepções das psicopedagogas se configuram como verdades, mas que por outro lado, revelam que ofuscam a finalidade das intervenções em relação ao desenvolvimento da criança autista, pois de acordo Barreto (2003), a psicopedagogia é uma área do conhecimento humano que se preocupa e estuda o processo de aprendizagem humana, visando diminuir as barreiras e dificultadores oriundos desse processo. Neste sentido, as limitações ou barreiras no processo de aprendizagem da pessoa autista é objeto de estudo e de atuação do psicopedagogo e não desafios a serem enfrentados, pois cabe a esse profissional compreender e identificar os problemas que prejudicam a aprendizagem dos alunos (Vercelli, 2012), mas também, precisa entender que alguns alunos com TEA vão apresentar dificuldades de aprendizagem mais acentuadas do que outros, necessitando de um suporte maior de escolarização (Barcelos e Martins, 2023).

A psicopedagoga Rosa destaca algo que chama a atenção, a falta de recursos educativos e pedagógicos que são mínimos, o que limita a qualidade dos atendimentos. Paiva (2019) defende que os recursos alternativos, como por exemplo as letras móveis, possibilitam a troca de conhecimentos da criança autista com seus pares. Consideramos que parte desses recursos também podem ser produzidos, contudo, são necessários mais investimentos na organização desses espaços.

5 CONCLUSÕES

A partir do objetivo da pesquisa de analisar as contribuições dos atendimentos psicopedagógicos para o desenvolvimento da aprendizagem e inclusão das crianças do TEA das escolas municipais de Belém do Brejo do Cruz-PB, vinculadas ao Projeto Incluir e aprender foi possível constatar diante dos dados que das 4 psicopedagogas, que o atendimento psicopedagógico é de fundamental importância para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social da criança com TEA, mas para isso, é necessário que o profissional psicopedagogo domine não somente técnica psicopedagógica, e sim, conhecimento científico sobre como se aprende, dificuldades de aprendizagens e principalmente criar estratégias que envolva a colaboração de todos da escola, família e demais profissionais da equipe multiprofissional.

Além disso, nos argumentos das pesquisadas, foi possível perceber quanto aos desafios

enfrentados no Atendimento Psicopedagógico, somente a psicopedagoga Jasmin apresenta que seu maior desafio é compreender as necessidades de seus alunos e auxiliar na melhoria da comunicação, do emocional e do comportamento social. As demais psicopedagogas apontam as características do autismo, suas barreiras e limites como desafios, obscurecendo a finalidade da psicopedagogia que é justamente atuar nessas fragilidades e características. Rosa, acrescenta a carência de recursos pedagógicos nos atendimentos, algo que precisa de investimento para que esses profissionais possam intervir no processo de aprendizagem dessas crianças com mais segurança e condições de trabalho.

Por fim, pelas concepções apresentadas pelas psicopedagogas sobre a contribuição do seu trabalho para a aprendizagem das crianças autistas, é possível perceber a necessidade de formação para essas profissionais, melhores condições de trabalho para que realizem suas intervenções e criem estratégias de colaborativa de trabalho com a equipe multiprofissional e com os demais profissionais da escola para que seu planejamento e atuação contribua com desenvolvimento da aprendizagem da criança com TEA. Dentro dos limites do Projeto Incluir e Aprender, observa-se que houve um avanço em relação a garantia do direito à inclusão, pelas iniciativas de possibilitar todos os atendimentos necessários às crianças autistas da rede de ensino.

REFERÊNCIAS

AMERICAN Psychiatric Association. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: **DSM-5**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BARRETO, M. C. Prevenção na escola: uma proposta interdisciplinar entre a fonoaudiologia e a psicopedagogia. **Revista Psicopedagogia**, v.20, n.63, p. 261-

BRASIL, **Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012**. Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtornos do Espectro Autista. Presidência da República, Casa Civil. Disponível em: <resrepublica.jusbrasil.com.br/legisla-cao/1033668/lei-12764-12r>.

BRASIL**. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm>Acesso em 15 de abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. 2008.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em 11 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

CAMARGO, S. P. H.; BOSA, C. A. Competência social, inclusão escolar e autismo: revisão crítica da literatura. **Psicologia Social**, Florianópolis, v.21, n

CUNHA, Eugênio. **Autismo e Inclusão** – Psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família 7ª edição. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2017.

GÜNTHER, Hartmut. Como elaborar um questionário. **Laboratório de Psicologia Ambiental,** Brasília, v. 36, n. 1, p. 37-54, 2003.

BARCELOS, Kaio da Silva; MARTINS, Morgana de Fátima Agostini. Contribuições da psicopedagogia no processo de ensino-aprendizagem de crianças com transtorno do espectro do autismo. In: **Revista Valore**, Volta Redonda, 8, e-8054, 2023. Disponível em: < https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/1073>Acesso em 15 abr. 2026

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1979.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**: edição compacta. São Paulo: Atlas, 1996.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

ORRÚ, S. E. **Aprendizes com autismo: aprendizagens por eixos de interesses em espaços não excludentes**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2019.

PAIVA, M. A. F. de. Escolarização da criança com TEA a partir do uso do alfabeto móvel organizado. 2019. 169 f. **Dissertação** (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2019.

SOUZA, Patrícia do Nascimento Lira; LIRA, Adriana do Nascimento. Autismo e inclusão escolar: desafios e inclusão. **V Congresso Internacional de Educação Inclusiva**, 2024. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cintedi/2024/TRABALHO_COMPLETO_EV196_MD1_ID3660_TB950_04062024183306.pdf. Acesso em: 19 de abr de 2026.

SILVA, A. K. B. B.; FONSECA, G. F.; BRITO, M. L. A. O estudante com autismo na educação infantil: concepções dos profissionais da sala de aula regular e do Atendimento Educacional Especializado (AEE). **Revista Textura Canoas**, v. 20, n. 43, p. 5-19, 2018.

Disponível em: http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/txra/article/view/3829. Acesso em: 19 de abril de 2026.

VERCELLI, Ligia de Carvalho Abões. O trabalho do psicopedagogo institucional. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 139, 2012.

VIGOTSKI, Lev Semionovich. **Obras Completas – Tomo Cinco**: Fundamentos de Defectologia. Tradução do Programa de Ações Relativas às Pessoas com Necessidades Especiais (PEE). — Cascavel, PR: EDUNIOESTE, 2022. 488 p.

GÊNERO NÃO DEFINE DESEMPENHO: EVIDÊNCIAS SOBRE A TRAJETÓRIA DE MULHERES NO CICLO BÁSICO E PROFISSIONAL

Sofia Santos de Lima Moura[1]
Marcus Vinicius Araújo Fernandes[2]

RESUMO

Este estudo investiga a trajetória das mulheres no curso de Engenharia de Energia do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), analisando os desafios simbólicos e sociais enfrentados no percurso académico. A problemática centra-se na sub-representação feminina nas áreas STEM e na persistência de barreiras como o "labirinto de cristal". O objetivo consiste em analisar as taxas de ingresso, desempenho e evasão por gênero entre 2016 e 2024. A metodologia caracteriza-se como um estudo de caso de abordagem quantitativa e natureza censitária, utilizando a totalidade dos dados extraídos do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP). Os resultados indicam uma participação feminina de 28%, índice superior à média nacional do setor. Verificou-se uma paridade numérica no desempenho acadêmico entre os géneros, com taxas de evasão de 41,2% para mulheres e 40,6% para homens. Destaca-se que a evasão feminina se torna nula após o 4º semestre, sugerindo que a superação do ciclo básico consolida a identidade profissional e provê uma blindagem contra o clima organizacional gélido. Conclui-se que o género não se mostra um determinante para o sucesso académico, mas a dureza da trajetória inicial reforça a necessidade de políticas de permanência com recorte interseccional.

Palavras-chave: Gênero. Engenharia de Energia. IFRN. STEM. Inclusão.

ABSTRACT

This study investigates the trajectory of women in the Energy Engineering course at the Federal Institute of Rio Grande do Norte (IFRN), analyzing the symbolic and social challenges faced during the academic journey. The problem focuses on female underrepresentation in STEM areas and the persistence of barriers such as the "glass labyrinth". The objective is to analyze the rates of admission, performance, and dropout by gender between 2016 and 2024. The methodology is characterized as a quantitative case study of a census nature, using the totality of data extracted from the Unified Public Administration System (SUAP). The results indicate a female participation of 28%, a rate higher than the national average for the sector. A numerical parity in academic performance between genders was found, with dropout rates of 41.2% for women and 40.6% for men. It is noteworthy that female dropout becomes zero after the 4th semester, suggesting that overcoming the basic cycle consolidates professional identity and provides a shield against the "chilly climate". It is concluded that gender is not a determinant for academic success, but the toughness of the initial trajectory reinforces the need for student retention policies with an intersectional approach.

Keywords: Gender. Energy Engineering. IFRN. STEM. Inclusion.

[1]Graduanda em Engenharia de Energia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, sofiaisliima@gmail.com
[2]Mestre em Engenharia Elétrica e Especialista em Educação Profissional pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, marcus.fernandes@ifrn.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A histórica sub-representação feminina nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (*Science, Technology, Engineering and Mathematics* – STEM) reflete desigualdades estruturais que transcendem o ambiente acadêmico. Embora o acesso das mulheres ao Ensino Superior tenha crescido exponencialmente, o fenômeno da segregação horizontal permanece latente, confinando as trajetórias femininas a áreas ligadas ao cuidado, enquanto as engenharias persistem como redutos de hegemonia masculina (RICOLDI; ARTES, 2016). Tal disparidade é global: dados do Eurostat (2024 apud CERNADAS et al., 2025) indicam que apenas 32,8% dos graduados em STEM na União Europeia eram mulheres (CERNADAS et al., 2025). Complementarmente, o relatório "*She Figures* 2024" indica que a segregação vertical e horizontal permanece pronunciada globalmente, com mulheres ocupando apenas 20% das posições seniores na academia, o que demonstra que o progresso em direção à paridade é limitado mesmo diante de esforços internacionais (CERNADAS et al., 2025).

No Brasil, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024) confirmam que as mulheres ocupam apenas uma fração das vagas em cursos de ciências exatas, evidenciando que o direito à educação técnica é atravessado por barreiras de gênero. No contexto dos Institutos Federais, essa disparidade assume contornos específicos. No curso de Engenharia de Energia do Campus Natal-Central do IFRN, as estudantes enfrentam o "labirinto de cristal" (LIMA, 2013): um percurso repleto de obstáculos sutis, como a "ameaça do estereótipo" (BEASLEY; FISCHER, 2012) e a escassez de modelos de identificação. Tais desafios simbólicos não apenas dificultam o ingresso, mas impõem fardos adicionais à permanência e ao sucesso acadêmico.

Diante desse cenário, emerge a seguinte problemática: em que medida o gênero atua como um determinante no desempenho escolar e na permanência de estudantes no curso de Engenharia de Energia do IFRN? Questiona-se se as barreiras sociais enfrentadas pelas mulheres se traduzem em índices de rendimento inferiores ou em maiores taxas de evasão quando comparadas aos seus pares masculinos. A necessidade de investigar esse fenômeno local justifica-se pela persistência das barreiras estruturais apontadas por Cernadas et al. (2025), que exigem análises situadas para compreender por que as políticas de inclusão ainda enfrentam resistências tão resilientes.

Este estudo tem como objetivo geral analisar as taxas de ingresso, sucesso e evasão das discentes de Engenharia de Energia do IFRN entre 2016 e 2024. Especificamente, busca-se comparar o rendimento acadêmico entre os gêneros e identificar os momentos críticos de evasão, articulando dados quantitativos do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) ao referencial teórico contemporâneo. A pesquisa visa subsidiar políticas institucionais de acolhimento e equidade, garantindo que a diversidade seja um pilar efetivo da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção estabelece o diálogo entre as desigualdades macroestruturais de gênero e as microexperiências no cotidiano da Engenharia. A análise percorre um caminho que parte das disparidades no Ensino Superior, avança pelas barreiras específicas nas áreas STEM e culmina na análise dos mecanismos simbólicos do "labirinto de cristal". Essa base teórica permite interpretar os dados do IFRN como reflexos de um sistema social que ainda tensiona a relação entre gênero e competência técnica.

2.1 Gênero e desigualdades na educação superior

A expansão do acesso feminino ao Ensino Superior no Brasil não ocorreu de forma neutra entre as áreas do conhecimento. Embora a paridade numérica tenha sido alcançada, a inclusão é marcada pela segregação horizontal (RICOLDI; ARTES, 2016), fenômeno que direciona homens e mulheres para carreiras distintas, replicando a divisão sexual do trabalho. Enquanto as mulheres predominam em áreas de cuidado e humanidades, os homens concentram-se em ciências exatas e tecnologias.

Segundo as Estatísticas de Gênero do IBGE (2024), essa distribuição é alimentada pelo *gender tracking*, ou seja, um direcionamento social que, desde a educação básica, associa competências e interesses a gêneros específicos. Historicamente, a construção da ciência por mulheres enfrentou barreiras de invisibilidade (VELHO; LEÓN, 1998), e a estrutura acadêmica permanece permeada por expectativas que tendem a favorecer a trajetória masculina. Átrio et al. (2001) ressaltam que, na América Latina, a cultura institucional ainda coloca as mulheres em posição de desvantagem simbólica no setor científico-tecnológico.

Portanto, a desigualdade de gênero na educação superior não se resume a escolhas individuais, mas reflete um sistema que hierarquiza saberes. No contexto de instituições como o IFRN, o ingresso feminino em Engenharias demanda uma análise crítica sobre os mecanismos de exclusão que operam silenciosamente no ambiente acadêmico, independentemente das capacidades cognitivas das discentes.

2.2 Mulheres nas áreas STEM: barreiras estruturais e culturais

A sub-representação feminina nas áreas de STEM resulta de uma construção histórica que consolidou as ciências exatas como domínios masculinos. Nas engenharias, essa exclusão é acentuada por uma cultura institucional que muitas vezes invisibiliza a presença feminina ou questiona a competência técnica das mulheres (RIBEIRO; JESUÍNO, 2018). Barreiras estruturais manifestam-se desde a linguagem em sala de aula até o reforço constante do arquétipo do engenheiro masculino, em oposição a uma suposta natureza feminina voltada ao cuidado.

González-Rogado et al. (2025) apontam uma disparidade de percepção relevante sobre essas barreiras: enquanto o público masculino tende a ver o ambiente como neutro, as mulheres relatam com maior frequência o impacto de microagressões. Essa dinâmica faz com que as áreas de exatas e tecnologias sejam frequentemente percebidas como "não-lugares" para as mulheres, ou seja, espaços de não-pertencimento e trânsito aparente, onde a identidade feminina é desconsiderada em prol de uma cultura androcêntrica (CERNADAS et al., 2025). Tais obstáculos manifestam-se de formas cada vez mais complexas; Cernadas et al. (2025) advertem que até ferramentas de Inteligência Artificial generativa, integradas ao cotidiano acadêmico, tendem a propagar estereótipos de gênero, consolidando a percepção do saber técnico como um domínio inerentemente masculino.

Essa percepção de "não-lugar" gera uma crise de identidade que pressiona a estudante a se adaptar a moldes masculinos ou a abandonar o curso precocemente. É imperativo destacar que a sub-representação feminina não decorre de inclinações individuais ou "falta de vocação": estudos indicam que apenas 10% da baixa participação se deve a fatores pessoais, enquanto 61% é atribuída diretamente a fatores ambientais, como o clima institucional hostil e a escassez de modelos femininos (CERNADAS et al., 2025). Portanto, a hostilidade ambiental configura-se como a causa principal da exclusão, exigindo das discentes uma resiliência excepcional para

converter um espaço de trânsito em um lugar de efetivo protagonismo técnico (FURTADO et al., 2019; SANTOS et al., 2019).

2.3 O “labirinto de cristal” e os desafios simbólicos

A trajetória das mulheres na Engenharia de Energia é melhor descrita pelo conceito de "labirinto de cristal" (LIMA, 2013) do que pela metáfora do "teto de vidro". Enquanto o segundo sugere uma barreira única no topo da carreira, o labirinto simboliza um percurso tortuoso com obstáculos sutis presentes desde o início da formação. Tais desafios são denominados simbólicos porque, embora não existam impedimentos formais, a estrutura social impõe barreiras subjetivas que dificultam a permanência.

Destacam-se a gestão dos fardos domésticos e a menor disponibilidade de tempo para redes de sociabilidade técnica, fundamentais para a consolidação da identidade profissional. Somado a isso, o isolamento em salas majoritariamente masculinas exige um esforço de neutralização do gênero para que a estudante seja levada a sério, confirmando a necessidade de provar competência de forma exaustiva (VELHO; LEÓN, 1998). Diferente de um muro intransponível, o labirinto é composto por paredes transparentes como microagressões e falta de modelos de sucesso, tornando a caminhada mais extenuante. Assim, a análise sob a lente do labirinto permite identificar que a evasão não deve ser vista como falha individual, mas como resultado de um percurso projetado com dificuldades desiguais (LIMA, 2013).

2.4 Estereótipos, ameaças psicológicas e desempenho acadêmico

A persistência de estereótipos de gênero no ambiente das ciências exatas exerce uma pressão contínua sobre o desempenho acadêmico feminino. O conceito de "ameaça do estereótipo", explorado por Beasley e Fischer (2012), descreve o fenômeno em que indivíduos de grupos estigmatizados sentem o risco de confirmar premissas negativas sobre a sua capacidade intelectual. Na engenharia, a estudante lida com a complexidade técnica e com o fardo psicológico de representar o seu gênero, o que pode levar à hiperseleção. Esse cenário fomenta o fenômeno frequentemente romantizado como "supermulheres", mas que, segundo Fernandes e Tavares (2024), reflete uma exigência desigual de desempenho para garantir aceitação. Embora os dados de rendimento não apresentem impacto estatisticamente relevante

quanto ao gênero neste contexto, o esforço para atingir tal paridade pode resultar num esgotamento precoce, influenciando as taxas de evasão nos semestres iniciais.

2.5 Representatividade, permanência e políticas de equidade

A superação do labirinto de cristal requer que as instituições foquem na permanência qualificada através de políticas de equidade e representatividade. A presença de modelos femininos, como docentes e investigadoras, atua como contraponto à ameaça do estereótipo e fortalece o sentido de pertença (RIBEIRO; JESUÍNO, 2018). Contudo, a eficácia destas ações depende de uma abordagem que transcenda a diversidade numérica, combatendo o clima organizacional gélido e considerando as especificidades das trajetórias femininas (GONZÁLEZ-ROGADO et al., 2025). A inclusão no campo STEM deve ser entendida como um compromisso com a justiça social e a pluralidade do conhecimento, garantindo que o acesso à educação tecnológica não seja cerceado por construções sociais de gênero (IBGE, 2024).

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, de natureza aplicada e abordagem quantitativa, com objetivos descritivos e exploratórios. O trabalho analisa um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real, utilizando-se de dados estatísticos para compreender a dinâmica de gênero em um recorte institucional específico. O universo da pesquisa compreende o curso de Engenharia de Energia do IFRN, Campus Natal-Central, com um recorte temporal que abrange o período de 2016 a 2024, permitindo uma análise longitudinal que contempla desde as turmas iniciais até o cenário consolidado mais recentemente.

Os dados foram extraídos do módulo de ensino do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), estruturando-se a partir de variáveis fundamentais que permitem mapear a trajetória discente. A análise considerou o quantitativo de ingressantes por meio das matrículas efetuadas por semestre, devidamente segregadas por gênero. No que tange ao desempenho acadêmico, procedeu-se à comparação dos Índices de Rendimento Acadêmico (IRA) e coeficientes de rendimento entre discentes homens e mulheres. O fluxo escolar foi monitorado através das taxas de retenção e conclusão, enquanto a evasão foi examinada por

meio dos índices de desligamento, com foco estratégico na distinção entre o Ciclo Básico (1º ao 4º semestre) e o Ciclo Profissional (5º ao 10º semestre).

O tratamento dos dados foi realizado por meio de estatística descritiva, utilizando planilhas eletrônicas para a sistematização e geração de gráficos comparativos. Ressalta-se que a análise dispensa testes de inferência estatística, como o teste t ou p-valor, pois utiliza o universo populacional completo dos registros do sistema (natureza censitária), configurando parâmetros reais do desempenho e fluxo acadêmico da instituição e não estimativas probabilísticas. A análise seguiu uma perspectiva comparada, confrontando os resultados locais com as médias nacionais do IBGE (2024) e os marcos teóricos de Lima (2013) sobre o labirinto de cristal. Como limitação, aponta-se a natureza exclusivamente quantitativa do levantamento, que permite identificar padrões de comportamento, mas não aprofunda as motivações subjetivas. Assim, os resultados oferecem uma base empírica sólida para futuras investigações qualitativas que busquem captar as subjetividades das estudantes sobre suas experiências no curso.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados institucionais do curso de Engenharia de Energia do IFRN (2016-2024), extraídos do SUAP, revela um cenário que, embora reproduza a sub-representação feminina típica das áreas STEM, apresenta indicadores que desafiam estereótipos consolidados.

4.1 Perfil de Ingresso e a Segregação Horizontal

O levantamento inicial sobre o perfil do corpo discente, sistematizado na Tabela 1, demonstra que, do total de alunos matriculados no período analisado, as mulheres representam aproximadamente 28%, enquanto os homens perfazem 72%.

Embora essa disparidade confirme a persistência da "segregação horizontal" (RICOLDI; ARTES, 2016), o índice de 28% no IFRN é superior à média nacional para cursos de engenharia, que é de 22,2% (IBGE, 2024). Esse dado sugere que o Campus Natal-Central exerce um papel atrativo relevante, mas o *gender tracking* ainda opera como um filtro inicial, conforme discutido na fundamentação teórica.

Tabela 01 – Distribuição de ingresso nos cursos de Engenharia no IFRN (2016-2024)

Curso	Total	Homens (%)	Mulheres (%)
Engenharia de Energia	516	72%	28%
Engenharia Civil	436	61%	39%
Engenharia Sanitária e Ambiental	211	49%	51%
Média	1163	64%	36%

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

4.2 Desempenho Acadêmico e o Mito da Inaptidão

A premissa de que mulheres apresentam maiores dificuldades em disciplinas de ciências exatas constitui um dos pilares da "ameaça do estereótipo" (BEASLEY; FISCHER, 2012). No entanto, os indicadores de rendimento sistematizados na Tabela 2 refutam tal hipótese no contexto analisado. Os dados demonstram uma paridade numérica entre os gêneros no desempenho escolar. Visto que a análise contempla a totalidade dos registros do curso no período (censo), observa-se que as médias de IRA são equivalentes, sem discrepâncias que sugiram qualquer distinção de competência fundamentada no gênero no âmbito do IFRN.

Este resultado corrobora o argumento de Fernandes e Tavares (2024) de que o gênero não se mostra um determinante para o sucesso acadêmico. A manutenção de um IRA equivalente sugere que as discentes desenvolvem estratégias de estudo rigorosas para mitigar pressões simbólicas do ambiente acadêmico, atingindo o êxito curricular de forma consistente e paritária aos pares masculinos.

Tabela 02 – Taxa de performance por gênero na Engenharia de Energia

Situação	Total	Homens	Mulheres
Total de Estudantes	603	438 (72,6%)	165 (27,4%)
Graduados	52	41 (9,4%)	11 (6,7%)
Regularmente Matriculados	300	217 (49,5%)	83 (50,3%)
Fracassos (Evasão)	246	178 (40,6%)	68 (41,2%)
Taxa de Retenção	**58,4%**	**58,9%**	**57%**

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

4.3 Fluxo Escolar e a Evasão: O Filtro do Ciclo Básico

A análise da evasão revela o fenômeno mais expressivo deste estudo. Como demonstrado na Tabela 3, os índices globais de desligamento situam-se em 41,2% para mulheres e 40,6% para homens. Entretanto, a distribuição temporal dessa evasão expõe as barreiras do "labirinto de cristal" (LIMA, 2013). Observa-se que a desistência feminina se concentra quase integralmente no Ciclo Básico, entre o 1º e o 4º semestre, ao passo que a taxa de evasão feminina se torna nula após o ingresso no Ciclo Profissional, a partir do 5º semestre.

Tabela 03 – Distribuição de Fracassos (Evasão) por período

Período	Homens	Desistência Masculina	Mulheres	Desistência Feminina
0→1	438	120	165	45
1→2	318	37	120	17
2→3	281	12	103	5
3→4	269	7	98	4
4→5	262	2	94	**0**
5–10	260	2	94	**0**

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Essa concentração sugere que as estudantes enfrentam as disciplinas iniciais de exatas como "não-lugares" (CERNADAS et al., 2025), ou seja, espaços de trânsito e não-pertencimento onde a identidade feminina é frequentemente invisibilizada por uma cultura androcêntrica. A interrupção drástica da evasão após o 4º semestre indica que a sobrevivência ao ciclo inicial transcende a resiliência individual; ela marca o momento decisivo de consolidação da identidade profissional.

Ao ultrapassarem as disciplinas de fundamentação científica, as discentes desenvolvem um pertencimento técnico que as blinda contra o clima organizacional gélido das exatas (GONZÁLEZ-ROGADO et al., 2025). Esse cenário indica que a transição para o ciclo profissional não representa apenas um avanço curricular, mas a superação das barreiras simbólicas mais agudas através da consolidação da identidade profissional, o que altera o status da estudante de "ingressante em trânsito" para "futura engenheira". Uma vez estabelecida essa autoidentificação, os estereótipos de gênero tornam-se menos eficazes em desestimular a

permanência, garantindo a continuidade daquelas que superaram o filtro estrutural e simbólico inicial (FERNANDES; TAVARES, 2024).

4.4 Discussão: O Fardo da Permanência

A correlação entre os dados de rendimento (Tabela 2) e a interrupção da evasão feminina no ciclo profissional (Tabela 3) indica que o desafio institucional não reside na capacidade técnica das discentes, mas nas condições de permanência inicial. A análise censitária confirma a inexistência de lacunas de competência técnica entre os gêneros, reforçando que o fator biológico não determina o desempenho acadêmico no IFRN.

Contudo, os dados demonstram que o gênero atua como um marcador da dureza da trajetória percorrida. Essa "estrada de maior resistência" corrobora a tese de Cernadas et al. (2025) de que a barreira nas áreas STEM não é a competência (visto que o desempenho é paritário), mas uma cultura disciplinar que historicamente apaga conquistas femininas e reforça preconceitos desde a educação básica. Enquanto o sistema permite que pares masculinos com desempenhos heterogêneos persistam, a trajetória das mulheres que avançam para o ciclo profissional sugere um processo de hiperseleção.

Esse fenômeno indica que o sucesso acadêmico feminino nas engenharias ainda é dependente de uma resiliência excepcional para sobreviver a ambientes androcêntricos. Portanto, conclui-se que a "evasão zero" no ciclo profissional não é apenas um dado estatístico local, mas o reflexo de um mecanismo global onde apenas as estudantes que desenvolvem estratégias de "supermulheres" conseguem validar sua presença técnica. Assim, o foco do problema desloca-se definitivamente das capacidades individuais para as barreiras de permanência e para a necessidade de transformação urgente da cultura institucional, visando converter o STEM de um "não-lugar" em um espaço de efetivo pertencimento.

5 CONCLUSÕES

Este estudo analisou a trajetória das mulheres no curso de Engenharia de Energia do IFRN, evidenciando que o gênero não se mostrou um determinante para o desempenho acadêmico. A paridade observada nos índices de rendimento, baseada em análise censitária,

contrapõe o mito da inaptidão feminina para as áreas STEM, confirmando que a sub-representação decorre de barreiras estruturais, e não de capacidades cognitivas distintas.

O achado mais expressivo reside na segmentação da evasão. A concentração de desistências no Ciclo Básico e a taxa nula após o 4º semestre indicam que o "labirinto de cristal" opera com maior rigor no início da formação. Esse fenômeno exige das discentes uma resiliência excepcional para a consolidação da identidade profissional. Embora a permanência seja frequentemente associada ao perfil de "supermulheres", tal conceito revela uma exigência desigual de esforço para a validação da competência técnica em um ambiente que ainda se comporta como um "não-lugar" para elas.

Ressalta-se que as mulheres não constituem um grupo homogêneo; logo, as políticas de equidade devem considerar a interseccionalidade de raça e classe. Como implicações institucionais, os resultados sugerem que o acolhimento deve ser intensificado nos primeiros quatro semestres através de práticas transformadoras que busquem mudar a cultura da disciplina. Recomenda-se a implementação de programas de mentoria e ações práticas, como workshops de pensamento computacional com perspectiva de gênero, que integrem o ensino de conceitos técnicos ao impacto social da engenharia e a referências femininas. Tais iniciativas são essenciais para converter o STEM em um espaço de efetivo pertencimento (CERNADAS et al., 2025).

Conclui-se que o direito à educação tecnológica só será pleno quando a trajetória feminina não for marcada por uma estrada de maior resistência. Estudos futuros qualitativos devem investigar as subjetividades e clivagens interseccionais na Rede Federal, aprofundando a compreensão sobre as dinâmicas de exclusão e permanência no labirinto de cristal.

REFERÊNCIAS

ÁTRIO, J.; FRANCHI, A.; KOCHEN, S.; MAFFÍA, D. ***Situación de las mujeres en el sector científico-tecnológico en América Latina***. In: PÉREZ SEDEÑO, Eulalia (coord. e comp.). La mujer en el sistema de ciencia y tecnología: estudios de casos. Madrid: OEI, 2001. p. 19-39.

BEASLEY, Maya A.; FISCHER, Mary J. ***Why they leave: the impact of stereotype threat on the attrition of women and minorities from science, math and engineering majors***. Social Psychology of Education, [S. l.], v. 15, n. 4, p. 427-448, 2012.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Estatísticas de Gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil**. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2024.

CERNADAS, Eva; AGUAYO, Eva; FERNÁNDEZ-DELGADO, Manuel; CALVO-IGLESIAS, Encina. ***STEM, a Non-Place for Women*?** Evidences and Transformative Initiatives. Social Sciences, [S. l.], v. 14, n. 6, p. 384, jun. 2025.

FERNANDES, M. V. A.; TAVARES, A. M. B. **Desconstruindo estereótipos: o desempenho das mulheres na engenharia de energia**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PESQUISA, EXTENSÃO E ENSINO DA FAMEN (II CPEFEN), 2., 2024. Anais [...]. [S. l.: s. n.], 2024.

FURTADO, Ana Beatriz de Almeida; LIMA, Maria Dávila Oliveira; HOLANDA, Áurea Silva; FERNANDES, Carlos Estevão Rolim. **Desequilíbrio de gênero em cursos de graduação em Engenharia da UFC**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA (COBENGE), 47., 2019, Fortaleza. Anais [...]. Fortaleza: ABENGE, 2019.

GONZÁLEZ-ROGADO, Ana Belén; RAMOS-GAVILÁN, Ana Belén; RODRÍGUEZ-ESTEBAN, María Ascensión; GARCÍA-HOLGADO, Alicia. ***Perception Disparity Between Women and Men on the Gender Gap in STEM at a Spanish University***. IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologias del Aprendizaje, [S. l.], v. 20, 2025.

LIMA, Betina Stefanello. **O labirinto de cristal: as trajetórias das cientistas na Física**. Revista Estudos Feministas, Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 883-903, 2013.

RIBEIRO, Amanda Karine Chaves; JESUÍNO, Izabela de Jesus. **Mulheres na Engenharia: uma análise da representatividade feminina na Escola de Engenharia da UFMG**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL, 15., 2018, Alagoinhas. Anais [...]. Alagoinhas: ENEDS, 2018.

RICOLDI, Arlene; ARTES, Amélia. **Mulheres no ensino superior brasileiro: espaço garantido e novos desafios**. Revista Estudos Feministas, Florianópolis, v. 24, n. 3, p. 149-161, set./dez. 2016.

SANTOS, M. F.; SILVA, L. C. S.; PINTO, A. S.; SANTOS, P. S. **Perfil e vivência das mulheres na Engenharia Elétrica da UFMA**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA (COBENGE), 47., 2019, Fortaleza. Anais [...]. Fortaleza: ABENGE, 2019.

VELHO, Léa; LEÓN, Elena. **A construção social da produção científica por mulheres**. Cadernos Pagu, Campinas, n. 10, p. 309-344, 1998.

INICIAÇÃO CIENTÍFICA COMO RESISTÊNCIA: EXPERIÊNCIAS ANTIRRACISTAS NO NEABI DO IFMS/CG[1]

Clarissa Gomes Pinheiro de Sá[2]
Ariela Castelani Bertoli[3]

RESUMO

No contexto das demandas por uma educação comprometida com a equidade e o enfrentamento das desigualdades étnico-raciais, a iniciação científica na educação básica se configura como uma importante estratégia formativa. Quando articulada a perspectivas antirracistas, essa prática amplia possibilidades de valorização e legitimação de diferentes saberes, identidades e trajetórias no ambiente escolar. Nesse cenário, este artigo tem como objetivo apresentar e discutir as experiências de iniciação científica desenvolvidas no âmbito do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS), campus Campo Grande, destacando suas contribuições para a promoção de uma educação antirracista no ensino médio técnico integrado. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza aplicada e caráter formativo, configurando-se como estudo de caso ancorado na perspectiva da pesquisa implicada. As ações articularam ensino, pesquisa e extensão, envolvendo estudantes em atividades investigativas voltadas à valorização e legitimação das culturas afro-brasileiras e indígenas. Os resultados evidenciam que a iniciação científica, quando orientada por uma perspectiva antirracista, configura-se como uma potente estratégia de formação crítica, contribuindo para o protagonismo estudantil, o fortalecimento do pertencimento e o enfrentamento de desigualdades historicamente constituídas. Apontam ainda que as experiências desenvolvidas nas encruzilhadas dos saberes ampliam as possibilidades de construção de uma educação mais plural, equitativa e socialmente comprometida.

Palavras-chave: Educação antirracista. Relações étnico-raciais. Ensino médio integrado.

ABSTRACT

In the context of demands for an education committed to equity and the confrontation of ethnic-racial inequalities, scientific initiation in basic education is configured as an important formative strategy. When articulated with anti-racist perspectives, this practice expands possibilities for the appreciation and legitimation of different forms of knowledge, identities, and trajectories within the school environment. In this scenario, this article aims to present and discuss the scientific initiation experiences developed within the Afro-Brazilian and Indigenous Studies Center (NEABI) of the Federal Institute of Mato Grosso do Sul (IFMS), Campo Grande campus, highlighting their contributions to the promotion of anti-racist education in integrated technical secondary education. The research is characterized as qualitative, applied in nature, and formative in character, constituting a case study grounded in

[1] Artigo resultante de projeto de pesquisa financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pelo Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS).
[2] Mestra em Educação, docente do IFMS, membro do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI - IFMS/CG), clarissa.sa@ifms.edu.br.
[3] Doutoranda em Educação, técnica administrativa em educação do IFMS, membro do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI - IFMS/CG), ariela.bertoli@ifms.edu.br.

the perspective of engaged research. The actions articulated teaching, research, and extension, involving students in investigative activities aimed at the appreciation and legitimation of Afro-Brazilian and Indigenous cultures. The results show that scientific initiation, when guided by an anti-racist perspective, is configured as a powerful strategy for critical education, contributing to student protagonism, the strengthening of belonging, and the confrontation of historically constituted inequalities. They also indicate that the experiences developed at the crossroads of knowledge broaden the possibilities for building a more plural, equitable, and socially committed education.

Keywords: Anti-racist education. Ethnic-racial relations. Integrated secondary education.

1 INTRODUÇÃO

A produção do conhecimento científico, historicamente, não se constituiu como um espaço neutro ou igualmente acessível a todos os grupos sociais, sendo atravessada por relações de poder que definem quais conhecimentos são legitimados e quais permanecem à margem. Conforme discute Bento (2022), as instituições operam na manutenção de privilégios e na reprodução de desigualdades, o que também se expressa no campo educacional e científico. Nesse contexto, a pesquisa científica se constitui como um elemento potencializador para o desenvolvimento de práticas educativas inclusivas, promovendo o reconhecimento, a valorização e o estudo das relações étnico-raciais no ensino médio técnico integrado.

Diante deste cenário, a inserção da iniciação científica na educação básica configura-se como uma estratégia potente para o desenvolvimento da criticidade dos estudantes, na medida em que rompe com práticas pedagógicas centradas na mera reprodução e possibilita que os estudantes se reconheçam como sujeitos ativos na produção de conhecimento. Nessa perspectiva, Demo (2021) defende a pesquisa como princípio educativo, compreendendo-a como elemento fundamental para a formação de sujeitos autônomos, críticos e capazes de intervir na realidade em que estão inseridos. Contudo, conforme apontam Pinzan e Lima (2014), o contato sistemático com a pesquisa científica ainda ocorre predominantemente no ensino superior, o que contribui para a manutenção de desigualdades no acesso à produção do conhecimento. Tal cenário dialoga com as reflexões de Munanga (2005), ao evidenciar que as estruturas educacionais podem reproduzir exclusões históricas, limitando o acesso de determinados grupos ao saber científico.

Diante desse cenário, marcado por desigualdades estruturais no acesso à produção do conhecimento científico, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, por meio dos Institutos Federais, amplia as possibilidades de inserção dos estudantes em

práticas investigativas, seja por meio de programas de iniciação científica ou da participação em feiras e eventos acadêmicos. Ainda que tais iniciativas não eliminem as desigualdades historicamente produzidas, configuram-se como importantes espaços de tensionamento dessas estruturas, ao promover o acesso à pesquisa em níveis anteriores ao ensino superior. Essa ampliação do acesso à pesquisa também se alinha às contribuições de Krenak (2019), ao tensionar a ideia de uma ciência única e hegemônica, valorizando a pluralidade de saberes e modos de produção do conhecimento, fundamentais para a construção de uma educação mais inclusiva, crítica e socialmente referenciada.

Nesse sentido, a incorporação de práticas antirracistas no contexto escolar configura-se como uma estratégia essencial para o desenvolvimento de ações educativas mais inclusivas, sobretudo quando compreendida como resposta às desigualdades estruturais historicamente produzidas no campo educacional. Conforme discutido por Bento (2022), tais desigualdades não se sustentam apenas em atitudes individuais. Diante disso, a promoção de uma educação antirracista ultrapassa a valorização abstrata das diferenças, implicando o enfrentamento dessas estruturas e a construção de práticas pedagógicas comprometidas com a equidade étnico-racial. Trata-se, portanto, de um compromisso contínuo com a transformação de atitudes, valores e práticas por parte de toda a comunidade escolar.

Apesar dos avanços nas discussões sobre educação antirracista e iniciação científica, observa-se que ainda são limitadas as abordagens que articulam, de forma integrada, a pesquisa científica na educação básica com a promoção da valorização das identidades étnico-raciais e o fortalecimento do pertencimento estudantil. Além disso, muitas práticas ainda se restringem a ações pontuais e desarticuladas, desconsiderando o potencial contínuo e estruturante dessas iniciativas no cotidiano escolar, bem como sua capacidade de enfrentar desigualdades historicamente produzidas no campo educacional.

Nesse sentido, a educação antirracista configura-se como um eixo estruturante do currículo, devendo permear as práticas pedagógicas e didáticas, e não sendo tratada como um conteúdo isolado. Trata-se de uma perspectiva que exige o enfrentamento das desigualdades historicamente produzidas no campo educacional, implicando a revisão de práticas, discursos e modos de produção do conhecimento no espaço escolar. Nessa perspectiva, as práticas de pesquisa configuram-se como estratégias didáticas relevantes, ao favorecerem o desenvolvimento da autonomia intelectual, da criticidade e da capacidade de análise da realidade, contribuindo para a consolidação de uma educação comprometida com a equidade

étnico-racial.

Nessa direção, foram desenvolvidos projetos de pesquisa voltados às temáticas étnico-raciais no âmbito do IFMS/Campus Campo Grande, com foco na valorização das identidades negra e indígena e na análise da efetivação da Lei nº 11.645/2008. Tais iniciativas buscam articular a produção do conhecimento científico com o fortalecimento do pertencimento estudantil, contribuindo para a construção de práticas educativas comprometidas com a equidade étnico-racial e com o reconhecimento da diversidade no ambiente escolar. Ao reconhecer a escola como território de encontros, diálogos e potencialização das diferenças, este estudo mobiliza a noção de encruzilhada como símbolo de encontro, trânsito e transformação.

Conforme propõe Simas (2020), a encruzilhada representa a possibilidade de compreender a existência de múltiplos caminhos, ampliando horizontes e favorecendo o convívio com a diversidade. Trata-se de um espaço de abertura ao outro, no qual diferentes culturas se encontram, se reconhecem e se encantam mutuamente.

É nesse contexto de encontro e partilha que as interações humanas se tornam potentes para a valorização da diversidade cultural. Sob essa perspectiva, Santomé (2012) alerta que a educação não deve restringir a discussão da diversidade a momentos isolados do calendário escolar, pois essa prática pode reforçar um currículo fragmentado e "turístico", no qual as culturas aparecem de forma superficial e ocasional, como elementos acessórios no processo educativo. Assim, buscou-se fomentar esse espaço por meio de ações intencionais ao longo de todo o ano letivo, para além de datas comemorativas, eventos institucionais ou semanas temáticas específicas. Dessa forma, foram desenvolvidas e fortalecidas ações comprometidas com a valorização da identidade negra e indígena no IFMS – Campus Campo Grande. Tais ações permitiram o fortalecimento étnico-racial dos participantes e do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas do Campus.

Sob essa ótica, a articulação entre pesquisa científica e educação antirracista evidencia-se como uma estratégia relevante para a promoção da reflexão crítica, do fortalecimento do pertencimento estudantil e da ampliação da participação dos estudantes no processo de produção do conhecimento. No entanto, ainda são limitadas as análises que investigam, de forma sistemática, o papel dos projetos de iniciação científica como estratégias pedagógicas voltadas à promoção de uma educação antirracista no ensino médio técnico integrado, especialmente quando consideradas as desigualdades historicamente produzidas no

campo educacional.

Diante desse cenário, o presente estudo busca responder à seguinte questão de pesquisa: de que maneira os projetos de iniciação científica desenvolvidos no âmbito do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) contribuem para a formação crítica dos estudantes, promovendo a valorização das identidades étnico-raciais e seu empoderamento?

Para tanto, objetiva-se apresentar e discutir os projetos de iniciação científica desenvolvidos pelo NEABI, evidenciando seu papel na formação crítica dos estudantes e na promoção da educação antirracista.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: TECENDO SABERES EM ENCRUZILHADAS

A promulgação da Lei nº 10.639/2003, que altera a Lei nº 9.394/1996, responsável por estabelecer as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, tornou obrigatória a inclusão da temática "História e Cultura Afro-Brasileira" nos currículos da rede de ensino. Posteriormente, a Lei nº 11.645/2008 ampliou essa obrigatoriedade ao incorporar também as temáticas relacionadas aos povos indígenas. Nesse contexto, a educação brasileira passa a ser interpelada por novas demandas no que se refere à abordagem das relações étnico-raciais, exigindo a revisão de práticas pedagógicas e a construção de currículos mais inclusivos e representativos. Entretanto, a existência desses dispositivos legais não garante, por si só, sua efetiva implementação no cotidiano escolar, evidenciando a necessidade de problematizar as condições concretas em que tais diretrizes são incorporadas às práticas educativas.

Conforme discute Gomes (2012), a implementação dessas políticas não se limita à inserção de conteúdos, mas implica uma mudança estrutural nas concepções de educação, exigindo o reconhecimento da diversidade como elemento constitutivo do processo educativo. Nessa direção, a valorização das identidades negras no espaço escolar é fundamental para o enfrentamento do racismo e para a construção de uma sociedade mais justa, o que demanda práticas pedagógicas comprometidas com a equidade racial (Munanga, 2005). Assim, o tecimento dessas temáticas no currículo escolar não deve ocorrer de forma pontual ou superficial, mas como parte de um movimento contínuo de ressignificação das relações étnico-raciais no cotidiano educacional, considerando as desigualdades historicamente produzidas e reproduzidas no interior das instituições escolares.

No âmbito da Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT), a pesquisa ocupa uma posição central no processo formativo. Conforme propõe Demo (2021), deve ser compreendida como princípio educativo e prática com potencial emancipador, contribuindo para a formação de sujeitos críticos, autônomos e capazes de intervir na realidade. Nessa direção, a iniciação científica na Educação Básica, especialmente no Ensino Médio, configura-se como uma estratégia relevante para o fortalecimento do protagonismo estudantil. Como destacam Costa e Zompero (2017), a escola constitui um espaço privilegiado para o desenvolvimento da pesquisa, favorecendo o envolvimento dos estudantes em práticas investigativas e sua atuação ativa na construção do conhecimento.

Entretanto, é importante considerar que a própria constituição da Educação Profissional no Brasil não se deu de forma neutra, estando historicamente vinculada a projetos de desenvolvimento e a disputas sociais que marcaram o acesso ao conhecimento. Conforme aponta Ramos (2014), esse campo educacional foi estruturado por uma dualidade que destinou diferentes formas de formação a distintos grupos sociais, o que reforça a necessidade de problematizar suas práticas no contexto contemporâneo.

Quando orientada por uma perspectiva antirracista, a iniciação científica amplia suas potencialidades ao reconhecer e valorizar diferentes saberes, experiências e trajetórias. As encruzilhadas dos saberes emergem, assim, como espaços de encontro, tensão e criação, nos quais distintos referenciais epistemológicos se articulam, possibilitando a problematização de desigualdades historicamente constituídas e a construção de outras formas de conhecer e aprender no espaço escolar.

Apesar dos avanços no campo das políticas públicas, como a Lei nº 12.711/2012 (Lei de Cotas), persistem no contexto educacional estruturas marcadas pela hegemonia de perspectivas eurocêntricas, frequentemente sustentadas pelo mito da democracia racial. Essa lógica contribui para a invisibilização das desigualdades e dificulta o reconhecimento das práticas discriminatórias no cotidiano escolar, evidenciando a necessidade de problematizar discursos que minimizam o racismo no Brasil. Nesse sentido, conforme aponta Michel Foucault (1984), o poder não se manifesta apenas nas instâncias formais, mas se produz e se reproduz nas práticas cotidianas e nos discursos que regulam o que pode ser dito, reconhecido ou silenciado, contribuindo para a naturalização dessas desigualdades.

Nesse cenário, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais (DCNERER), homologadas em 2004, promovem um importante deslocamento

epistêmico ao tensionarem o currículo monocultural e ampliarem o debate sobre a inserção dos saberes africanos, afro-brasileiros e indígenas no espaço escolar. Sua efetivação, contudo, exige mais do que a implementação formal, demandando uma postura crítica e politicamente comprometida com a construção de um currículo que reconheça e integre a diversidade de saberes que constituem a sociedade brasileira.

Tal movimento implica, ainda, o enfrentamento de processos históricos de silenciamento e deslegitimação dos conhecimentos produzidos por povos africanos e seus descendentes, compreendidos por Carneiro (2005) como formas de epistemicídio, que operam por meio da negação do acesso à educação de qualidade, da inferiorização intelectual e da desvalorização de sujeitos como produtores de conhecimento.

No âmbito dos Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), essas ações ganham centralidade ao articular ensino, pesquisa e extensão na promoção de práticas educativas voltadas à equidade étnico-racial. Nesse contexto, a iniciação científica se destaca como estratégia formativa, contribuindo para o fortalecimento do pertencimento estudantil e para a problematização das desigualdades no espaço escolar, configurando-se como objeto de análise deste estudo.

3 METODOLOGIA: TECENDO EXPERIÊNCIAS EM ENCRUZILHADA

A presente pesquisa desenvolve-se no âmbito do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), articulando ensino, pesquisa e extensão a partir de experiências de iniciação científica com estudantes do ensino médio técnico integrado, compreendendo a pesquisa como prática situada, relacional e comprometida com a transformação social.

Os sujeitos participantes são estudantes do ensino médio integrado, bolsistas e voluntários de iniciação científica, selecionados por meio de edital institucional, considerando critérios como interesse pela temática étnico-racial e envolvimento com as atividades propostas.

Ancorada em uma abordagem qualitativa, a investigação se desenvolve a partir das vivências, produções e reflexões construídas no contexto dos projetos de iniciação científica, nos quais os estudantes assumem papel ativo na problematização de questões étnico-raciais. Nesse processo, as encruzilhadas dos saberes configuram-se como horizonte metodológico, ao possibilitarem a intercolução entre diferentes perspectivas, experiências e formas de conhecimento.

Quanto ao tipo, configura-se como estudo de caso, por analisar experiências formativas desenvolvidas em um contexto específico da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. O campo empírico é constituído por projetos de iniciação científica desenvolvidos no âmbito do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS), Campus Campo Grande.

Tais projetos têm como eixo central a problematização das relações étnico-raciais, a valorização/legitimação dos saberes tradicionais e a construção de práticas pedagógicas antirracistas. Nesse movimento, não são compreendidos apenas como atividades acadêmicas isoladas, mas como dispositivos pedagógicos e investigativos que estruturam o próprio processo de produção de dados da pesquisa, materializados nas experiências, interações, registros e reflexões analisadas.

Como estratégia metodológica, recorreu-se à pesquisa implicada na prática, na qual as pesquisadoras participam ativamente do campo investigado, compreendendo a investigação como processo inserido no próprio acontecimento (Macedo, 2016). Com base nessas premissas, o método assume caráter político, implicando escolhas e posicionamentos frente à realidade.

Compreendida como processo que emerge da problematização da realidade, a pesquisa científica constitui-se como movimento de construção crítica do conhecimento. Nesse sentido, Bujes (2007) destaca que a pesquisa nasce da insatisfação com respostas já estabelecidas e do questionamento de explicações anteriormente aceitas.

No que se refere aos procedimentos metodológicos, realizou-se inicialmente levantamento bibliográfico sobre educação antirracista, relações étnico-raciais e políticas públicas educacionais, subsidiando o referencial teórico e as análises. Como instrumentos de produção de dados, utilizaram-se: levantamento bibliográfico, registros das atividades, diários de bordo, relatórios e materiais produzidos pelos estudantes.

As ações desenvolvidas envolveram práticas formativas voltadas à valorização das culturas afro-brasileiras e indígenas, incluindo visitas, oficinas e eventos institucionais, promovendo o contato com saberes e práticas culturais desses grupos.

Como produto educacional, destaca-se a cartilha *Encruzilhada de Potencialidades para uma Educação Antirracista*, construída diante da escassez de materiais didáticos que

integrem as temáticas afro-brasileiras e indígenas. O material reúne indicações literárias e audiovisuais, promovendo reflexões críticas e práticas educativas antirracistas.

Por fim, os resultados foram socializados em eventos científicos, como feiras e mostras estudantis, com apresentação dos trabalhos à comunidade acadêmica e externa, resultando em premiações e reconhecimento da relevância social e acadêmica das pesquisas.

As experiências evidenciam a iniciação científica como espaço de produção de sentidos e problematização das desigualdades, reafirmando a pesquisa como prática educativa situada e comprometida com a construção de uma educação antirracista.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES: TECENDO RESISTÊNCIAS EM ENCRUZILHADA

Ainda que os resultados evidenciem contribuições importantes, apontam para a necessidade de continuidade e ampliação das ações, sobretudo no que se refere à consolidação de práticas antirracistas no cotidiano escolar. Os dados produzidos indicam que iniciativas vinculadas à iniciação científica, quando orientadas por essa perspectiva, potencializam o protagonismo estudantil, fortalecem o engajamento com a produção do conhecimento e contribuem para a construção de ambientes educativos mais plurais, críticos e sensíveis às diversidades, reafirmando a pesquisa como princípio educativo e prática formativa, conforme proposto por Demo (2021).

Entre os produtos do projeto, destaca-se a cartilha *Encruzilhada de Potencialidades para uma Educação Antirracista*, construída coletivamente ao longo da pesquisa. O material reúne discussões teóricas, sugestões de leituras, produções audiovisuais e propostas pedagógicas voltadas ao enfrentamento do racismo e à valorização das culturas afro-brasileiras e indígenas. Sua principal contribuição reside na abordagem integrada dessas matrizes culturais, tensionando perspectivas curriculares ainda marcadas pela fragmentação e pela hegemonia eurocêntrica, em diálogo com críticas ao tratamento superficial da diversidade no currículo escolar (Santomé, 2012) . À luz dessas discussões, a cartilha se configura como um dispositivo pedagógico que dialoga com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais, ao promover a ampliação de repertórios e o reconhecimento de diferentes formas de produção de conhecimento.

A participação dos estudantes em eventos científicos, como a FETEC (Feira de Tecnologias, Engenharias e Ciências - UFMS) e a FECINTEC (Feira de Ciência e Tecnologia

de Campo Grande - IFMS), também se mostrou significativa, não apenas pela socialização dos resultados, mas pelo fortalecimento do protagonismo e da autoria estudantil. O reconhecimento obtido, com o 2º lugar na categoria multidisciplinar na FECINTEC e o Prêmio Projetos que valorizam a história, cultura e tecnologias sociais afro-brasileiras e indígenas (Lei nº 10.639/2003 e Lei nº 11.645/2008), bem como o 2º lugar em Ciências Humanas na FETEC, evidencia a relevância acadêmica e social das pesquisas desenvolvidas. Além disso, tais resultados tensionam a ideia de que a iniciação científica no ensino médio deva se restringir a perfis previamente selecionados por critérios meritocráticos, evidenciando, conforme Ramos (2014), que a educação profissional historicamente reproduziu desigualdades no acesso às oportunidades formativas.

Os dados analisados permitem ainda problematizar os processos de elitização da iniciação científica no ensino médio. De maneira geral, a seleção de estudantes para bolsas de iniciação científica no campus ocorre com base na ausência de dependências em disciplinas e nos melhores coeficientes de rendimento. Tais critérios, embora amplamente utilizados, podem reforçar uma lógica meritocrática que desconsidera desigualdades estruturais presentes nas trajetórias escolares, impactando de forma mais significativa estudantes de grupos historicamente invisibilizados.

Essa dinâmica evidencia tensões no acesso à iniciação científica, ao mesmo tempo em que reforça a necessidade de construção de práticas mais inclusivas. Nesse sentido, as experiências desenvolvidas no âmbito do NEABI apontam para a ampliação de possibilidades formativas, ao promoverem o acesso de estudantes a espaços de pesquisa, valorizando diferentes trajetórias, saberes e formas de participação. Tal movimento dialoga com as críticas ao epistemicídio, conforme discutido por Carneiro (2005), ao tensionar processos de deslegitimação de sujeitos como produtores de conhecimento.

A iniciativa dialoga com o ODS 18 – Direitos dos Povos Originários e Comunidades Tradicionais – e busca consolidar práticas permanentes no campus, com o apoio do NEABI. Nessa perspectiva, conforme afirma Ailton Krenak (2019), “Não é possível adiar o fim do mundo sem mudar a nossa forma de existir”, evidenciando o papel da educação antirracista como parte desse processo de transformação.

5 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES: ENTRE RESISTÊNCIAS E ENCRUZILHADAS

Nessa direção, a permanência dessas ações mostra-se fundamental para que os avanços ultrapassem o campo teórico e se efetivem no cotidiano escolar. O plano de ação continuado, construído em parceria com o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI), contribui para a consolidação institucional dessas iniciativas, em consonância com a legislação vigente e as políticas educacionais, fortalecendo a construção de práticas educativas comprometidas com o enfrentamento do racismo e com a transformação social.

Nestas linhas finais, destacamos que este trabalho não se propõe a oferecer modelos ou prescrições, mas a compartilhar um percurso em construção, marcado por encontros, inquietações e resistências. Nesse movimento, as encruzilhadas dos saberes se afirmam como territórios de encontro e produção de sentidos, nos quais se constroem outras formas de aprender, ensinar e resistir no âmbito da educação das relações étnico-raciais.

Por fim, reafirmamos a iniciação científica como uma estratégia formativa potente no contexto da educação básica, sobretudo quando orientada por uma perspectiva antirracista. Ao tensionar critérios meritocráticos e ampliar o acesso de estudantes negros e indígenas, não como exceção, mas como centralidade, abrem-se possibilidades para a construção de uma ciência mais plural, situada e comprometida com a justiça social. Nesse sentido, a iniciação científica, nas encruzilhadas dos saberes, configura-se como espaço de reconhecimento, pertencimento e produção de outras epistemologias, capazes de enfrentar desigualdades e afirmar novos horizontes para a educação.[4]

REFERÊNCIAS

BENTO, Maria Aparecida Silva. **O pacto da branquitude**. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

BUJES, Maria Isabel Edelweiss. Descaminhos. *In*: COSTA, Marisa Vorraber. **Caminhos Investigativos II:** outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação. Rio de Janeiro: DP&A, p. 13-34, 2007.

BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2004. Acesso em: março 2026.

BRASIL. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 10 jan. 2003.

[4]Este trabalho contou com apoio de ferramenta de inteligência artificial para revisão linguística e organização textual, sem interferência na análise dos dados ou na autoria intelectual do conteúdo.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 11 mar. 2008.

BRASIL. **Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012**. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 ago. 2012.

CARNEIRO, Sueli. **A construção do outro como não-ser como fundamento do ser**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

COSTA, Washington Luiz da; ZOMPERO, Andreia de Freitas. A iniciação científica no Brasil e sua propagação no ensino médio**. REnCiMa – Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 8, n. 1, p. 14–25, 2017.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 18. ed. Campinas: Autores Associados, 2021.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo.** São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

FOUCAULT, M. **História da sexualidade I: a vontade de saber.** Vol. 1. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1984. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/1226/foucault_historiadasexualidade.pdf>

GOMES, Nilma Lino. **Educação, identidade negra e formação de professores: um olhar sobre o corpo negro e o cabelo crespo.** Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 407-421, 2012.

MUNANGA, Kabengele (org.). **Superando o racismo na escola.** 2. ed. Brasília: Ministério da Educação/SECAD, 2005.

PINZAN, Maria Irene; LIMA, Maria da Conceição. Iniciação científica na educação básica: uma possibilidade de democratização da produção científica. **Revista Polyphonía**, Goiânia, v. 25, n. 1, p. 173-188, 2014.

RAMOS, Marise Nogueira. História e política da educação profissional. **Curitiba: Instituto Federal do Paraná** , v. 05, pág. 13-24, 2014.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **As culturas negadas e silenciadas no currículo**. In.: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos Estudos Culturais em Educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. p. 155-172.

SIMAS, Luiz Antônio. **Bato tambor, logo existo**. Revista Trip, 2020. Disponível em: https://revistatrip.uol.com.br/trip/luiz-antonio-simas-bato-tambor-logo-existo. Acesso em: mar. 2026.

DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS DIDÁTICOS INCLUSIVOS: A PRODUÇÃO DE UMA TABELA PERIÓDICA INCLUSIVA PARA PESSOAS COM SURDEZ.

Antonio Eduardo da Silva Araújo [1]
Francisca Alainae Lima da Silva [2]
Samilly Emanuela Fernandes da Silva [3]
Adriano Deivid de Moura Rodrigues [4]

RESUMO

Este trabalho aborda o desenvolvimento de recursos didáticos inclusivos, focando na criação de uma tabela periódica adaptada para pessoas com surdez. O objetivo é facilitar o aprendizado da química, promovendo a acessibilidade e a inclusão no ambiente educacional. A tabela periódica foi projetada com elementos visuais e táteis que permitem uma interação mais rica com os conteúdos químicos, a ideia surgiu de uma proposta apresentada na disciplina de educação inclusiva ofertada no campus Ipanguaçu. Além disso, foram incorporadas legendas em Libras (Língua Brasileira de Sinais) e ilustrações que ajudam na compreensão dos conceitos. O recurso didático está em processo de desenvolvimento na qual pode-se haver algumas alterações A proposta visa não apenas atender às necessidades específicas de alunos surdos, mas também enriquecer a experiência de aprendizagem de todos os estudantes, promovendo um ambiente de ensino mais inclusivo e colaborativo. Dessa forma, esta proposta se apresenta com um recurso didático voltado para o ensino de química e se comporta como um material que auxilia o assunto de tabela periódica trabalhado em sala de aula.

Palavras-chave: Ensino de química; recursos inclusivos; Tabela periódica adaptada.

ABSTRACT

This work addresses the development of inclusive teaching resources, focusing on the creation of a periodic table adapted for deaf people. The objective is to facilitate the learning of chemistry, promoting accessibility and inclusion in the educational environment. The periodic table was designed with visual and tactile elements that allow for a richer interaction with chemical content. The idea arose from a proposal presented in the inclusive education course offered at the Ipanguaçu campus. In addition, captions in Libras (Brazilian Sign Language) and illustrations that aid in understanding the concepts were incorporated. The teaching resource is under development and may undergo some changes. The proposal aims not only to meet the specific needs of deaf students but also to enrich the learning experience of all students, promoting a more inclusive and collaborative learning environment. Thus, this proposal presents itself as a teaching resource for chemistry education and acts as a material that assists with the topic of the periodic table covered in the classroom.

Keywords: Chemistry education; inclusive resources; Adapted periodic table.

[1] Graduando do curso de Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Ipanguaçu, eduardo613666@gmail.com;
[2] Graduanda do curso de Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Ipanguaçu, alaianeelima17@gmail.com ;
[3] Graduanda do curso de Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Ipanguaçu, samillymatias0@gmail.com ;
[4] Licenciado em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Ipanguaçu, e pós-graduando em Educação a Distância na Educação Profissional e Tecnológica pelo IFRN, Campus Natal Zona Norte, adrianodavid581@gmail.com ;

1 INTRODUÇÃO

A Química é a área da ciência responsável pelo estudo da matéria, sua composição, propriedades e transformações. Em suma, no âmbito escolar, visa a compreensão de conceitos e a aplicação destes conhecimentos científicos no cotidiano. Entretanto, o ensino da referida disciplina é voltado para desafios diante da sua complexidade, tendo em vista a grande necessidade de recursos capazes de auxiliar o processo educacional. Dessa forma, a inclusão de estudantes com deficiência auditiva pode ser limitada diante da ausência de métodos e metodologias que concedam ensinamentos de forma qualificada e eficaz. Com isso, se faz fundamental o desenvolvimento de recursos didáticos que assegurem e corroborem para o acesso equitativo de todos os alunos. Desse modo, Luca et al afirma:

> Sabemos que muito já avançamos no que diz respeito às políticas e práticas escolares, no entanto, percebemos que há muitas lacunas e entraves, sobretudo no âmbito da formação e prática docente. Questão que se acentua quando olhamos para o campo do ensino de química. Ao longo do percurso, atuando na formação de professores e, nas parcerias com as redes de ensino, deflagramos a necessidade de investigar sobre os processos inclusivos no ensino de química e ciências. (Luca et al, 2022, p. 2-23)

Partindo desse princípio, a tabela Periódica se destaca sendo uma das ferramentas usadas como meio de aprendizagem no ensino da disciplina de química, oferecendo visualização e informações que são fundamentais para o estudo sobre os elementos químicos, suas propriedades gerais e específicas, bem como a reatividade dos grupos presentes na tabela. Não obstante, grande parte dos materiais didáticos pedagógicos tradicionalistas ainda utilizados no sistema educacional não se atentam às necessidades dos alunos surdos, visto que, o ensino de química é constantemente dependente de explicações verbais e textuais. Nessa conjuntura, a formação de uma tabela periódica que seja inclusiva e adaptada para as pessoas que fazem parte da comunidade surda surge como uma possibilidade criativa para oportunizar e proporcionar uma aprendizagem mais interativa e eficaz.

O referente artigo tem como finalidade relatar o procedimento de desenvolvimento e realização de uma Tabela Periódica Inclusiva, que compreende os recursos visuais com mais aprimoramento, contendo símbolos pertencentes à Língua Brasileira de Sinais (Libras) e metodologias que sejam adaptativas para o processo de ensino, para que assim possa propiciar uma maior compreensão dos conceitos de química que são abordados para os discentes surdos.

Ademais, argumenta-se sobre a relevância da adequação dos materiais didáticos referentes ao ensino de Química disponibilizados nas instituições brasileiras de ensino, tanto públicas como privadas, levando em consideração as diretrizes responsáveis pela inclusão educacional e as vantagens de uma conduta que seja mais afável e participativa.

Por conseguinte, este trabalho tem o intuito de auxiliar o processo de democratização do conhecimento científico, como forma de promover e proporcionar a equidade e a garantia dos direitos das pessoas portadoras de surdez no ensino de Química, salientando o carecimento de práticas pedagógicas educacionais que satisfaçam inúmeras realidades vivenciadas pelos estudantes.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1. A educação inclusiva e o ensino de Química.

A educação estabelecida no contexto ao qual nos encontramos se apresenta como um processo contínuo e formativo com o intuito de estabelecer e direcionar os cidadãos para uma sociedade ao qual todos possam conviver e ter oportunidades de demonstrar seus princípios e valores. Seguindo essa perspectiva, como afirma Almeida et al (2024), “A educação presente na sociedade se apresenta de maneira construtiva no processo de ensino aprendizagem, pois oferece valores sociais, culturais e princípios norteadores para a construção de cidadãos”.

Ao mesmo tempo em que falamos na palavra “educação” precisamos evidenciar a educação inclusiva que por muitos anos acabou sendo despercebida e abandonada no processo de exclusão da formação em sociedade, entretanto a palavra “inclusão” vem se caracterizando cada vez mais, principalmente no contexto educacional uma vez que traz várias características e projetam uma diversidade que permite a convivência e acesso a diferentes saberes, sendo um deles os traquejos pedagógicos que muitas vezes não estão inseridos no âmbito escolar.

A educação inclusiva é um conceito fundamental que visa assegurar que todos os alunos, independentemente de suas características individuais, tenham acesso a uma educação de qualidade. De acordo com Freire a educação inclusiva:

> É um movimento educacional, mas também social e político que vem defender o direito de todos os indivíduos participarem, de uma forma consciente e responsável, na sociedade de que fazem parte, e de serem aceites e respeitados naquilo que os diferencia dos outros. No contexto educacional,

> vem, também, defender o direito de todos os alunos desenvolverem e concretizarem as suas potencialidades, bem como de apropriarem as competências que lhes permitam exercer o seu direito de cidadania, através de uma educação de qualidade, que foi talhada tendo em conta as suas necessidades, interesses e características (Freire, 2008, p. 5-20).

Apesar de ser estabelecida por lei e defendida por diversos autores, a educação inclusiva perpassa por diversos fatores que muitas vezes impossibilita a sua concretização ao processo educacional, na perspectiva do ensino de química que se mostra como um ensino amplo com ensinamentos teóricos e práticos com alto grau de complexidade, evidencia dificuldades ao serem trabalhados em sala de aula, um dos pontos que impossibilitam a promoção de uma educação que possam incluir a todos são: a utilização fixa do livro didático que vem com o intuito de orientar o professor, mas acaba limitando o seu repasse conteudal, outro fator é a falta de preparação dos professores da área que por vez acabam não fazendo a relação do conteúdo trabalhado em sala com as diversas situações de seus alunos. Assim como ressalta Nunes e Adorni na perspectiva do ensino de química:

> Percebe-se que os alunos, muitas vezes, não conseguem aprender, não são capazes de associar o conteúdo estudado com seu cotidiano, tornando-se desinteressados pelo tema. Isto indica que este ensino está sendo feito de forma descontextualizada e não interdisciplinar (Nunes e Adorni, 2010).

Sendo assim, a promoção da educação especial inclusiva atrelada ao ensino de química é uma batalha ao qual requer a colaboração de todos que estão inseridos no contexto educacional principalmente os professores, uma vez que o intuito desse fato é estabelecer um processo contínuo e formativo que vise diversificar e promover uma educação que atenda às necessidades educacionais de cada estudante. Para concretizar esse processo Santos e Paulino ressaltam:

> Deve-se levar em consideração o importante papel do professor, pois para que haja a promoção do ensino potencializando a aprendizagem dos alunos que necessitam do Atendimento Educacional Especializado (AEE), o mesmo deverá estar preparado e assessorado na construção do saber (Santos e Paulino, 2006).

Portanto, abordar a inclusão juntamente com o ensino de química é uma forma de estabelecer uma educação na qual promove uma sociedade mais inclusiva que afirma o compromisso com todos inseridos em nossa sociedade, uma vez que oferece uma educação para todos independente de suas particularidades.

2. A introdução de metodologias ativas no ensino de Química.

O processo de ensino-aprendizagem que ocorre dentro da sala de aula inicia-se com a relação entre professor-aluno, onde ambos vivenciam questões importantes para o nosso contexto e estabelecem uma troca de experiências adentradas ao processo formativo. Essa relação em questão é influenciada por vários fatores sendo o principal os métodos utilizados nas aulas na qual interferem na aprendizagem significativa dos estudantes inseridos nessa perspectiva.

Por muito tempo e até os dias atuais os métodos de ensino voltados para educação aborda formas de estabelecer uma educação de qualidade que mostre e evidencie resultados, um dos principais métodos utilizados até hoje é o método tradicionalista voltado para a memorização de conteúdos já estabelecidos e concretizados, apesar de ser um método antigo, o mesmo ainda vem sendo utilizado no processo educacional uma vez que "o papel da educação é a transmissão dos saberes adquiridos da história da humanidade e o ensino tradicional possibilitou isso" Saviani (2005). Entretanto, o ensino como um todo vem se diversificando a cada dia onde e vem sendo potencializados por outros fatores como cita Almeida et al (2024) nesse processo "são inseridos técnicas e instrumentos que estimulam a participação dos estudantes, este conjunto consiste nas metodologias ativas"

No contexto da educação inclusiva na perspectiva do ensino de química a diversificação dos métodos de ensino vem ganhando espaço no processo de ensino, uma vez que transformam e dinamizam as características acerca de diversos conteúdos. Freire (1996) acredita que "as metodologias ativas na medida que, na sua visão a construção de novos conhecimentos por meio de situações problema é necessário para incentivar as aprendizagens".

Nessa perspectiva, as metodologias ativas atuam no processo formativo de cada aluno, uma vez que transformam e proporcionam novas formas de entendimentos dos assuntos abordados em sala, na perspectiva da química e no pensamento de Chassot (1993) "o conhecimento da Química implica também numa nova leitura de mundo", essa releitura é possibilitada através da introdução de métodos de ensino que instigam os estudantes, ou seja, a introdução de metodologias ativas no ensino de química que aproxima os discentes com o campo de estudo, uma vez que busca e desenvolve a criticidade e principalmente a participação ativa dos alunos.

A educação inclusiva no ensino de química busca evidenciar o que foi citado anteriormente, uma vez que busca trabalhar com o inserimento ativos de cada estudante inserido nesse contexto, pois estes necessitam de métodos interligados aos princípios químicos para

proporcionar uma educação cada vez mais inclusiva com a participação de todos. Raposo e Mól ressaltam que:

> A elaboração de recursos para serem explorados didaticamente com estudantes deficientes visuais, que possa propiciar um processo inclusivo em que todos apresentando ou não a deficiência aprenda e participe. Raposo e Mól (apud Gonçalves et al., 2013, p. 264).

Portanto, a introdução de metodologias ativas no ensino de química é uma das forma de diversificar e ao mesmo tempo fazer o processo de integração de todas as partes que compõem nossa sociedade, uma vez que proporcionam uma variedades de métodos que auxiliam no processo de ensino aprendizagem seja ele na química onde a implementação desses métodos acarretam a correlação dos conceitos químicos com o nosso contexto, possibilitam a participação ativa de todos os educandos e enriquecem o currículo de cada estudante que participam de processo contínuo.

3. **A utilização e desenvolvimento de recursos didáticos inclusivos no ensino de Química**.

A inclusão de estudantes que apresente quaisquer tipos de necessidades específicas no contexto educacional é um dos pontos que necessitam de uma atenção maior. Apesar dessa inclusão ser assegurada por leis que regem este processo e garante a participação dessas pessoas, percebemos várias dificuldades de adaptação da escola ao contexto e especificidades que estes alunos apresentam, além disso a não adaptação da instituição leva a não adequação conteudal por parte dos profissionais que estão a frente do processo de ensino.

Nessa perspectiva, outro fator que contribui nesse processo de exclusão é a falta de informações e especializações nessa área inclusiva, uma vez que mostra-se como um fator necessário para possibilitar um trabalho enriquecido e norteador para professores formadores de seus estudante, onde conseguem fazer um processo adaptado e adequado para todos os seus alunos, essas dificuldades são evidenciadas segundo Vilela-Ribeiro e Benite (2010) onde a "educação inclusiva, de modo geral, e a educação para deficientes visuais, em particular, não são tratadas como deveriam na formação inicial de professores de ciências".

Apesar desses fatores que influenciam negativamente este processo de inclusão, podemos destacar que a formação não se estabelece necessariamente em espaços formais, ou seja, a formação na perspectiva inclusiva pode-se adotar a partir da procura de informações por

parte dos professores onde uma vez procuradas possibilitam a abertura para inserir metodologias que instigam a criação de recursos pedagógicos que serão utilizados no decorrer da disciplina de química, esses materiais didáticos são entendidos segundo Yoshikawa (2010, p. 47) como "recursos necessários e facilitadores da aprendizagem", no entanto para que ocorra tal fato deve-se prevalecer alternativas para o ensino de acordo com cada conteúdo, como também as necessidades do contexto do ensino e as especificidades de cada aluno inserido nesse contexto.

A elaboração juntamente com a aplicação desses recursos deve evidenciar resultados onde os discentes inseridos sejam beneficiados, o processo de ensino-aprendizagem deve ser diversificado a cada passo e a introdução desses recursos e a implementação deve-se esta adentrada em todas as perspectivas. Para Borges:

> A utilização de materiais adequados pode envolver a produção do material pelo docente, neste sentido se considera a "concepção de material como o elo entre o conhecimento, realidade sócio-educacional e aluno, utilizado no ensino como forma para contribuir para a aprendizagem" (Borges, 2000, p. 87).

Sendo assim, faz-se necessário a introdução e produção desses recursos no ensino de química uma vez que o processo formativo deixa de ser igualitário e passe a ser um processo em que prevalece as adequações ao contexto da sala de aula, como também dos conteúdos de químicas que são vivenciados dia a dia nos espaços formativos e a partir disso pode-se estabelecer um processo em que a igualdade se transforma em equidade.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como de natureza qualitativa, com caráter exploratório e descritivo, tendo como objetivo analisar as contribuições de recursos didáticos inclusivos no ensino de Química, com ênfase na adaptação da Tabela Periódica para estudantes com deficiência auditiva.

O estudo foi desenvolvido no contexto educacional, envolvendo estudantes do ensino médio, incluindo discentes surdos, em uma instituição de ensino. Os participantes serão selecionados com base na participação nas atividades propostas, considerando também a mediação da intérprete de Libras da instituição.

Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico acerca da educação inclusiva, ensino de Química, metodologias ativas e recursos didáticos adaptados, com o intuito de embasar teoricamente a pesquisa. Em seguida, foi desenvolvida uma Tabela Periódica Inclusiva, tendo como propósito primordial a adaptação dos conceitos e símbolos químicos presentes nesse conteúdo, buscando facilitar a compreensão por parte dos alunos surdos.

Essa adaptação incluiu o uso de elementos visuais ampliados, organização por cores, além da inserção de sinais correspondentes à Língua Brasileira de Sinais (Libras), visando o melhor entendimento dos estudantes, mas também contribuindo para auxiliar a atuação da intérprete da instituição, favorecendo a mediação dos conteúdos em sala de aula.

Posteriormente, o recurso será aplicado em atividades pedagógicas utilizando metodologias ativas, como resolução de exercícios, momentos de interação coletiva e construção de explicações mediadas. Durante a aplicação, serão observados aspectos como participação dos estudantes, interação com o material e compreensão dos conteúdos abordados. A coleta de dados será realizada por meio de observação direta, registros das atividades desenvolvidas e análise das respostas dos estudantes. A análise dos dados ocorrerá de forma interpretativa, buscando identificar as contribuições do recurso inclusivo para o processo de ensino-aprendizagem em Química.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Espera-se que a aplicação da Tabela Periódica Inclusiva contribua significativamente para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, especialmente no que se refere à acessibilidade dos conteúdos para estudantes com deficiência auditiva. Parte-se do pressuposto de que a adaptação dos conceitos e símbolos químicos realizadas, aliada ao uso de recursos visuais e à inserção de elementos em Libras, favorecerá a compreensão dos conteúdos relacionados à Tabela Periódica, como organização dos elementos, propriedades e classificação. Além disso, espera-se que essa proposta facilite não apenas o aprendizado dos alunos surdos, mas também otimize a mediação realizada pela intérprete, tornando a comunicação mais clara e eficiente durante as aulas.

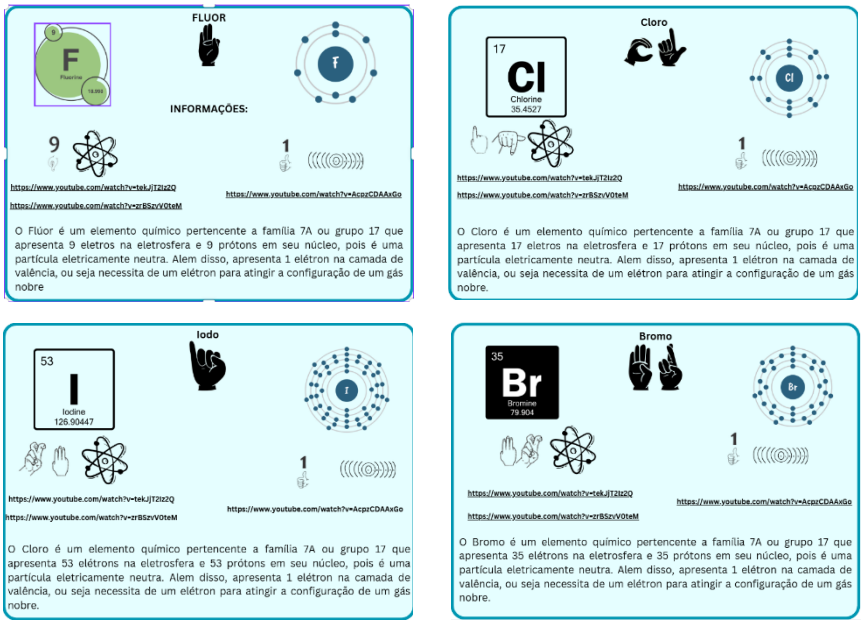
A utilização desse recurso, associada às metodologias ativas, tende a promover maior engajamento dos estudantes, estimulando a participação e o interesse pelo conteúdo. Nesse

sentido, acredita-se que o material contribuirá para superar limitações do ensino tradicional, frequentemente baseado em abordagens predominantemente orais e textuais.

Outro resultado esperado diz respeito à promoção de um ambiente mais inclusivo e colaborativo, no qual todos os estudantes possam participar ativamente do processo de aprendizagem. A presença de elementos em Libras poderá ainda despertar o interesse dos demais alunos, fortalecendo o respeito à diversidade e ampliando a interação em sala de aula. No entanto, reconhece-se que a efetivação dessa proposta poderá enfrentar desafios, como a necessidade de maior preparo docente para o uso de recursos inclusivos e o tempo dedicado ao planejamento dessas estratégias. Ainda assim, acredita-se que os benefícios pedagógicos superam tais limitações, reforçando a importância da adoção de práticas inovadoras no ensino de Química.

Dessa forma, espera-se que os resultados obtidos evidenciem a relevância da utilização de recursos didáticos inclusivos e a importância da adaptação de conteúdos como ferramenta para a democratização do conhecimento científico, contribuindo para a construção de uma educação mais acessível, equitativa e significativa.

Figura 01 – Criação de card adaptados para o assunto de tabela periódica.



Fonte: Autoria própria (2026).

5 CONCLUSÕES

O processo da inclusão educacional torna-se um desafio que demanda muitas alterações e novidades tanto de materiais quanto de metodologias didático-pedagógicas que corroborem para o acolhimento dos direitos e das necessidades de todos os indivíduos presentes no sistema de educação brasileira. no que diz respeito ao ensino de Química, a tabela periódica se faz presente como um recurso necessário usados para dar auxílio na aprendizagem sobre os elementos químicos, porém, com sua abordagem que ainda é tradicionalista, abre caminho para a criação de um obstáculo para discentes surdos, visto que a transmissão dos conteúdos e conceitos ocorrem de forma oral e textual, o que ocasionalmente não é satisfatório para assegurar uma boa compreensão dos assuntos abordados pela disciplina.

A criação de uma tabela periódica que promova uma adaptação e englobe os estudantes com surdez retrata uma grande evolução no que diz respeito à difusão de tornar o ensino de Química mais acessível e inclusivo. A implementação e adequação de elementos visuais, juntamente com a elaboração itens representativos em Libras (Língua Brasileira de Sinais) e com novas práticas metodológicas que sejam mais interativas e dinâmicas que favoreçam uma aprendizagem mais significativa e ativa, possibilitando que os discentes surdos compreendam o assunto de forma mais efetiva e independente.

Do mesmo modo, a incorporação de recursos como esse, fortalece a relevância de práticas que sejam inclusivas e proporcionem a consolidação do respeito às adversidades que estão presentes no âmbito da educação, tornando um ambiente mais equitativo. As alterações desses materiais pedagógicos instrutivos não devem ser observadas sob a ótica de uma dificuldade isolada, mas como uma mobilidade constante, possibilitando a transformação verdadeira da educação brasileira.

Diante do exposto, o artigo ressalta a necessidade de ampliação de iniciativas e projetos que dialoguem com a inclusão no âmbito do ensino de Química, estimulando a formação de materiais didático-pedagógicos adaptados e um investimento na formação de professores que sejam capacitados para atender e suprir as demandas que são exigidas pelos alunos com deficiência. Pressupõe-se que a pesquisa feita seja de suma importância e seja aproveitada como incentivo para as próximas propostas que visem tornar o ensino de Química mais acessível e

eficiente, colaborando de forma significante para um sistema educativo mais democrático e inclusivo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Camila Carla Da Costa; ARAÚJO, Antonio Eduardo Da Silva; MARIZ, Liane Ferreira Da Trindade . **USO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA ATRELADA COM METODOLOGIAS ATIVAS: A CRIAÇÃO DE UMA TABELA PERIÓDICA INCLUSIVA PARA DEFICIENTES VISUAIS E PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS**. 5. ed. V Smpósio de Educação: Memoria, 2024. p. 1197. **http://memoria.ifrn.edu.br/handle/1044/2659**

BORGES, G. L. A. Formação de Professores de Biologia, Material Didático e Conhecimento Escolar. 2000. 436f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, curso de Pós-graduação em Educação.

CHASSOT, A. I. Catalisando Transformações na Educação. Ijuí, RS, Brasil. Editora UNIJUÍ, 1993

Freire, S. (2008). Um olhar sobre a inclusão. Revista de Educação, v. (16). p. 5-20. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/5299/1/Um%20olhar%20sobre%20a%20Inclusão.pdf

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GONÇALVES, F. P.; REGIANI, A. M.; AURAS, S. R.; SILVEIRA, T. S.; COELHO, J.C.; HOBMEIR, A.K.T. A educação inclusiva na formação de professores e no ensino de Química: a deficiência visual em debate. Química Nova na Escola, v. 35, n. 4, p. 264-271, 2013.

LUCA, Anelise Grunfeld de; LACERDA, Lúcia Loreto; MONTES, Rebeca. Recursos didáticos inclusivos para ensino de química/ciências e as tramas nas produções acadêmicas: uma revisão de literatura. ***ACTIO: Docência em Ciências***, v. 7, n. 3, p. 1-23, set./dez. 2022. Disponível em: https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/15388/9183. Acesso em: 24 fev. 2025.

NUNES, A. S. ; Adorni, D.S . O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA: O olhar dos alunos.. In: Encontro Dialógico Transdisciplinar - Enditrans, 2010, Vitória da Conquista, BA. - Educação e conhecimento científico, 2010.

SANTOS,M.P.; PAULINO, M. M. Inclusão em educação: Culturas, políticas e práticas. São Paulo: Cortez. 2006.

SAVIANI, D. A Pedagogia Histórico-Crítica e a Educação Escolar. In: SAVIANI, D. Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações. 9. ed. Campinas: Autores Associados, 2005. p. 89-103.

VILELA-RIBEIRO, E. B.; BENITE, A. M. C. A educação inclusiva na percepção dos professores de química. Ciência & Educação, Bauru, v. 16, n. 3, p. 585-594, 2010.

YOSHIKAWA, R. C. S. Possibilidades de aprendizagem na elaboração de materiais didáticos de Biologia com educandos deficientes visuais. 2010. 149 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, curso de Pós-graduação em Ensino de Ciências.

EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS: UM RELATO DE AÇÕES EXTENSIONISTAS.

Mainara Jaciara Freire da Silva[1]
Francisco Humberlan Arruda de Oliveira[2]

RESUMO

O presente relatório tem como objetivo registrar e analisar as ações educativas desenvolvidas pelo Projeto de Extensão "Conectando Saberes, Construindo Respeito: Educação Étnico-Racial em Movimento" em articulação com o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), vinculado ao Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) – Campus Ipanguaçu. As atividades foram realizadas em duas escolas públicas do município de Ipanguaçu/RN e tiveram como foco a valorização da diversidade étnico-racial, o fortalecimento da identidade cultural e a conscientização sobre as políticas afirmativas no acesso à educação pública. O método adotado envolveu oficinas pedagógicas, atividades lúdicas, palestras informativas, construção de mural temático e simulação de banca de heteroidentificação, adequadas às diferentes faixas etárias do ensino fundamental e médio. Os resultados evidenciaram o envolvimento ativo dos estudantes e professores, a ampliação do conhecimento sobre cultura afro-brasileira e indígena, bem como maior compreensão acerca do funcionamento das cotas raciais e sociais para ingresso nas instituições públicas de ensino. As ações também contribuíram significativamente para a formação acadêmica, pedagógica dos bolsistas, voluntários, integrantes do PIBID e membros do NEABI. Conclui-se que as atividades extensionistas desenvolvidas reafirmam o compromisso do IFRN com uma educação inclusiva, democrática e antirracista, fortalecendo o vínculo entre a instituição e a comunidade.

Palavras-chave: Educação Étnico-Racial. NEABI. Políticas Afirmativas. Diversidade Cultural.

ABSTRACT

This report aims to record and analyze the educational actions developed by the Extension Project "Connecting Knowledge, Building Respect: Ethnic-Racial Education in Motion," in collaboration with the Center for Afro-Brazilian and Indigenous Studies (NEABI), linked to the Federal Institute of Rio Grande do Norte (IFRN) – Ipanguaçu Campus. The activities were carried out in two public schools in the municipality of Ipanguaçu/RN and focused on valuing ethnic-racial diversity, strengthening cultural identity, and raising awareness about affirmative policies for access to public education. The method adopted involved pedagogical workshops, playful activities, informative lectures, the creation of a thematic mural, and a simulation of a heteroidentification committee, adapted to different age groups in elementary and high school.

[1] Graduando em Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Norte – IFRN, expeditocassioroquedeoliveira@gmail.com
[2] Graduando em Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Norte – IFRN, expeditocaioroquedeoliveira@gmail.com

The results showed active involvement of students and teachers, expanded knowledge about Afro-Brazilian and Indigenous culture, as well as greater understanding of how racial and social quotas work for admission to public educational institutions. The actions also contributed significantly to the academic and pedagogical training of scholarship holders, volunteers, PIBID participants, and NEABI members. It is concluded that the extension activities developed reaffirm IFRN's commitment to inclusive, democratic, and anti-racist education, strengthening the bond between the institution and the community.

Keywords: Ethnic-Racial Education. NEABI. Affirmative Policies. Cultural Diversity.

1 INTRODUÇÃO

O presente relatório tem como objetivo registrar e analisar as ações educativas desenvolvidas no Projeto de Extensão "Conectando Saberes, Construindo Respeito: Educação Étnico-Racial em Movimento no âmbito das atividades do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), vinculado ao Instituto Federal do Rio Grande do Norte – Campus Ipanguaçu.

As ações realizadas dialogam diretamente com os princípios da educação para as relações étnico-raciais, conforme estabelecido pela legislação educacional brasileira, especialmente a Lei nº 10.639/2003 e a Lei nº 11.645/2008, que determinam o ensino da história e cultura afro-brasileira e indígena no currículo escolar. Nesse sentido, as atividades buscaram não apenas cumprir uma exigência legal, mas, sobretudo, promover experiências educativas significativas, pautadas no respeito à diversidade, no reconhecimento das identidades e na construção de uma educação antirracista.

Além disso, as ações tiveram como eixo transversal a discussão sobre as políticas públicas de inclusão, com destaque para o processo de heteroidentificação e o uso responsável das cotas raciais e sociais no acesso à educação pública federal, tanto no âmbito do IFRN quanto do ENEM. Ao aproximar essas temáticas da realidade dos estudantes da educação básica, o NEABI, em parceria com bolsistas, voluntários e o PIBID, reafirma seu compromisso social e educacional com a comunidade de Ipanguaçu.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A educação brasileira tem sido marcada por processos de exclusão e invisibilização de saberes, culturas e histórias de populações subalternizadas, como, por exemplo, a comunidade negra e os povos indígenas. Em resposta a esse lapso de justiças sociais direcionadas a esse público, como também parte de uma luta histórica por reconhecimento, representações e equidade, foram instituídas as Leis n.º 10.639/2003 e n.º 11.645/2008, que alteram a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei n.º 9.394/96), estabelecendo a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena nos currículos da educação básica.

A Lei 10.639/2003, sancionada em 9 de janeiro de 2003, representa um marco na luta antirracista no campo educacional ao introduzir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade do estudo da História e Cultura Afro-Brasileira. Tal medida surge da necessidade de enfrentar o racismo estrutural que permeia as instituições escolares, bem como valorizar a contribuição dos povos africanos e afrodescendentes na formação social, cultural e econômica do Brasil.

A legislação propõe uma educação que reconheça e respeite a diversidade étnico-racial como constitutiva da identidade nacional. Consoante à institucionalização desse mecanismo legal é fortalecido uma vertente galgada pelo movimento negro que se constitui enquanto ato de resistência e ressignificação, sendo ele, a educação antirracista. Nessa ótica, paralelo às ideias de Troyna e Carrington (1990, p. 1), educação Antirracista considera os seguintes fatores:

> Educação antirracista refere-se a uma vasta variedade de estratégias organizacionais, curriculares e pedagógicas com o objetivo de promover a igualdade racial e para eliminar formas de discriminação e opressão, tanto individual como institucional. Essas reformas envolvem uma avaliação tanto do currículo oculto como do currículo formal.

Posteriormente, a Lei 11.645/2008, sancionada em 10 de março de 2008, ampliou os dispositivos da Lei 10.639/03, incluindo também a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura dos Povos Indígenas. Esta ampliação representa um avanço ao reconhecer a pluralidade cultural e a presença histórica dos povos originários no território brasileiro, promovendo uma visão mais crítica e plural da formação sociocultural do país, estabelecendo-se enquanto oposição as narrativas eurocêntricas e colonizadoras que estruturam o currículo da educação básica nacional, logo Brandt (1986, p. 125), destaca que "[...] o objetivo de educação antirracista deve ser, por definição, de oposição".

Essas leis estão diretamente relacionadas à implementação da Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER), que buscam promover práticas pedagógicas antirracistas, decoloniais e que valorizem os diferentes grupos étnico-raciais que compõem a sociedade brasileira. A ERER, conforme apontado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais (BRASIL, 2004), deve estar presente de forma transversal em todos os componentes curriculares, perpassando os conteúdos, metodologias, materiais didáticos e a formação de professores.

A implementação dessas leis no âmbito da educação básica estrutura uma rede colaborativa de luta e resistências conta as diversas formas de opressão e subalternização de corpos negros e indígenas, logo a socialização dessa temática é de extrema importância para transpor as barreiras crianças pelo homem branco e colonizador. Paralelo a isso, no eixo da formação, cidadão é de essencial valia para desconstruir as ideias eugenistas e colonizadoras que ainda perpetuam em nossa sociedade, uma vez que

> Convencidos de sua superioridade, os europeus tinham a priori desprezo pelo mundo negro, apesar das riquezas que dele tiravam. A ignorância em relação à história antiga dos negros, as diferenças culturais, os preconceitos étnicos entre as duas sociedades que se confrontam pela primeira vez, tudo isso mais as necessidades econômicas da exploração predispuseram o espírito europeu a desfigurar completamente a personalidade moral do negro e suas aptidões intelectuais. (MUNANGA, 2020, p. 22).

Nesse sentido, a implementação das Leis 10.639/03 e 11.645/08 exige mais do que o cumprimento burocrático de uma legislação; ela demanda uma transformação profunda das práticas pedagógicas, dos conteúdos curriculares e da postura dos educadores, comprometendo-se com uma educação que valorize a diversidade, combata as desigualdades e promova a justiça

social. Trata-se de um processo contínuo de (re)construção de saberes e de democratização do espaço escolar.

Sabemos que a promulgação de uma lei não é suficiente para que um paradigma seja transformado, ainda mais uma ideia construída ao longo de tanto tempo e com tanta força. Muitos desafios foram enfrentados até aqui, pesquisas e reflexões têm sido realizadas para que essas leis sejam realmente efetivas e que consigamos notar uma diferença na educação brasileira no aspecto apresentado.

Uma das dimensões mais importantes nesse processo de mudança é a formação dos professores, conforme Santos (2017), é preciso que os professores tenham uma formação que proporcione o ensino da História e Cultura Afro-Brasileira, pois há muitos desafios para isso. A formação dos professores deve fazer com que eles apliquem e ensinem a cultura do negro em salas de aulas. Um dos grandes problemas para isso, é a junção de teoria e prática, ou seja, é como repassar aquilo que ele sabe sobre o assunto aos seus alunos, de que forma o docente irá ensinar e abordar tais conteúdo.

A falta da cultura Africana, Afro- Brasileira e indígena nos currículos educacionais evidenciava uma cultura monopolizada e ideologia homogeneizadora, negando assim a cultura e valores dessa população. Além disso, essa falta colabora mais ainda para o aumento do racismo, pois não conhecem sua história, resistência e valor. Então fica evidente a grande importância de estudar sobre costumes, valores, sobre o grande papel que o povo africano desenvolveu na construção da sociedade Brasileira.

Entendemos então que para que haja uma mudança significativa os docentes necessitam de uma formação compatível com todo esse conhecimento. Encontra-se alguns entraves para que ocorra o Ensino e implementação da lei, como: a falta desse conteúdo na formação inicial dos Docentes, formação continuada, meios para o ensino em sala de aula, materiais didáticos e preparação para isso. O professor é um dos principais agentes para que essa lei seja colocada em prática, mas para que isso ocorra é dever do Estado garantir subsídios para que o professor seja capaz de elaborar seu ensino, através de políticas públicas para a educação, diretrizes elaboradas de forma colaborativa, eventos para debater os assuntos pertinentes à efetivação das políticas. Nessa perspectiva nosso projeto de extensão busca contribuir com a Formação continuada dos professores e concomitantemente na educação das crianças que ali estão, uma vez que o professor muitas vezes não tem outro horário para a formação continuada.

A falta da cultura Africana, Afro-Brasileira e indígena nos currículos educacionais evidenciava uma cultura monopolizada e ideologia homogeneizadora, negando assim a cultura e valores dessa população. Além disso, essa falta colabora mais ainda para o aumento do racismo, pois não conhecem sua história, resistência e valor. Então fica evidente a grande importância de estudar sobre costumes, valores, sobre o grande papel que o povo africano desenvolveu na construção da sociedade Brasileira.

Entendemos então que para que haja uma mudança significativa os docentes necessitam de uma formação compatível com todo esse conhecimento. Encontra-se alguns entraves para que ocorra o Ensino e implementação da lei, como: a falta desse conteúdo na formação inicial dos Docentes, formação continuada, meios para o ensino em sala de aula, materiais didáticos e preparação para isso. O professor é um dos principais agentes para que essa lei seja colocada em prática, mas para que isso ocorra é dever do Estado garantir subsídios para que o professor

seja capaz de elaborar seu ensino, através de políticas públicas para a educação, diretrizes elaboradas de forma colaborativa, eventos para debater os assuntos pertinentes à efetivação das políticas. Nessa perspectiva nosso projeto de extensão busca contribuir com a Formação continuada dos professores e concomitantemente na educação das crianças que ali estão, uma vez que o professor muitas vezes não tem outro horário para a formação continuada.

3 METODOLOGIA

O planejamento das ações foi realizado de forma coletiva entre os membros do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas. Inicialmente, foram realizadas reuniões de organização, nas quais se definiram os objetivos, os conteúdos a serem abordados, as metodologias a serem utilizadas e o público-alvo de cada ação. Esse planejamento teve como base os princípios da educação antirracista, bem como as diretrizes estabelecidas pelas Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008.

A escolha das escolas parceiras, Escola Estadual Coronel Ovídio Montenegro e Escola Estadual Manoel de Melo Montenegro. deu-se a partir da proximidade com o IFRN – Campus Ipanguaçu e da abertura institucional para o desenvolvimento de atividades extensionistas. Além disso, considerou-se a relevância de atuar em contextos da educação pública básica, onde se faz ainda mais necessária a promoção de práticas pedagógicas voltadas à valorização da diversidade étnico-racial e ao enfrentamento das desigualdades educacionais.

No que se refere às estratégias metodológicas, optou-se pela utilização de práticas pedagógicas diversificadas, como oficinas temáticas, atividades lúdicas, jogos educativos, construção de murais, palestras, dinâmicas participativas e simulações didáticas, como a banca de heteroidentificação. Essas atividades foram escolhidas com o intuito de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais significativo, interativo e acessível, favorecendo o protagonismo dos estudantes e a construção coletiva do conhecimento.

Para as turmas do ensino fundamental, priorizaram-se abordagens lúdicas e interativas, considerando as especificidades do desenvolvimento infantil. Já para os estudantes do ensino médio, foram adotadas estratégias mais reflexivas e informativas, com foco na conscientização crítica sobre identidade, racismo estrutural e políticas públicas de inclusão.

A execução das ações ocorreu de forma articulada entre teoria e prática, buscando promover a construção de experiências formativas que contribuíssem para o desenvolvimento de uma consciência crítica e antirracista.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As ações desenvolvidas pelo projeto foram orientadas por objetivos claros, dentre os quais se destacam: a valorização da diversidade étnico-racial, o fortalecimento da identidade cultural dos estudantes e a conscientização das políticas afirmativas no acesso à educação pública. Nesse sentido, os resultados obtidos evidenciam avanços significativos em relação ao que foi inicialmente proposto.

No que diz respeito à valorização da diversidade étnico-racial, observou-se que os estudantes passaram a reconhecer, de forma mais crítica e respeitosa, a cultural presente na sociedade brasileira. As atividades pedagógicas, especialmente as oficinas e momentos de diálogo, contribuíram para desconstruir estereótipos historicamente enraizados, promovendo uma visão mais inclusiva e antirracista no ambiente escolar. Assim, o resultado esperado de fomentar o respeito às diferenças foi efetivamente alcançado, sendo perceptível nas falas e nas interações dos alunos.

Quanto ao fortalecimento da identidade cultural, as ações possibilitaram aos estudantes, o reconhecimento e a valorização de suas próprias origens. Esse processo foi evidenciado pelo engajamento nas atividades propostas, como a construção de murais temáticos e discussões sobre a cultura Africana, Afro-Brasileira e indígena. Dessa forma, o projeto atingiu de maneira concreta o objetivo de promover uma educação que reconheça e valorize as identidades étnico-raciais.

Em relação à conscientização sobre as políticas afirmativas, especialmente no que se refere ao sistema de cotas e ao processo de heteroidentificação, verificou-se uma ampliação significativa do conhecimento dos estudantes. Muitos participantes, que inicialmente apresentavam desconhecimento ou compreensões equivocadas sobre o tema, passaram a compreender a importância dessas políticas como instrumentos de promoção da equidade no acesso à educação pública. A simulação da banca de heteroidentificação mostrou-se uma estratégia eficaz nesse processo, tornando o tema mais acessível e compreensível.

Além disso, os impactos das ações não se restringiram apenas aos estudantes da educação básica. Para os bolsistas, voluntários e integrantes do PIBID, o projeto representou um espaço formativo essencial, contribuindo para o desenvolvimento de competências pedagógicas, senso crítico e compromisso social com a educação antirracista. Nesse aspecto, também se observa o alcance dos resultados esperados no que se refere à formação inicial e continuada de professores.

5 CONCLUSÕES

As ações desenvolvidas pelo NEABI, em articulação com o projeto de extensão e o PIBID, reafirmam o compromisso do IFRN com a promoção de uma educação inclusiva, democrática e antirracista. A realização de duas ações distintas, em diferentes contextos escolares, ampliou o alcance das atividades e fortaleceu o vínculo entre a instituição e a comunidade escolar de Ipanguaçu.

Iniciativas como essas evidenciam a importância da extensão como espaço de diálogo entre a instituição e a sociedade, contribuindo para a formação de sujeitos críticos, conscientes de seus direitos e comprometidos com a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "**História e Cultura Afro-Brasileira**" e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 10 jan. 2003.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "**História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena**". Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 11 mar. 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade**. Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Brasília: MEC/SECAD, 2004.

BRANDT, Godfrey L. **The realization of anti-racist teaching**. London: Falmer Press, 1986.

MUNANGA, Kabengele. **Negritude: usos e sentidos**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

SANTOS, Anderson Oramisio. **Formação de professores à luz da história e cultura afro-brasileira e africana: novos desafios para uma prática reflexiva**. *Poíesis Pedagógica*, Catalão, GO, v. 11, n. 2, p. 150–169, jul./dez. 2013.

O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID) E SEUS IMPACTOS NA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

Rosinere Maria de Medeiros[1]
Carlos Eduardo Wanderley Paula da Costa[2]
Matheus Pereira Soares[3]

RESUMO

A experiência no PIBID tem sido valiosa para os bolsistas, permitindo atuação em sala de aula, incluindo a EJA. No Centro de Educação de Jovens e Adultos, os discentes acadêmicos desenvolvem habilidades pedagógicas práticas e trabalham em equipe. A EJA é um direito garantido pela Constituição Federal, mas enfrenta desafios como falta de recursos. O PIBID surge como iniciativa importante para formação de professores e melhoria do ensino. Os bolsistas desenvolvem habilidades pessoais e trabalham com estudantes que buscam uma segunda chance. A experiência é fundamental para crescimento profissional e pessoal.

Palavras-chave: PIBID. Educação de Jovens e Adultos. Educação. Inclusão social.

ABSTRACT

The experience in the PIBID program has been valuable for scholarship recipients, allowing them to work in the classroom, including in Adult Education (EJA). At the Center for Youth and Adult Education, scholarship recipients develop practical pedagogical skills and work in teams. Adult Education is a right guaranteed by the Federal Constitution, but faces challenges such as lack of resources. PIBID emerges as an important initiative for teacher training and improvement of education. Scholarship recipients develop personal skills and work with

[1] Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – rosinere.medeiros@escolar.ifrn.edu.br
[2] Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – e.wanderley@academico.ifrn.edu.br
[3] Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – pereira.matheus@escolar.ifrn.edu.br

students seeking a second chance. The experience is fundamental for professional and personal growth.

Keywords: PIBID. Youth and adult education. Education. Social inclusion.

1 INTRODUÇÃO

O curso de licenciatura em Física no Instituto Federal do Rio Grando do Norte (UFRN), na cidade de Caicó (RN), contempla o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). A oportunidade de ingressar no subprojeto remodela o arcabouço prático e teórico dos discentes do ensino superior, principalmente por abarcar a Educação de Jovens e Adultos (EJA). As atividades são executadas na região central da cidade, na escola Centro Educacional de Jovens e Adultos - EJA, caracterizando um laboratório pedagógico para o desenvolvimento intelectual. No Brasil, na contemporaneidade, a EJA é um direito garantido pela Constituição Federal. Essa modalidade de ensino representa a diminuição de desigualdades sociais e educacionais, atendendo indivíduos que não tiveram acesso formal à educação no tempo adequado. Outrossim, a EJA enfrenta obstáculos estruturais, decorrente da precarização do trabalho docente e pela escassez de recursos.

Nesse cenário, a atuação do PIBID no espaço da EJA é relevante tanto para os docentes em formação quanto para a melhoria da qualidade do ensino público ofertado à comunidade. No âmbito das ações do programa, observa-se a construção progressiva da identidade docente, a elaboração de materiais didáticos contextualizados e a realização de experimentos que visam ampliar a compreensão dos conteúdos ministrados, articulando teoria e prática de maneira indissociável. A educação tem como objetivo enfrentar os desafios pessoais e sociais, contribuindo para a formação de sujeitos críticos e para a transformação da realidade.

Sob uma perspectiva analítica, a pesquisa realizada no Senador Guerra envolveu 15 alunos. A turma é heterogênea, com idades e experiências distintas. O professor regente desempenha papel fundamental no processo pedagógico, comprometido com a educação de qualidade de jovens e adultos. Foram coletadas informações relevantes e pertinentes, tais como: quais são os desafios e necessidades do público, análise das interações entre alunos e professor regente e a reflexão sobre as implicações das práticas docentes. Evidenciam-se dificuldades dos alunos na absorção e assimilação do conteúdo, baixando a motivação com os estudos, a ausência

de suporte familiar e as limitações de recursos financeiros no Centro Educacional. Desse modo, os problemas foram identificados e a análise culminou na proposição de estratégias voltadas à elevação da qualidade do ensino e ao aprimoramento do processo pedagógico em sala de aula.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O PIBID é um programa organizado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES), tendo como objetivo à formação de futuros docentes, além de aprimorar a carreira docente, ligando os estudantes de licenciatura às escolas públicas brasileiras. A iniciativa foi instituída no ano de 2007, em parceria com a Secretaria de Educação Superior (SESU) e o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). A experiência visa ao desenvolvimento de competências e habilidades primordiais para o exercício da docência.

Estudos recentes sobre o PIBID destacam a importância do programa em oferecer aos futuros professores uma experiência prática e imersiva no ambiente escolar. Ao participar de atividades pedagógicas, observar aulas e colaborar com professores experientes, os licenciandos têm a oportunidade de desenvolver habilidades essenciais para a docência e compreender os desafios cotidianos da escola pública. Essa vivência prática permite que os futuros professores reflitam sobre o processo de ensino e aprendizagem, identificando as necessidades reais da escola e fortalecendo sua formação acadêmica e profissional. (Santana, 2024).

Segundo o autor, o PIBID é de suma importância para os docentes em formação, interligando o ensino superior e a rede de educação básica. Essa articulação possibilita que o PIBID alcance diretamente os estudantes em situação de vulnerabilidade social, permitindo a identificação das necessidades das escolas. O diagnóstico fortalece a formação acadêmica e profissional dos licenciandos, capacitando-os para a resolução de problemas estruturais, pedagógicos e sociais no contexto escolar. Neste âmbito, torna-se relevante analisar que as práticas pedagógicas ficam mais contextualizadas para a compreensão dos conteúdos, utilizando experimentos práticos de fácil compreensão. A atuação dos bolsistas do PIBID na EJA opera como um laboratório pedagógico e reflete sobre as intervenções, adaptando os conteúdos às necessidades específicas dos estudantes, fomentando o processo de ensino-aprendizagem.

A formação inicial de professores é concebida como uma execução que se consolida por meio da articulação entre os saberes acadêmicos e as experiências práticas no âmbito escolar. Nesse contexto, a imersão do licenciando em situações reais de ensino apoia de maneira significativa para a edificação de saberes docentes e para o crescimento de uma postura crítica em relação à práxis educativa. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) se insere nesse cenário como uma política pública direcionada à qualificação da formação inicial de professores, ao possibilitar a aproximação entre a instituição de ensino superior e a escola pública, e favorecer o contato direto com a realidade educacional. (Silva, 2017.)

O levantamento inicial dos professores em formação, por intermédio do PIBID, conecta a teoria acadêmica à prática escolar, evidenciando tensões entre as idealizações acadêmicas e as condições reais das escolas. Em um cenário marcado por práticas, a reflexão precisa estar no eixo central de um processo dialético entre teoria, prática e contexto social. As escolas enfrentam a precarização estrutural, as desigualdades sociais e a sobrecarga docente. A imersão do licenciando na escola, por si só, não garante a construção de uma postura intelectual crítica, podendo levar à elaboração de uma visão naturalizada da prática como suficiente para a aprendizagem profissional. Sem mediação adequada, a prática docente pode limitar-se às condições existentes. É importante salientar que a aproximação entre a universidade e o ensino público básico não é automaticamente formativa nem neutra.

3 METODOLOGIA

A partir de uma abordagem qualitativa, método de pesquisa voltado para a identificação de fenômenos, comportamentos, experiências e opiniões humanas, analisam-se os impactos da atuação do PIBID no processo de formação de professores e na Educação de Jovens e Adultos. O estudo de campo foi realizado no Centro de Educação de Jovens e Adultos Senador Guerra, na zona urbana de Caicó. Os componentes da pesquisa não concluíram o ensino básico em idade regular, sendo o grupo composto por 15 integrantes. A coleta de dados ocorreu por intermédio de questionários aplicados em sala de aula e de observações das atividades desenvolvidas pelos bolsistas, com o acompanhamento das aulas ministradas pelo professor regente e a introdução de experimentos físicos.

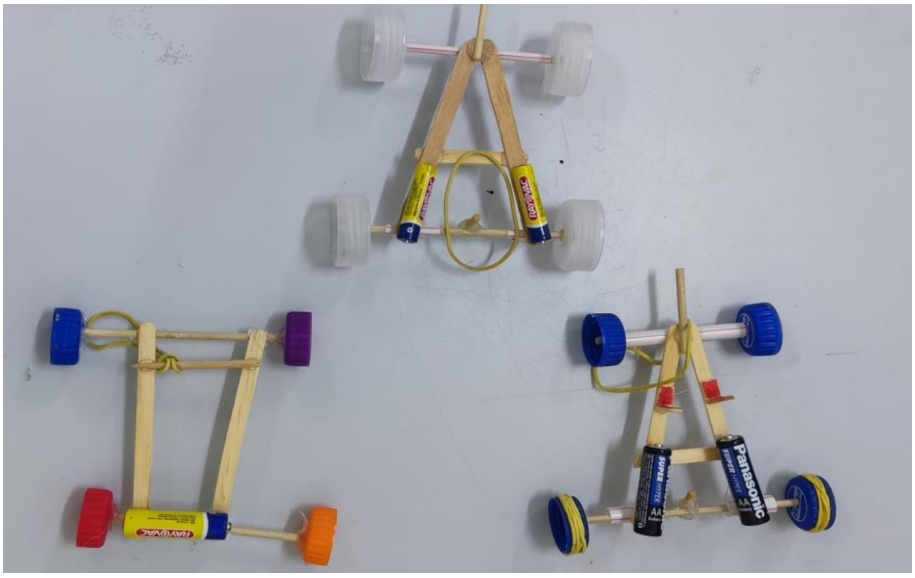
Os dados evidenciam a dificuldade de aprendizagem, as limitações estruturais, a motivação dos estudantes e a interação professor-aluno. A análise foi descritiva e reflexiva, articulando a experiência de campo e o arcabouço teórico sobre formação docente e EJA. O objetivo primordial foi analisar a contribuição do PIBID para a formação dos bolsistas e promover a reflexão teórica sobre a prática educacional na EJA.

O carrinho elástico (figura 1) é um experimento clássico na física, especialmente na área de mecânica. Ele serve para demonstrar e estudar conceitos como energia potencial elástica e energia cinética. Quando o elástico é esticado, ele armazena energia potencial elástica e ao ser solto, o elástico converte a energia potencial em energia cinética, fazendo o carrinho se mover. A energia total do sistema (elástico + carrinho) se conserva, transformando-se de potencial para cinética (desconsiderando perdas por atrito). O carrinho se move em linha reta (movimento retilíneo), demonstrando princípios de movimento uniforme ou variado, dependendo do contexto.

É um experimento simples, mas eficaz para ensinar conceitos fundamentais de física de forma prática e visual. Para construção do carrinho movido a elástico, os materiais essenciais incluem três palitos de picolé (para a estrutura), dois palitos de churrasco (eixos), quatro tampinhas de garrafa PET (rodas), um elástico de dinheiro (propulsão), um canudo (rolamentos dos eixos), duas pilhas alcalinas para melhorar a aderência na superfície e cola quente para fixação. A montagem do experimento foi executada em sala de aula, os alunos foram orientados pelos pibidianos, numa turma de quinze alunos, formando três grupos compostos por cinco integrantes.

Para a construção do chassi e dos eixos, foram colocados dois palitos de picolé paralelamente com dois palitos menores na transversal, formando um triângulo, em seguida foram cortados dois pedaços de canudos e colocados embaixo do chassi, um na frente e outro atrás. Para construção das rodas foram feitos furos no centro de quatro tampinhas de garrafa, passando os palitos de churrasco pelos canudos e fixando as tampinhas. Na tração do carrinho, foi utilizado um elástico para prender a parte frontal do chassi e o eixo traseiro. A parte de funcionamento foi bastante simples, cada grupo testou seus carrinhos, girando as rodas traseiras manualmente para enrolar o elástico no eixo, colocando no chão para depois soltar, assim resultando num experimento construtivo e criativo.

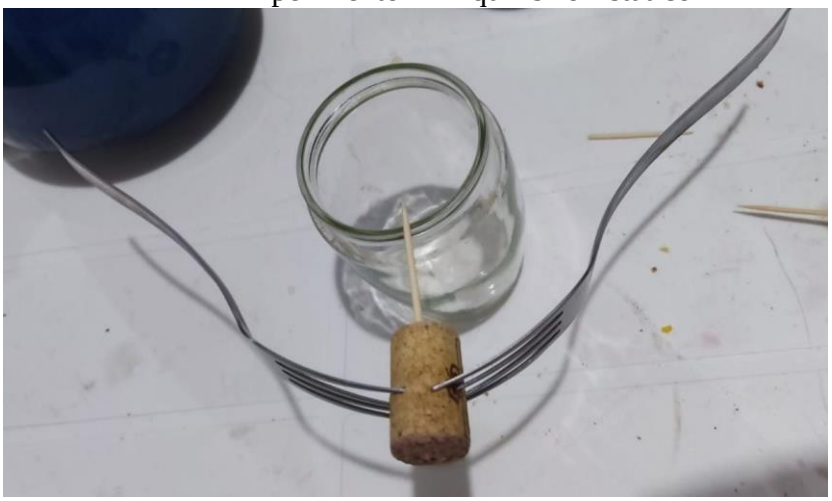
Figura 1 - Carrinho Elástico



Fonte: arquivo pessoal dos autores.

No experimento sobre equilíbrio estático, vale salientar que a soma de todas as forças é zero, o que significa que todas as forças que atuam sobre o objeto se cancelam. Para demonstrar todo esse procedimento de forma mais precisa em sala de aula, foi apresentado o experimento “Equilíbrio de Talheres”. Foram necessários os seguintes materiais: dois garfos, um palito de churrasco e um copo de vidro. Primeiramente, aconteceu uma breve explicação para que os alunos entendessem o que iria acontecer. Foram entrelaçados os dentes dos dois garfos. Em seguida, foi inserido um palito entre os dentes centrais e, depois, a ponta do palito foi apoiada na borda do copo. Dessa forma, o centro da gravidade do garfo e do palito ficou alinhado com o ponto de apoio, localizado na borda do copo. Após a explicação e a realização do experimento, alguns alunos voltaram a observar a montagem e ficaram bastante surpresos com o resultado obtido.

Experimento 2 - Equilíbrio Estático



Fonte: arquivo pessoal dos autores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Convém destacar, inicialmente, o aumento significativo das interações dos alunos diante da introdução dos experimentos, o que contribui para a concretização de estratégias pedagógicas contextualizadas nas inovações da rede básica. O engajamento dos alunos da EJA foi pautado por motivação e interesse pelo processo de aprendizagem do conteúdo de Física. A área de Física e, de modo mais amplo, as ciências exatas apresentam uma dificuldade à parte, estrutural e historicamente taxadas como complexas.

Trata-se de uma construção social, na qual a abstração dos conteúdos, a matematização excessiva e a descontextualização não dialogam com a realidade do alunado. As ciências exatas não são “para poucos” e devem ser democratizadas, sem estereótipos. Os experimentos aplicados em sala de aula foram ímpares no processo de identificação profunda dos conceitos físicos, contextualizando com a realidade e às experiências individuais dos alunos, sem bloqueios emocionais e cognitivos.

No processo de coleta de dados, o desenvolvimento de habilidades críticas e práticas foram melhorando, bem como o trabalho em equipe, a resolução de adversidades, a comunicação e o aumento da confiança. Tal abordagem experimental inclusiva pode contribuir para a redução da evasão escolar, além da diminuição da ansiedade e do tabu cultural, evidenciando o aluno como protagonista do conhecimento.

5 CONCLUSÕES

Diante de tais considerações, o PIBID foi fundamental na construção de habilidades pedagógicas e pessoais. As competências relacionadas à elaboração de material didático foram desenvolvidas. A conexão com a EJA possibilitou identificar as necessidades e os desafios dessa modalidade de ensino, caracterizada pela diferença de idade e pela inclusão social. A vivência foi de suma importância no desenvolvimento da capacidade de lidar com situações difíceis e na busca por soluções criativas. A reflexão sobre as práticas docentes culminou em aprendizados valiosos, o que contribuiu para a melhoria do ensino.

No presente trabalho, destacam-se o estabelecimento de comunicação eficaz, o desenvolvimento de materiais adaptados às necessidades do alunado, a implementação de estratégias de motivação e o desenvolvimento de habilidades de liderança e resolução de problemas. O uso de materiais de baixo custo, juntamente com a didática aplicada, tornou-se uma alternativa eficaz no contexto da EJA. A forma de ministrar as aulas foi crucial, pois possibilitou a adequação da linguagem e a aplicação de experimentos físicos.

A utilização de experimentos favoreceu a participação mais ativa e o protagonismo dos discentes, sendo o engajamento um resultado positivo. Segundo Paulo Freire, o cotidiano do aluno é utilizado para introduzir o conhecimento mais especializado. A metodologia aplicada atendeu aos objetivos da pesquisa e contribuiu para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais acessíveis, contextualizadas e eficientes no ensino de Física na EJA.

REFERÊNCIAS:

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: laboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 2010.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Edital n. 001/2011 CAPES. Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. Editais e seleções. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/edital-001-pibid-2011-pdf. Acesso em: 18 nov. 2024.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID**. Disponível em: http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid. Acesso em: 10 out. 2017.

RIBEIRO, Cynara Teixeira *et al*. PIBID-UFRN: horizonte e desafios para uma política de formação includente e de qualidade. **Extensão e Sociedade**, Natal, v. 1, n. 8, p.113-121, nov.

2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

RIBEIRO. V. M. M. (org.). Educação para jovens e adultos: ensino fundamental: proposta curricular - 1º segmento. São Paulo: Ação Educativa; Brasília: MEC, 2001. p. 239.

PRÁTICAS EM DIÁLOGO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: O PAPEL DO ESTÁGIARIO NA GARANTIA DO DIREITO AO APREDIZADO DE CRIANÇAS COM AUTISMO.

Cleyson Cristiano Silva de Melo[1]
Carlos Antônio Barros e Silva Júnior[2]

RESUMO

O presente trabalho apresenta um relato de experiência vivenciado durante o estágio de acompanhamento pedagógico a uma criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em uma escola regular. O objetivo é refletir sobre como a mediação escolar atua no diálogo entre as dimensões do cuidar e do educar, fundamentais para a efetivação do direito à educação inclusiva. A metodologia caracteriza-se como um relato de experiência de natureza qualitativa, descrevendo as estratégias de adaptação curricular e suporte comportamental desenvolvidas no cotidiano escolar. Durante o estágio, observou-se que a presença do mediador não se restringe ao auxílio motor ou disciplinar, mas constitui uma ponte essencial para a comunicação e a interação social do aluno. Os resultados apontam que o diálogo constante entre o estagiário, o professor regente e a família é o que permite transformar o direito legal em prática pedagógica real. Conclui-se que a experiência de estágio é um campo fértil para a formação docente, evidenciando que a inclusão escolar de alunos com TEA exige uma postura ética que reconheça a singularidade do sujeito e garanta seu pleno desenvolvimento no ambiente educacional.

Palavras-chave: Educação Inclusiva; utismo; Mediação escolar; Formação docente; Direito à Educação.

ABSTRACT

This paper presents an account of an experience lived during a pedagogical accompaniment internship with a child with Autism Spectrum Disorder (ASD) in a regular school. The objective is to reflect on how school mediation acts in the dialogue between the dimensions of care and education, fundamental for the realization of the right to inclusive education. The methodology is characterized as a qualitative experience report, describing the curricular adaptation and behavioral support strategies developed in the daily school routine. During the internship, it was observed that the mediator's presence is not limited to motor or disciplinary assistance, but constitutes an essential bridge for the student's communication and social interaction. The results indicate that the constant dialogue between the intern, the supervising teacher, and the family is what allows the transformation of legal rights into real pedagogical practice. It is concluded that the internship experience is a fertile field for teacher training, highlighting that the school inclusion of students with ASD requires an ethical stance that recognizes the uniqueness of the individual and guarantees their full development in the educational environment.

[1] Graduando em licenciatura em química, pelo Instituição Federal de Educação, Ciências e tecnologia do Rio Grande do Norte, cleysonmelo14@gmail.com
[2] Mestre em Ensino de Ciências, carlos.junior@ifrn.edu.br

Keywords: Inclusive Education; Autism; School Mediation; Teacher Training; Right to Education.

1 INTRODUÇÃO

A educação inclusiva contemporânea não se limita à democratização do acesso à escola, mas fundamenta-se na reestruturação das culturas, das políticas e das práticas escolares para que estas respondam à diversidade dos alunos. No que tange ao Transtorno do Espectro Autista (TEA), o desafio é ainda mais acentuado, visto que as características inerentes ao quadro, como as dificuldades na comunicação social e os padrões restritos de comportamento, exigem um olhar pedagógico minucioso. De acordo com Mantoan (2015), a inclusão escolar demanda que o ensino regular se torne um espaço de acolhimento onde a diferença é vista como valor, e não como um obstáculo a ser superado ou isolado em salas especiais.

Historicamente, o Brasil avançou significativamente no aparato legal que protege o direito à educação da pessoa com autismo. A Lei nº 12.764/2012, conhecida como Lei Berenice Piana, instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, estabelecendo que, em casos de comprovada necessidade, o aluno com TEA terá direito a acompanhante especializado em sala de aula. É neste hiato entre a legislação e a prática cotidiana que a figura do estagiário ganha protagonismo. Frequentemente, é o estudante de graduação quem assume o papel de mediador, tornando-se o elo entre o saber docente e a singularidade do aluno autista.

Todavia, a presença do estagiário no ambiente escolar não deve ser compreendida como um suporte meramente administrativo ou de cuidados básicos. Trata-se de uma "prática em diálogo". Conforme asseveram Glat e Pletsch (2011), a inclusão só se efetiva quando há uma articulação entre o professor regente, o mediador e a equipe de Atendimento Educacional Especializado (AEE). O estagiário, sob a supervisão docente, atua na zona de desenvolvimento proximal do aluno, facilitando a interpretação de comandos, a organização de rotinas e a adaptação de materiais didáticos que, sem esse auxílio, poderiam se tornar barreiras intransponíveis para a criança com TEA.

A problemática que cerceia este tema reside na natureza da formação e da atuação desse estagiário. Muitas vezes, o acadêmico é lançado ao campo de estágio sem o preparo teórico específico sobre as neurodiversidades, aprendendo "na prática" a lidar com as crises, as estereotipias e os silêncios do autismo. Segundo Cunha (2017), o mediador escolar deve possuir

uma escuta sensível e uma observação técnica para identificar as potencialidades do aluno, evitando cair na armadilha do "assistencialismo" que, em vez de incluir, acaba por infantilizar ou segregar a criança dentro da própria sala de aula.

Neste contexto, o diálogo torna-se a palavra-chave. Não existe garantia do direito ao aprendizado se o estagiário atuar de forma isolada, como se o aluno autista fosse de sua inteira e exclusiva responsabilidade. A garantia desse direito pressupõe que o estagiário seja um facilitador da autonomia, promovendo interações entre a criança com TEA e seus pares, e não apenas um filtro entre ela e o restante da turma. A função pedagógica do estágio, portanto, é dupla: contribui para a formação de um futuro docente mais consciente e, simultaneamente, assegura que a criança com autismo receba a equidade necessária para progredir em seu currículo escolar.

Diante disso, este artigo propõe uma reflexão sobre as dinâmicas de colaboração no ambiente escolar, investigando como a mediação qualificada do estagiário pode transmutar a experiência educativa da criança com autismo. Justifica-se a relevância deste estudo pela necessidade de valorizar o papel do estagiário no organograma educacional, compreendendo-o como um agente de transformação social e pedagógica capaz de viabilizar uma educação verdadeiramente para todos.

No que tange à contextualização da experiência que fundamenta este estudo, as observações e intervenções aqui relatadas emergiram do cotidiano de estágio em uma unidade de ensino regular de ensino fundamental, na rede pública municipal. Durante esse período, a vivência direta com crianças diagnosticadas com TEA permitiu identificar que a inclusão, embora amparada por lei, enfrenta abismos práticos no dia a dia da sala de aula. A visão global dessa experiência revela que o estagiário, muitas vezes, é o primeiro ponto de contato da criança com o ambiente escolar sistematizado, tornando-se o intérprete de suas necessidades e o mediador de suas crises e conquistas.

A problemática que norteia esta pesquisa surge, portanto, da seguinte indagação: de que maneira a atuação dialógica do estagiário pode transpor as barreiras de aprendizagem sem criar uma dependência exclusiva do aluno em relação ao mediador? Observou-se, inicialmente, que o isolamento do estagiário com o aluno autista no fundo da sala de aula — uma prática ainda comum — contradiz o princípio da educação inclusiva. Assim, o problema central reside em compreender como o diálogo entre o estagiário e o docente pode transformar o suporte individual em uma ferramenta de autonomia para a criança.

Dessa forma, os objetivos desta reflexão perpassam pela análise das estratégias de mediação adotadas e pela verificação de como o estágio curricular ou extracurricular deixa de ser apenas uma exigência acadêmica para se tornar o braço direito da garantia de direitos. A pesquisa propõe-se a investigar não apenas o "fazer" do estagiário, mas o "sentir" e o "interagir" desse sujeito no processo de construção de uma escola que, de fato, ensine a todos, respeitando os diferentes tempos e modos de aprender do aluno com autismo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A sustentação teórica deste trabalho busca estabelecer um diálogo entre as normativas legais vigentes e as concepções pedagógicas que orientam a educação especial na perspectiva inclusiva. Para compreender o papel do estagiário como garantidor do direito ao aprendizado da criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA), faz-se necessário, primeiramente, revisitar os marcos conceituais que definem a inclusão e as especificidades do autismo no contexto escolar. A fundamentação aqui apresentada percorre uma trajetória que vai do entendimento do TEA sob a égide dos direitos humanos, passa pela função da mediação na formação docente e culmina na análise da colaboração necessária entre os diversos atores da comunidade escolar. Esse arcabouço fundamenta-se em autores que discutem a inclusão não apenas como inserção física, mas como uma reforma profunda nas práticas de ensino e aprendizagem.

2.1 A Educação Inclusiva e o Transtorno do Espectro Autista (TEA)

A perspectiva da educação inclusiva pressupõe que o sistema educacional deve ser capaz de acolher todos os estudantes, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais ou sensoriais. Este paradigma rompe com a lógica da integração — onde o aluno deveria se adaptar à escola — e estabelece que a instituição de ensino é quem deve sofrer transformações para eliminar barreiras. No caso do Transtorno do Espectro Autista (TEA), tais barreiras são frequentemente invisíveis, manifestando-se em dificuldades na reciprocidade socioemocional e em padrões de comportamento repetitivos (APA, 2014).

A legislação brasileira avançou significativamente neste sentido. A Lei nº 12.764/2012 e a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) reforçam que o aprendizado é um direito inalienável. Entretanto, a garantia desse direito para a criança com autismo exige mais do que

a presença física em sala; exige o que a literatura chama de "adaptações razoáveis". Sobre o direito ao aprendizado e a necessidade de suportes específicos, Mantoan (2015) discorre:

A inclusão não se efetiva apenas pela via do acesso, mas pela transformação das práticas pedagógicas que permitem ao aluno ser quem ele é, aprendendo dentro de suas possibilidades e sendo desafiado constantemente. No caso de alunos com deficiências ou transtornos globais do desenvolvimento, o suporte pedagógico não deve ser um instrumento de segregação, mas uma ponte que conecta o conhecimento comum às necessidades específicas de cada sujeito (MANTOAN, 2015, p. 42).

Nesse sentido, o aprendizado para o aluno autista depende de um ambiente predizível e organizado. O papel das instituições é garantir que esse direito não seja cerceado por falta de mediação qualificada. A inclusão, portanto, não é um estado estático, mas um processo contínuo de negociação entre as capacidades do sujeito e as ofertas do ambiente escolar, onde o suporte individualizado se torna a ferramenta principal para a equidade educativa.

2.2 O Papel do Estagiário como Mediador no Processo de Aprendizagem

Dentro da organização do trabalho pedagógico, a figura do estagiário tem deixado de ser apenas um apoio administrativo para se tornar um agente de mediação escolar. A mediação, sob a ótica vygotskyana, é o processo pelo qual o aprendizado é potencializado através da intervenção de um parceiro mais experiente, que atua na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). No contexto do autismo, o estagiário atua como esse "outro significativo", auxiliando a criança a decodificar o ambiente escolar e a organizar o pensamento para a execução de tarefas.

É fundamental destacar que o estagiário em formação vivencia uma via de mão dupla: enquanto contribui para o desenvolvimento da criança, desenvolve suas próprias competências docentes. Sobre a natureza dessa função mediadora, Cunha (2017) esclarece:

O mediador escolar não é um 'cuidador' ou alguém que faz as tarefas pelo aluno. Sua função é pedagógica e reside na capacidade de interpretar as necessidades específicas da criança com TEA, oferecendo suportes que facilitem a sua autonomia. A mediação deve ser um convite à interação e ao conhecimento, funcionando como um suporte temporário que se retira à medida que o aluno conquista novas habilidades de autocontrole e compreensão (CUNHA, 2017, p. 58).

Essa atuação exige sensibilidade para observar os sinais não verbais e os momentos de sobrecarga sensorial comuns no autismo. A prática do estágio, portanto, afasta-se do caráter

puramente assistencialista e assume uma responsabilidade técnica. O estagiário deve estar munido de ferramentas teóricas que o permitam diferenciar uma crise sensorial de um comportamento de oposição, garantindo que o direito ao aprendizado seja preservado mesmo em momentos de desestabilização emocional da criança.

2.3 Práticas em Diálogo: A Articulação entre Estagiário e Professor Regente

A eficácia da inclusão escolar depende intrinsecamente da qualidade da comunicação entre os atores envolvidos. O "diálogo de práticas" refere-se à construção conjunta de estratégias entre o professor regente da sala e o estagiário mediador. Quando o estagiário atua isoladamente com a criança, corre-se o risco de criar uma "escola dentro da escola", onde o aluno com TEA permanece segregado sob a responsabilidade exclusiva do acadêmico.

Glat e Pletsch (2011) argumentam que a inclusão só ocorre de fato quando há o ensino colaborativo. Nesse modelo, o professor regente detém o domínio do conteúdo curricular, enquanto o estagiário contribui com o suporte individualizado e o acompanhamento das adaptações necessárias. O diálogo constante permite que o planejamento seja flexibilizado conforme a resposta do aluno, garantindo que o aprendizado seja uma prática tangível refletida em progressos reais.

3 METODOLOGIA

A construção deste artigo fundamenta-se em uma abordagem de natureza qualitativa, visto que se dedica à compreensão de fenômenos sociais e educacionais que não podem ser reduzidos a dados estatísticos, mas que exigem uma interpretação profunda das subjetividades e das interações humanas (MINAYO, 2014). Dentro desse espectro, o delineamento metodológico escolhido é o relato de experiência, um método que permite ao pesquisador-extensionista realizar um mergulho crítico sobre sua própria prática, transformando a vivência cotidiana do estágio em um objeto de reflexão teórica e produção de conhecimento científico.

O cenário que ampara esta narrativa é uma instituição de ensino pública, localizada no município de Ipanguaçu/RN, especificamente em uma turma de Ensino Fundamental I. O foco da investigação recai sobre o processo de inclusão escolar de crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), sob a perspectiva da mediação pedagógica. Neste contexto, o autor deste estudo assume a posição de estagiário-mediador, figura que atua na zona

de intersecção entre o planejamento do professor regente e as especificidades cognitivas, sensoriais e sociais do aluno com autismo.

Para a sistematização das vivências, utilizou-se como principal técnica a observação participante. Diferente da observação meramente contemplativa, esta modalidade exigiu uma inserção ativa na dinâmica da sala de aula, permitindo que o pesquisador vivenciasse as dificuldades e os avanços do aluno em tempo real. O principal instrumento de registro foi o Diário de Campo, onde foram anotadas, de forma cronológica e reflexiva, as interações ocorridas no "chão da escola". Nestes registros, buscou-se capturar não apenas os eventos factuais, mas as nuances das "práticas em diálogo": a forma como a criança reagia aos estímulos, as barreiras de comunicação encontradas e as estratégias de adaptação que se mostraram eficazes ou ineficazes.

O percurso da mediação foi norteado pela teoria histórico-cultural de Lev Vygotsky, especificamente no que tange ao conceito de mediação simbólica e à importância do "outro" no desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Na prática, isso se traduziu na elaboração e aplicação de recursos pedagógicos adaptados, tais como: suportes visuais de rotina, antecipação de atividades através de cronogramas pictográficos e a fragmentação de comandos complexos em etapas menores, visando reduzir a sobrecarga cognitiva e a ansiedade da criança com TEA. O diálogo, aqui compreendido como o fio condutor da inclusão, não se restringiu à fala verbal, mas estendeu-se à leitura dos sinais não-verbais do aluno e à articulação constante com o professor regente para o ajuste do Plano de Desenvolvimento Individual (PDI).

A análise dos dados coletados partiu de uma perspectiva reflexiva, confrontando as memórias e os registros do diário de campo com a legislação vigente, como a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008). O objetivo central dessa análise foi identificar de que maneira a atuação do estagiário contribuiu para a garantia do direito ao aprendizado, movendo-se além da simples integração física da criança para uma inclusão que promova autonomia e pertença.

Por fim, cabe ressaltar o compromisso ético desta pesquisa. Embora o relato parta de uma experiência pessoal, todas as informações que pudessem identificar os menores envolvidos ou a instituição de ensino foram omitidas ou substituídas por nomes fictícios. O tratamento das informações pautou-se pelo respeito à dignidade humana e pelo sigilo profissional, reconhecendo o estagiário não apenas como um estudante em formação, mas como um agente de transformação social e garantidor de direitos fundamentais no ambiente escolar.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise das vivências registradas no diário de campo, sob a luz da teoria histórico-cultural, revela que a mediação pedagógica é o elemento central na conversão do ambiente escolar em um espaço efetivamente inclusivo. Os dados coletados demonstram que a participação do aluno com Transtorno do Espectro Autista (TEA) não ocorreu de forma espontânea, mas foi fruto de uma engenharia pedagógica intencional. Ao introduzir cronogramas pictográficos e suportes visuais de rotina, observou-se uma redução drástica nos níveis de ansiedade da criança. Essa previsibilidade ambiental permitiu que o aluno saísse de um estado de hipervigilância para um estado de prontidão para o aprendizado, corroborando a tese de Orrú (2016), de que a organização do entorno é o primeiro passo para a acessibilidade cognitiva no autismo.

No que tange à interação social, os resultados apontam que o estagiário-mediador funcionou como um "intérprete social". A dificuldade inerente ao TEA na compreensão de pragmáticas da comunicação e sinais não-verbais foi mitigada pela intervenção direta nas situações de recreação e trabalhos em grupo. Um episódio registrado ilustra essa transição:

> Durante uma atividade de pesquisa sobre a consciência negra, foi utilizado um dicionário para procurar os resultados desse assunto. Durante a pesquisa, o aluno ficou empolgado de procurar os significados das palavras. Isso mostra a sua própria independência e autoconfiança devido o auxílio Estagiário-Mediador (DIÁRIO DE CAMPO, 2025).

De acordo com Vygotsky (1997), as funções psicológicas superiores originam-se nas relações reais entre indivíduos humanos. Nesse sentido, a mediação não substituiu a interação da criança com seus pares, mas forneceu os andaimes (*scaffolding*) necessários para que o diálogo ocorresse. A transição de um isolamento inicial para tentativas de comunicação funcional — ainda que mediadas — evidencia que a inclusão escolar, quando bem orientada, promove o desenvolvimento da intersubjetividade.

As melhoras no aprendizado foram quantificadas e qualificadas através da execução das atividades propostas no Plano de Desenvolvimento Individual (PDI). A fragmentação de comandos complexos em etapas menores e o uso de reforçadores positivos baseados nos interesses restritos do aluno permitiram o domínio de competências básicas de alfabetização e letramento matemático. Este progresso não é meramente acadêmico, mas um exercício de

cidadania, conforme preceitua a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015). A análise indica que, ao remover as barreiras comunicacionais e metodológicas, o aluno demonstrou capacidades cognitivas que antes eram mascaradas por comportamentos disruptivos ou pela apatia.

Por fim, a discussão desses resultados permite inferir que a presença do estagiário-mediador na rede pública de Ipanguaçu/RN não se limita ao apoio operacional, mas constitui uma prática docente em formação que garante o direito à educação. A articulação constante com o professor regente para o ajuste das estratégias pedagógicas demonstra que a inclusão é um processo coletivo. Conforme assevera Mantoan (2015), a escola inclusiva é aquela que não espera o aluno "estar pronto" para aprender, mas que se transforma para acolher a sua singularidade, transformando a diferença em um valor pedagógico e não em uma deficiência intransponível.

5 CONCLUSÕES

A realização deste relato de experiência permitiu concluir que a inclusão escolar de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) transcende a garantia de matrícula, consolidando-se na qualidade da mediação pedagógica ofertada. Ao retomar o objetivo central desta investigação, verificou-se que a atuação do estagiário-mediador, fundamentada na teoria histórico-cultural de Vygotsky, foi determinante para converter o ambiente escolar em um espaço de desenvolvimento das funções psicológicas superiores do aluno. As evidências colhidas no cotidiano de Ipanguaçu/RN demonstraram que estratégias simples, como a adaptação de rotinas e o uso de suportes visuais, são ferramentas de alta eficácia na redução de barreiras sensoriais e cognitivas.

A principal contribuição deste estudo reside na desconstrução da visão de que a inclusão é uma responsabilidade exclusiva do professor regente ou um processo puramente burocrático. A pesquisa revelou que o estagiário atua como um elo vital na zona de intersecção entre o planejamento pedagógico e a singularidade do aluno, provendo os "andaimes" necessários para que o aprendizado ocorra. Confirmou-se a hipótese de que, sem uma mediação intencional e sensível às nuances do autismo, a criança corre o risco de permanecer em um estado de "exclusão interna", onde, embora presente fisicamente, encontra-se alijada dos processos de interação e construção de conhecimento.

Como reflexão crítica, cabe destacar que a vivência do estágio não contribuiu apenas para o desenvolvimento do aluno mediado, mas foi um divisor de águas na formação profissional do autor. O exercício de observar, registrar em diário de campo e intervir de forma teórica e prática permitiu a transição de um olhar meramente assistencialista para uma postura de pesquisador-extensionista, comprometido com a ética e com a transformação social. A experiência reafirma que a formação docente para a inclusão deve ser contínua e pautada na práxis — a união indissociável entre teoria e prática.

Por fim, este estudo não esgota a temática, mas abre caminhos para futuros direcionamentos. Sugere-se a realização de novas pesquisas que investiguem o impacto da formação específica de estagiários sobre a longevidade das práticas inclusivas nas redes públicas. Além disso, urge a necessidade de discussões sobre o fortalecimento de políticas públicas que garantam a continuidade desse apoio especializado, assegurando que o direito ao aprendizado seja uma realidade perene e não um evento isolado na trajetória escolar da criança com TEA.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**: DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BRASIL. [Lei Berenice Piana]. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. [LBI]. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br. Acesso em: 15 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2008.

CUNHA, Eugênio. **Autismo na escola**: um olhar sensível ao aluno. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2017.

FUCK, Irene Jeanete. **Alfabetização e letramento no autismo**. Curitiba: Juruá, 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GLAT, Rosana; PLETSCH, Márcia Denise. **Inclusão escolar de alunos com necessidades especiais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2011.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar**: o que é? por quê? como fazer? 2. ed. São Paulo: Summus, 2015.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 34. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

ORRÚ, Silvia Ester. **O aprendiz com autismo**: aprendizagem por eixos de interesse em espaços não excludentes. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

SILVA, Alyne Medeiros da. **Educação especial e inclusiva**: o papel do mediador escolar. São Paulo: Pearson, 2016.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

A RELEVÂNCIA DOS ESTÍMULOS SENSORIAIS EM CRIANÇAS COM AUTISMO EM IDADE PRÉ-ESCOLAR: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Débora Gaspar Soares[1]

RESUMO

Esta revisão bibliográfica trata da investigação da relação da estimulação sensorial em crianças com autismo em idade pré-escolar no processo de escolarização. O objetivo foi a identificação de evidências científicas que tratem dessa temática. Foi feita uma busca na base de dados Scielo. A estratégia utilizada para a seleção dos artigos escolhidos foi baseada nas palavras-chave. Desta maneira, 24 artigos foram elegíveis, que tratam de estudos recentes nos últimos 5 anos sobre crianças com autismo na educação pré-escolar. Apenas 10 artigos cumpriram os critérios de inclusão e foram analisados integralmente. Os resultados revelaram que há falta de discussões que aludem a correlação TEA/ Estimulação sensorial, e a relação TEA/ Função motora, especificamente, no processo de escolarização e na educação inclusiva. Essa ausência grita que o grilhão a ser quebrado na educação pré-escolar é o capacitismo contra as crianças com autismo, e as crianças negras e pobres.

Palavras-chave: Autismo. Estímulo Sensorial. Bilinguismo. Educação Pré-Escolar.

ABSTRACT

This literature review investigates the relationship between sensory stimulation in preschool-age children with autism in the schooling process. The objective was to identify scientific evidence that deals with this theme. A search was made in the Scielo database. The strategy used to select the chosen articles was based on keywords. Thus, 24 articles were eligible, which deal with recent studies in the last 5 years on children with autism in preschool education. Only 10 articles met the inclusion criteria and were fully analyzed. The results revealed that there is a lack of discussions that allude to the correlation between ASD and sensory stimulation, and the relationship between ASD and motor function, specifically in the schooling process and in inclusive education. This absence screams that the shackle to be broken in preschool education is ableism against children with autism, and black and poor children.

Keywords: Autism. Sensory Stimulation. Bilingualism. Pre-School Education.

1 INTRODUÇÃO

Contei esta história a um professor de melancolia, que me disse, abanando a cabeça: - Também eu tenho servido de agulha a muita linha ordinária!
Machado de Assis.

[1] Especialista em Educação Especial e Inclusiva pela Universidade Federal de Grandes Dourados – UFGD. debora.soares082@academico.ufgd.edu.br

Um sorriso não se pede, se conquista. Aliás, nenhuma sensação igual ao sorriso de uma criança, como o abrochar da primeira flor, muito capciosa é a comunicação. Este trabalho investiga como a dificuldade de comunicação interfere na socialização e no comportamento da criança com transtorno do espectro autista em idade pré-escolar nos diferentes ambientes ora escolar, ora familiar. Por essa razão, a inclusão dessa criança no espaço pré-escolar precisa superar e transformar a realidade contundente e estrutural de desigualdade social do país no esforço de impedir sua privação linguística.

Outrossim, seja por necessidade, por carinho, por atenção, por esperança, por certeza intuitiva, por candura, por desvelo, por vivência, essa dificuldade dos pais em abraçar, beijar e interagir com o seu filho(a), criança com transtorno do espectro autista, cochicha aos ventos, bem engenhosa, que um sorriso é tudo. De acordo com Brignell *et al*. (2022) o que falta atualmente para crianças em idade pré-escolar é uma base de evidências para orientar os pais sobre o que esse diagnóstico significará para seus filhos no curto e longo prazo.

Da mesma maneira, há a jocosa e notória Mercantilização da Educação estabelecida na parceria entre a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização de Jovens e Adultos, Diversidade e Inclusão, doravante SECADI e a Universidade Aberta do Brasil, UAB, deflagrada pela limitação da participação dos pais na formação em Educação Especial e Inclusiva, circunstância que é completamente absurda e injustificável, tendo em vista que os pais, mesmo sem graduação, podem participar a depender de estratégias de adaptações da instituição a fim de garantir a efetiva formação aos pais de crianças neurodivergentes.

Em conformidade com os estudos recentes (Li, *et al*., 2024), (Brignell, *et al*., 2022), dentre outros, há diversas barreiras para o acesso das crianças, pessoas com deficiência em idade pré-escolar. Barreiras essas que vão do diagnóstico precoce, às intervenções (para comunicação, socialização, ou comportamento em relação ao TEA), e aos treinamentos para os pais. Somadas a essas barreiras, o espaço escolar confronta-se com as desigualdades sociais e de renda, com o racismo estrutural, e com o capacitismo[2] em relação à diversidade das crianças em idade pré-escolar e seus respectivos sistemas familiares. Cabe desmascarar que essa

[2] De acordo com Li et al (2024), o capacitismo apresenta diversas formas (ou seja, estigma, bullying e vitimização, discriminação e desigualdades) e pode ser influenciado por múltiplos fatores (ou seja, fatores sociodemográficos, fatores familiares e fatores sociais), impactando os resultados sociais e de saúde de sistemas familiares com crianças e jovens com deficiência.

leniência mantém a oferta insuficiente de treinamento para os pais de crianças autistas no Brasil, na América Latina, e nos países pobres do Sul Global. Como também constitui como reprodutora das estruturas de desigualdades sociais que impossibilitam acessibilidade universal para as crianças pessoas com deficiência garantida por lei.

Diante dessa lentidão a qual crianças e seus familiares são submetidos, esse trabalho alude à invisibilidade materna, dos sistemas familiares que acompanham a criança com TEA, materializada pela expropriação, pelas renúncias forçadas no âmbito da vida particular, social, trabalhista, econômica dessa ou desses integrantes familiares. Direitos suprimidos diante da necessária dedicação em tempo integral às necessidades da criança. Constatações estas advindas da experiência vivenciada cotidianamente no cuidado de criança com TEA que nos permitem questionar a importância do espaço escolar para a implementação de recursos voltados à inclusão da família e da criança com TEA visando a conquista de sua autonomia em idade escolar e a oportunidade de realização de sonhos e projetos por parte dos membros familiares que mais se dedicam aos cuidados com as crianças neurodivergentes. Com vistas aos objetivos acima mencionados, neste artigo descrevemos.

Objetivo geral: Identificar evidências científicas da relação das estimulações sensoriais para o processo de escolarização das crianças com TEA em idade pré-escolar.

Objetivos específicos:

- Abordar a utilização de Tecnologias alternativas de comunicação para crianças com TEA em idade pré-escolar;
- Relacionar a estimulação da função motora com o ensino de Língua de sinais para crianças com TEA em idade pré-escolar;
- Investigar a alfabetização Bilíngue para crianças com TEA em idade pré-escolar;
- Compreender o uso de Tecnologias assistivas e TICs para crianças com TEA em idade pré-escolar.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ao relacionar o uso da tecnologia assistiva com as habilidades linguísticas de uma criança com autismo em idade pré-escolar quando comparadas com seus colegas as pesquisas

atuais sobre TEA, Yorke et al. (2021) apresentam consenso de que as habilidades variam em habilidades linguísticas médias, abaixo da idade cronológica e extremamente baixas, exigindo-se até o uso de dispositivos de comunicação aumentativa e alternativa. Tendo a consciência de que a criança com autismo em idade pré-escolar e sem diagnóstico possui distintas necessidades de apoio, que segundo Rimmer (2022) esclarece: como diversidade nas habilidades adaptativas, cognitivas e de linguagem, entre outras, de modo que não há duas pessoas no espectro autista com a mesma manifestação de sintomas (**apud**, APA, 2013 ; Masi et al., 2017). O presente trabalho destaca como limitação a falta de caracterização dos participantes nas pesquisas sobre autismo e como há importância que no processo de alfabetização e letramento seja compreendida a acessibilidade considerando o ensino de Língua de Sinais[3], que no Brasil constitui a Libras, como pressuposto da educação inclusiva para as crianças em idade pré-escolar. De forma contundente, falta de estímulos sensoriais impactam diretamente nas futuras intervenções que essa criança com autismo deverá realizar além do ambiente educacional.

As crianças com autismo em idade pré-escolar têm tendência a dificuldade na adaptação para o ambiente educacional, quando comparadas com seus colegas. As pesquisas hodiernas sobre o TEA de DuShane & Yu (2023) revelaram que um âmbito de maior barreira para elas é a habilidade socioemocional, como a autorregulação, que pode impactar seu acomodamento escolar geral.

Dessa maneira, a alfabetização em Libras para crianças em idade pré-escolar pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades de comunicação e de socialização das crianças com autismo, bem como para o desenvolvimento do seu letramento e escrita. De acordo com Sun et al. (2024) a memória de trabalho constitui-se como parte importante das funções executivas e abrange a manutenção das informações cognitivamente durante o momento que se agregam novos conhecimentos recebidos e se alternam conhecimentos antigos por conhecimentos atualizados para que sejam importantes para a tarefa atual.

Assim sendo, qual é a importância da tecnologia assistiva? Favorece a interação entre a criança e a sociedade? Sim, a tecnologia assistiva possibilita essa interação entre a criança e a sociedade. A sua importância não se reduz a facilitar nem a simplificar a vida cotidiana, ela torna essa vivência cotidiana possível. De acordo com Bersch (2013) a definição para Tecnologia Assistiva - TA [...] todo o arsenal de recursos [...] para proporcionar ou ampliar

[3] De acordo com da Silva Gomes et al (2021): A Língua de Sinais é uma língua gesto-visual, sendo realizada através de movimentos do corpo, das mãos, pelas expressões faciais e corporais.

habilidades funcionais de pessoas com deficiência e conseqüentemente promover vida independente e inclusão. (**apud**, BERSCH & TONOLLI, 2006).

Será possível ir mais longe? É necessário destacar o papel fundamental do desenvolvimento da materialidade dos direitos humanos, para as pessoas com deficiência. Pela Lei Brasileira de Inclusão (13.146/2015) é direito da criança com TEA em idade pré-escolar a promoção e a oportunidade de um ambiente escolar com acesso a tecnologias assistivas como audiodescrição, segundo ENAP (2020) para rastreamento ocular mesmo não sendo cega.

A alfabetização em Libras, conforme Santos & Christo (2024), mesmo não sendo surda. A alfabetização em ensino bilíngue, de acordo com Macri (2020) mesmo sem aquisição da fala. Bem como, da utilização de pedagogia visual, de comunicação aumentativa e alternativa, PECS (Sistema de comunicação por troca de figuras), e toda e qualquer adequação que seja necessária, particularmente assertiva, para garantia da acessibilidade e promoção da sua comunicação.

As melhorias longevas da memória resultantes da educação pré-escolar com crianças com autismo indicam o quão importante é a garantia de acessibilidade, o presente estudo considera as práticas inclusivas da alfabetização em Libras, em consonância com Cancino & Kaufmann (2018, p.147), a fim de oportunizar gestos comunicativos (dêiticos, icônicos e simbólicos) por meio do conhecimento do alfabeto em Libras, identificação entre os sinais das letras, relacionamento entre a Língua Portuguesa com a Língua Brasileira de Sinais e fazer o uso da Libras para se comunicar com os colegas. Em conformidade com Simões (2014): as dificuldades com os mecanismos de atenção interferem na compreensão de textos, na resolução de problemas, no planejamento do estudo e na interação entre colegas e entre aluno e professor.

Assim dizendo, há uma emergência do desenvolvimento dessas habilidades de compreensão linguística e gestual, e da comunicação pela construção do afeto e da memória presentes na educação pré-escolar para as crianças com TEA. Segundo Rimmer (2021): crianças em idade pré-escolar no espectro do autismo enfrentam desafios associados às habilidades de alfabetização emergente relacionadas ao código (ou seja, componentes fonológicos da linguagem) (**apud**, Westerveld et al., 2016). Portanto, cada vez pior é ter admitir que qualquer coisa para criança com TEA aprender a falar conforme Montenegro et al. (2018) orientam que a oralidade deve ser estimulada ao máximo resulta na contramedida de não propiciar a alfabetização em Libras para crianças em idade pré-escolar, o que representa privação linguística para crianças com TEA. Cabe ressaltar que a privação linguística é o

arcabouço da mercantilização do autismo.

De modo consequente, o próximo capítulo traz, imediatamente, à apresentação da contextualização dessa síntese de evidências, dos objetivos, da justificativa e da metodologia que foi empregada na mesma, para a elaboração da discussão das análises dos resultados desse trabalho. Visto que, torna-se crucial que as partes interessadas (pais/familiares, equipe terapêutica, equipe escolar, gestores escolares, comunidade e formuladores de políticas) na educação pré-escolar saibam como prevenir a privação linguística e apoiar o desenvolvimento comunicativo e linguístico da criança com autismo sem diagnóstico.

3 METODOLOGIA

Para realização dessa busca foi elaborado um levantamento bibliográfico na base Scielo. As estratégias de buscas utilizadas foram fundamentadas na combinação dos termos referentes ao “autismo”, “privação linguística”, “privação sensorial”, “bilinguismo”, e “educação pré-escolar” usando os vocabulários controlados MeSH (PubMed) e Emtree (Embase), além de seus sinônimos e termos alternativos, adaptando-os às demais bases.

Além disso, a busca compreendeu a adição de critérios de inclusão e de exclusão. Para inclusão considerou-se a análise de Revisão Sistemáticas, Revisões Bibliométricas, Revisões de Literatura, Revisões de Escopo, e sínteses de evidências pertinentes para alguns conceitos que se fizerem necessários. Sem restrição de idiomas, que abranjam estudos recentes publicados no período entre 2019 até 2025, que tratem de intervenções (para comunicação, socialização, ou comportamento em relação ao TEA) sobre crianças com autismo de ambos os sexos na Educação pré-escolar e os seus impactos para escolarização. Por consequência, foram excluídas as duplicidades, estudos que não estratificam a população em idade pré-escolar autista e outros desfechos.

A busca na base de dados SCIELO resultou em 24 registros iniciais. Após a remoção de duplicatas e a avaliação criteriosa dos títulos e resumos, 14 estudos foram selecionados para análise completa. No entanto, 4 desses artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade pré-estabelecidos (detalhados na metodologia). Assim, a síntese narrativa de evidências foi construída com base em estudos recentes, totalizando 10 artigos. A análise dos

tipos de estudos incluídos revela uma predominância de Revisões de Literatura (6), seguida por Revisões Sistemáticas (2) e Artigos (2).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

10 Estudos recentes foram incluídos nesta revisão bibliográfica que abordaram as intervenções (para comunicação, socialização, ou comportamento em relação ao TEA) que aludem ao processo de escolarização de crianças com autismo em idade pré-escolar. Há falta de artigos sobre a correlação TEA/Estimulação sensorial, e a relação TEA/Função motora, especificamente, processo de escolarização e na educação inclusiva. O que reforça a necessidade de pesquisas mais minuciosas objetivando averiguar a importância da utilização de Práticas inclusivas para escolarização. Segue a análise dos achados.

Aranda & Alvarez (2023) consideraram a avaliação formativa na educação pré-escolar para construção de significado na travessia da aprendizagem, com sentido e articulados para autonomia das crianças em idade pré-escolar. O desafio do processo de escolarização é gerir recursos, abrir acessos e construir relacionamentos, para além das necessárias práticas pedagógicas com afetividade e afeto para se alicerçar o apego das crianças com TEA em idade pré-escolar com os seus professores.

Ramirez et al. (2022) compreenderam a avaliação do desenvolvimento integral no processo educativo de crianças pré-escolares como a busca do professor na diversificação de práticas pedagógicas para atendimento das especificidades de cada um de seus alunos, além da participação dos pais na escolarização conforme o comportamento e características da criança em idade pré-escolar.

Fernandes et al. (2020) admitiram ser fundamental a análise da lateralidade e destreza manual em crianças com TEA, enfatizando que algumas formas de intervenções de psicomotricidade ampliam as conexões cerebrais, o córtex frontal, o córtex pré-frontal e substâncias químicas no cérebro (como serotonina e dopamina) que favorecem a autorregulação e o funcionamento executivo das crianças com TEA em idade pré-escolar. Como complemento, Rosales et al. (2025) afirmam que intervenções motoras foram associadas a melhorias em domínios combinados do desenvolvimento, incluindo habilidades sociais, de comunicação, motoras e cognitivas, em crianças com TEA em idade pré-escolar.

Spies & Gasparotto (2023) julgaram à produção do conhecimento sobre desenvolvimento motor e Transtorno do Espectro Autista. Como principais implicações, evidenciara a falta discussões científicas sobre o assunto, em especial a ação da função motora associada a habilidades de comunicação, ao ensino de Língua de Sinais, ao uso de audiodescrição, e outros concernentes ao processo de escolarização inclusiva. Cabe destacar que para crianças com TEA em idade pré-escolar, grande parte da atividade livre abrange a ação da função motora ampla e, por isso, é mais adequado para o desenvolvimento de habilidades de comunicação, motoras e sociocognitivas. Somado a isso, Sun et al. (2024) demonstram que as crianças com TEA em idade pré-escolar vivenciam muitas barreiras no seu cotidiano porque os movimentos dos seus membros superiores são mais lentos, destacando que pouca atenção tem sido dada às habilidades dos membros superiores, [...], em comparação com outras áreas de pesquisa em autismo, como habilidades de comunicação social ou intervenção precoce.

Chombo et al. (2024) qualificaram a ação da função motora relacionada a memória de trabalho na aprendizagem. Como principais decorrências, mostraram que a atividade física para as crianças em idade pré-escolar no seu processo de escolarização foi consistente e com benefícios consideráveis em várias funções executivas, incluindo memória de trabalho, flexibilidade cognitiva e cognição espacial. Como exemplo, Petrolo et al. (2025) explicam que foi observada dificuldades na flexibilidade cognitiva em tarefas visuais, auditivas e motoras em crianças diagnosticadas com TEA com idades entre 4 e 5 anos. Por consequência, déficits precoces nas funções executivas podem estar associados a maiores prejuízos sociais e comportamentos externalizantes. Nesse sentido, o processamento sensorial nas crianças com TEA em idade pré-escolar pode ocorrer de forma inadequada (por exemplo, hipo ou hipersensibilidade) no ambiente, devido a forma como processam as sinapses e a inconsistência na sua capacidade de se articular de forma adaptativa.

Nunes et al. (2021) abordaram sobre a comunicação aumentativa alternativa, na qual as crianças com TEA em idade pré-escolar aprendem a comutar apenas uma figura de um item ou ação pretendida com outra pessoa, que progride conforme a resposta da solicitação de diferentes maneiras como formação de frases, argumentações, e respostas aos questionamentos. Coadunado a isso, Lazzarini & Elias (2022) explicaram a leitura para linguagem associada à intervenção de Histórias sociais em crianças com TEA. Como principais implicações, evidenciaram que a realização da leitura compartilhada com crianças com TEA produz efeitos

positivos tanto na sua compreensão auditiva, na sua comunicação expressiva quanto em outros atos comunicativos e não comunicativos. Como complemento, Boyle et al. (2019) enfatizam sobre a efetividade da leitura com crianças com TEA em idade pré-escolar com a fala como principal meio de comunicação que apresentaram ganhos maiores na compreensão auditiva e na participação (não comunicativa) do que os participantes descritos como utilizando comunicação aumentativa e alternativa (CAA).

Hernandez-Ching (2019) admitiu o bilinguismo no processo de escolarização. Considerou a história da educação bilíngue na Costa Rica e que essa formação foi benéfica na superação de contextos de desigualdades sociais dos estudantes ao longo do seu processo de escolarização em vez de um exercício mental que resulta em maiores habilidades de funções executivas. Somado a isso, Guerra et al. (2019) relataram sobre alfabetização e letramento para linguagem associado à intervenção de ensino de ecoico em crianças com TEA. Como principais indícios, sugeriram que os déficits de linguagem associados ao TEA colocam as crianças com TEA em risco de apresentarem déficits em habilidades sociocognitivas. Como acréscimo, Brignell et al. (2022) apontam que as dificuldades de linguagem caracterizam o TEA e, como tal, devem ser consideradas durante o diagnóstico, especialmente quando acompanhadas por déficits nas habilidades sociais.

Pássara-Bejarano et al. (2023) comentaram sobre o uso de metodologias ativas e o uso de tecnologias de informação e comunicação (TICs) relacionado a estratégia pedagógica na educação virtual inicial. Como principais efeitos secundários, os achados discutiram sobre as barreiras para utilização da inteligência artificial (IA), de aplicativos para comunicação, de softwares, de videoconferência e demais TICs no processo de escolarização, e consideraram a desigualdade socioeconômica de acesso à internet como a principal.

Vis-à-vis, como limitações para esse estudo há falta de artigos sobre meninas com autismo em idade pré-escolar. Os achados não relacionaram os treinamentos para os pais para o processo de escolarização das crianças com autismo. Bem como, não recomendaram o diagnóstico precoce para escolarização de crianças com TEA. Como exemplo, de impacto do diagnóstico precoce, conforme Gray et al (2024) destacam, desenvolver uma identidade positiva em relação à deficiência pode proteger indivíduos autistas contra o impacto negativo do estigma, da discriminação e do preconceito que o pertencimento a um grupo minoritário exerce sobre o indivíduo. Por consequência, DuShane & Yu (2023) alertam para precariedade

de condições como preditivo de expulsão das crianças com TEA, coadunada a condição de sua neurodiversidade, da pré-escola e da creche.

5 CONCLUSÕES

As evidências apresentaram que o bilinguismo na educação pré-escolar de crianças com TEA, de forma geral, amplia seu conhecimento das palavras através do ensino em linguagem bilíngue. Haja vista que a memória de trabalho com a repetição verbal acessa e reforça, o temporário, rastro lexical. Nesse sentido, Leung & Molnar (2025) orientam que o ensino bilíngue precisa testar ambos os idiomas de crianças bilíngues (além do vocabulário) para obter uma visão holística das habilidades da criança bilíngue pode fornecer uma descrição mais precisa dessas habilidades em crianças com TEA em idade pré-escolar.

Os achados demonstraram que a alfabetização e letramento para crianças com TEA em idade pré-escolar precisam observar o tempo-delay da mesma, para alcançar a sua comunicação, leitura e escrita. Nesse sentido, a leitura constitui-se com uma intervenção eficaz, já que pode ser realizada com diferentes estratégias como pausas, leitura compartilhada e recursos sensoriais. De acordo com Tarvainen et al (2020) a leitura com objetivo de desenvolver habilidades narrativas, incentivar a escuta ativa e construir confiança na fala independente da criança com autismo em idade pré-escolar pode ser realizada utilizando técnicas multissensoriais e uma abordagem multicontextual com jogos e outras atividades em grupo.

As buscas mostraram que há uma diversidade de evidências sobre tecnologias assistivas para comunicação com ou sem uso de TICs. Há consolidação nas pesquisas sobre Comunicação Alternativa e Aumentativa conforme Yorke et al (2021) explicam sobre os desafios na alfabetização de crianças neurodivergentes com a produção de sons, pesquisas têm relatado resultados positivos na participação em intervenções fonológicas quando estas são adaptadas para atender às necessidades de indivíduos que utilizam CAA. Contudo, segundo Griffith et al (2020) a utilização de apps educacionais em dispositivos móveis pode apoiar o vocabulário, a matemática e as habilidades socioemocionais porque dispositivos com tela sensível ao toque podem facilitar um acesso mais equitativo e conveniente a materiais educacionais em casa, em contraste com outros tipos de tecnologia (por exemplo, computadores), que ainda apresentam significativas disparidades de renda no acesso.

Convém reiterar que essas buscas não evidenciaram a necessidade do diagnóstico precoce para crianças com autismo em idade pré-escolar para o processo de escolarização. Que há demanda de práticas inclusivas na educação pré-escolar como a formação dos professores e equipe escolar, como a participação dos sistemas familiares e que possibilitem a educação especial e inclusiva relacionar a ação da função motora com o ensino de Língua de Sinais, a ação da função executiva com as brincadeiras, as tecnologias assistivas e metodologias ativas com o bilinguismo, a alfabetização e letramento com a leitura, dentre outras estratégias.

Por fim, as buscas mostram a falta de discussões que aludem a correlação TEA/ Estimulação sensorial, e a relação TEA/ Função motora, especificamente, no processo de escolarização e na educação inclusiva. Por consequência, essa ausência grita que o capacitismo é o verdadeiro grilhão a ser quebrado, sobretudo, deplora que o ensino de Língua de Sinais para crianças com autismo em idade pré-escolar constitui um dinamizador de diferentes programas da educação infantil. Vis-à-vis a privação linguística que marginaliza as pessoas com deficiência no mundo. A inclusão é uma cultura e natureza que permanece imanente humana. Nada sobre nós, sem nós.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. R.; OLIVEIRA, R. M. F. D.; MANTOVANI, H. B.; ROCHA, A. N. D. C. Impactos da Pandemia no Desenvolvimento da Criança com TEA: uma Revisão Sistemática X1 - Impacts of the Pandemic on the Developmentof Children with ASD: a Systematic Review. **Revista Brasileira de Educação Especial**, 29, p. e0131-e0131, 2023 2023. review-article.

ARANDA, M. R.; ÁLVAREZ, C. A. V. Evaluación formativa: Revisión bibliográfica X1 - Avaliação formativa: revisão da literatura. **Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación**, 7, n. 31, p. 2685-2698, 2023 12 2023. review-article.

AKERS, J. S.; DAVIS, T. N.; GEROW, S.; AVERY, S. Decreasing motor stereotypy in individuals with autism spectrum disorder: A systematic review. **RESEARCH IN AUTISM SPECTRUM DISORDERS**, 77, SEP 2020.

AXPE, I.; RAMOS-DíAZ, E.; FERNáNDEZ-LASARTE, O.; RODRíGUEZ-FERNáNDEZ, A. Actividades asistidas con caballos para acompañar a personas menores con trastorno del espectro autista. Revisión bibliográfica X1 - Atividades assistidas com cavalos para acompanhar menores com Transtorno do Espectro do Autismo. Uma revisão da literatura. **Revista Electrónica Educare**, 27, n. 1, p. 512-533, 2023 04 2023. review-article.

BAKHTIN, M. (VOLOCHINOV). *Marxismo e filosofia da linguagem* Problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem. Tradução Michel Lahud e Yara Frateschi Vieira com a colaboração de Lúcia Teixeira Wisnik e Carlos Henrique D. Chagas Cruz. Prefácio Roman Jakobson. Apresentação Marina Yaguello. São Paulo: Hucitec, 1979.

BERSCH, Rita. Introdução à tecnologia Assistiva: tecnologia e educação. Porto Alegre: RS, 2013. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em: 19 jul 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília-DF, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 03 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Documento Orientador do Programa Escola Acessível.** Brasília, 2013.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.** Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria nº 555/2007, prorrogada pela Portaria nº 948/2007, entregue ao Ministro da Educação em 07 de janeiro de 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf

BRIGNELL, A.; HARWOOD, R. C.; MAY, T.; WOOLFENDEN, S. *et al.* Overall prognosis of preschool autism spectrum disorder diagnoses. **Cochrane Database Syst Rev**, 9, n. 9, p. Cd012749, Sep 28 2022.

BOYLE, S. A.; MCNAUGHTON, D.; CHAPIN, S. E. Effects of Shared Reading on the Early Language and Literacy Skills of Children With Autism Spectrum Disorders: A Systematic Review. **FOCUS ON AUTISM AND OTHER DEVELOPMENTAL DISABILITIES**, 34, n. 4, p. 205-214, DEC 2019.

CANCINO, M.A.H. KAUFMANN, F. Intervenção em autismo: O modelo de atenção conjunta e modulação emocional (ACME). Rio de Janeiro, 2018.

CERUTTI MüLLER, M. B.; QUARESMA DA SILVA, D. R. Historicizing primary bilingual elementary school for the deaf X1 - Historizando la escuela primaria bilingüe para los sordos. **Perspectiva Educacional**, 58, n. 1, p. 138-156, 2019 01 2019. review-article.

CHOMBO, J. E. P.; VALVERDE, J. A. M.; ALBORNOZ, V. C. Memoria de trabajo en los aprendizajes. Una revisión sistemática X1 - Working memory in apprenticeships. A systematic review. **Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación**, 8, n. 32, p. 464-472, 2024 03 2024. review-article.

ESTRATÉGIAS DE ENSINO DE FÍSICA PARA AS GERAÇÕES Z E ALPHA: UM OLHAR SOBRE A NEURODIVERSIDADE E A APRENDIZAGEM ATIVA

Francisco De Assis De Freitas Filho[1]
Janderly Franferres Da Paz[2]
Lázaro Henrique Soares De Paiva[3]
Ana Luiza Silva De Jesus[4]
Anderson Matheus Macedo De Lima[5]

RESUMO

Este trabalho apresenta um relato de experiência sobre a aplicação de uma sequência didática investigativa no ensino de Física, voltada para as Gerações Z e Alpha e para a inclusão plena de estudantes neurodivergentes. O objetivo central foi mitigar o distanciamento provocado pelo modelo de "educação bancária" e pelas aulas puramente expositivas, que falham em engajar jovens com agilidade mental elevada e perfis cognitivos diversos. A metodologia, fundamentada no ensino por investigação e no Desenho Universal para a Aprendizagem, foi implementada nas escolas Professora Isabel Barbosa Vieira, Tabelião Julio Maria e em uma sala temática do PIBID no IFRN Campus João Câmara. Foram utilizados instrumentos de alto impacto sensorial e materiais de baixo custo, como o gerador de Van de Graaff, o submarino na garrafa, o disco de Newton e plataformas giratórias. Os resultados demonstraram que a mediação centrada no fenômeno físico e no protagonismo discente reduziu significativamente as discrepâncias no tempo de aprendizagem entre alunos com e sem necessidades específicas (autismo, surdez e síndrome de Down), promovendo um ambiente de aprendizagem ativa e significativa para estudantes do Ensino Médio Técnico e Superior.

Palavras-chave: Ensino de Física; Metodologias Ativas; Inclusão; Gerações Z e Alpha; Experimentação.

ABSTRACT

This paper presents an experience report on the application of an investigative didactic sequence in Physics teaching, aimed at Generations Z and Alpha and the full inclusion of neurodivergent students. The central objective was to mitigate the detachment caused by the "banking education" model and purely expository classes, which fail to engage young people with high mental agility and diverse cognitive profiles. The methodology, based on inquiry-based teaching and Universal Design for Learning, was implemented at the schools

[1] Instituto Federal De Educação Ciência E Tecnologia Do Rio Grande Do Norte – Curso de Licenciatura em Física. E-mail: freitas.filho@academico.ifrn.edu.br
[2] Instituto Federal De Educação Ciência E Tecnologia Do Rio Grande Do Norte – Curso de Licenciatura em Física. E-mail: paz.j@academico.ifrn.edu.br
[3] Instituto Federal De Educação Ciência E Tecnologia Do Rio Grande Do Norte – Curso de Licenciatura em Física. E-mail: lazaro.henrique@academico.ifrn.edu.br
[4] Instituto Federal De Educação Ciência E Tecnologia Do Rio Grande Do Norte – Curso de Licenciatura em Física. E-mail: silva.jesus@academico.ifrn.edu.br
[5] Instituto Federal De Educação Ciência E Tecnologia Do Rio Grande Do Norte – Curso de Licenciatura em Física. E-mail: anderson.macedo@academico.ifrn.edu.br

Professora Isabel Barbosa Vieira and Tabelião Julio Maria, as well as in a PIBID thematic room at IFRN Campus João Câmara. High sensory impact instruments and low-cost materials were used, such as the Van de Graaff generator, the Cartesian diver (ludion), Newton's disc, and rotating platforms. The results demonstrated that mediation centered on physical phenomena and student protagonism significantly reduced discrepancies in learning time between students with and without specific needs (autism, deafness, and Down syndrome), promoting an active and meaningful learning environment for Technical High School and Higher Education students.

Keywords: Physics Teaching; Active Methodologies; Inclusion; Generations Z and Alpha; Experimentation.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Física na educação básica enfrenta o desafio histórico de superar o modelo de "educação bancária", conforme definido por Paulo Freire, onde o conhecimento é meramente depositado em estudantes passivos. No contexto das Gerações Z e Alpha, essa estrutura baseada em aulas expositivas e transcrições extensas de conteúdos resulta em um distanciamento cognitivo. Para jovens habituados ao dinamismo informacional e ao uso constante de tecnologias, o método tradicional frequentemente se manifesta como um "ruído branco", onde a atenção é fragmentada e o interesse pelo conhecimento científico é suprimido pelo formalismo matemático precoce.

Essa problemática é acentuada quando observamos a diversidade em sala de aula. Estudantes neurodivergentes — com diagnósticos de autismo, características de TDAH e dislexia — muitas vezes possuem um processamento mental acelerado que não encontra eco no ritmo da instrução puramente verbal ou visual estática. Para esses alunos, a "mente sempre a milhão" demanda uma mediação didática que

transforme a abstração física em experiência sensorial e tátil, permitindo que a construção do saber ocorra através da investigação e não da simples memorização.

Nesse cenário, surge a necessidade de reconfigurar as práticas pedagógicas para promover a inclusão plena e o engajamento. Este trabalho tem como objetivo apresentar o relato de uma sequência didática investigativa, composta por experimentos de baixo custo e instrumentos de alto impacto visual, aplicada em escolas da rede pública estadual e em eventos de difusão científica como o Ciência Conecta no IFRN Campus João Câmara. Busca-se demonstrar que, ao priorizar o fenômeno e a curiosidade antes da sistematização teórica,

é possível equalizar o tempo de aprendizagem e resgatar o entusiasmo pela Física em todos os perfis de estudantes.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. O Ensino Tradicional de Física e o Distanciamento das Novas Gerações

O modelo de ensino de Física predominantemente adotado nas escolas brasileiras ainda se alicerça na chamada "educação bancária", termo cunhado por Paulo Freire para descrever uma prática onde o conhecimento é depositado de forma passiva no estudante. Para as Gerações Z e Alpha, essa estrutura de aulas puramente expositivas e transcrição de conteúdos extensos do quadro branco resulta em um fenômeno de desconexão cognitiva. Segundo Studart (2019), o ensino centrado no professor falha em promover uma "aprendizagem com significado", gerando o que muitos estudantes descrevem como um "ruído branco" informacional, onde a atenção é facilmente desviada para estímulos externos ou para o fluxo de pensamentos acelerados, típicos de mentes habituadas ao dinamismo digital.

2.2. Neurodiversidade e a Necessidade de Mediação Didática Ativa

A dificuldade de retenção de atenção em aulas tradicionais é acentuada em estudantes neurodivergentes, como aqueles com dislexia e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Para este público, a "mente a milhão" — uma

agilidade de processamento que muitas vezes ultrapassa o ritmo da fala docente — demanda uma mediação didática que transforme o pensamento abstrato em ações concretas. Como aponta a literatura sobre Metodologias Ativas (SILVA; SALES; CASTRO, 2019), estratégias como a Gamificação e o Ensino por Investigação são fundamentais, pois substituem a passividade pela interatividade, permitindo que a velocidade do pensamento do aluno seja canalizada para a resolução de problemas em tempo real.

2.1. A Experimentação de Baixo Custo como Ferramenta de Inclusão

A transposição da teoria física para a prática através de experimentos de baixo custo oferece uma solução viável para a carência de infraestrutura em escolas públicas e atua como um potente equalizador inclusivo. Ao manipular materiais simples para observar fenômenos

de Atrito, Empuxo e Óptica, o estudante neurodivergente consegue ancorar conceitos complexos em experiências sensoriais e motoras. Esse "aprender fazendo" rompe a barreira do formalismo matemático excessivo e permite que a relatividade dos fenômenos seja compreendida de forma intuitiva antes da sistematização das fórmulas. Conforme discutido por Fernandes et al. (2018), o engajamento é potencializado quando o aluno assume o papel de protagonista (o "maker"), validando a eficácia da experimentação prática frente ao modelo de leitura e cópia de slides.

3 METODOLOGIA

A presente sequência didática (SD) configura-se como um relato de experiência de natureza qualitativa e investigativa, fundamentada nos princípios da aprendizagem ativa e do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). A intervenção foi estruturada para romper com a passividade do modelo tradicional de "leitura e cópia", priorizando a curiosidade e o protagonismo do estudante. As atividades foram realizadas em três contextos distintos: na Escola em Tempo Integral Professora Isabel Barbosa Vieira, na Escola Estadual Tabelião Julio Maria e na sala temática do PIBID durante o evento Ciência Conecta no IFRN Campus João Câmara. O público alcançado abrangeu estudantes do Ensino Médio Regular, Médio Técnico (Administração, Informática e Eletrotécnica) e Ensino Superior (Tecnologia em Energias Renováveis).

2.1. Descrição dos Instrumentos e Experimentos

A seleção dos experimentos priorizou o alto impacto visual e a interação tátil, essenciais para engajar as Gerações Z e Alpha e mitigar o "ruído branco" das aulas puramente teóricas:

- **Eletrostática e Campos:** Utilização do gerador de Van de Graaff, esfera de plasma e métodos de eletrização por atrito com bastões e almofadas, tornando os conceitos de carga e campo elétrico sensoriais.
- **Mecânica e Conservação do Movimento:** Uso de uma plataforma giratória com halteres de 2 kg e um pneu de bicicleta suspenso. Os alunos experimentaram fisicamente a redistribuição de massa e a conservação do momento angular, correlacionando o fenômeno à órbita da Lua.

- **Hidrostática e Termologia:** Aplicação do experimento do submarino na garrafa (ludion) como uma "mágica" inicial para investigar o Princípio de Arquimedes e o Empuxo. Complementarmente, utilizou-se um termoscópio de baixo custo para demonstrar a dilatação térmica qualitativa através do calor das mãos.
- **Óptica e Ondas:** Demonstração de ressonância sonora com diapasões acoplados, uso de telescópios e um mirascópio para geração de imagens holográficas. Incluiu-se o círculo cromático (Disco de Newton) para discutir a síntese das cores e a percepção visual de cores opostas.

2.2. Estratégia de Mediação e Inclusão Plena

A mediação didática seguiu o modelo de ensino por investigação: o fenômeno era apresentado sem explicações prévias, incitando os discentes a descobrirem os princípios físicos por trás de cada "truque". Essa abordagem permitiu uma inclusão verdadeira e orgânica de estudantes com autismo, surdez e Síndrome de Down presentes nas turmas. Ao privilegiar múltiplos meios de representação (visual,

auditivo e cinestésico), a sequência garantiu que todos os perfis cognitivos avançassem sem discrepâncias temporais, transformando a diversidade dos biotipos dos alunos em dados para a própria pesquisa, como observado nos testes de atrito realizados na plataforma giratória no IFRN.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação da sequência didática no evento Ciência Conecta, no IFRN Campus João Câmara, e nas escolas estaduais, evidenciou um ganho de engajamento que transcende as barreiras geracionais e de formação. Ao transitar entre turmas de Administração, Informática, Eletrotécnica e o curso superior de Energias Renováveis, observou-se que o impacto do fenômeno físico concreto — como a repulsão capilar no gerador de Van de Graaff ou a força centrípeta no pneu de bicicleta — atua como um equalizador de atenção. A "mente a milhão" dos estudantes das Gerações Z e Alpha encontrou no dinamismo da sala temática do PIBID um ambiente de fluxo (FLOW), onde o "ruído branco" informacional foi substituído pela investigação ativa.

2.1. O Impacto da Descoberta e a Quebra de Paradigmas

Um dos pontos altos da discussão foi o experimento do Disco de Newton e a explicação sobre a percepção de cores opostas. O "choque" de informação ao verem o círculo colorido tornar-se branco e a compreensão de que a visão humana interpreta cores complementares gerou um estado de espanto cognitivo, essencial para a fixação do conteúdo. Da mesma forma, a surpresa ao ver o termoscópio reagir ao calor da mão validou a eficácia de materiais de baixo custo em simular processos complexos de forma intuitiva, permitindo que os alunos do Ensino Médio e Superior formulassem hipóteses sobre dilatação térmica antes mesmo da sistematização teórica.

2.2. Inclusão Plena e Exploração de Sistemas Complexos

A natureza multissensorial dos experimentos (tátil, visual e cinestésica) permitiu que a inclusão de estudantes com autismo, surdez e síndrome de Down ocorresse de forma orgânica. Não houve discrepância no tempo de aprendizagem, pois o objeto físico serviu como mediador universal. Um resultado marcante foi a iniciativa dos alunos em integrar sistemas, como o uso do pneu em alta velocidade para gerar impulso na plataforma giratória. A exploração espontânea dessa interação, aliada à diversidade de biotipos dos participantes para testar variações de atrito, demonstrou que, quando o aluno é provocado a ser o "mago" ou o investigador da própria realidade, a Física deixa de ser uma disciplina de fórmulas decoradas e passa a ser uma ferramenta de compreensão do mundo.

5 CONCLUSÕES

Este trabalho demonstrou que a reconfiguração das práticas pedagógicas no ensino de Física não demanda necessariamente tecnologias de alto custo, mas sim uma mudança de paradigma na mediação do conhecimento. A experiência vivenciada no IFRN Campus João Câmara e nas escolas estaduais evidenciou que é possível mitigar a desatenção característica das novas gerações e promover uma inclusão orgânica através de sequências didáticas investigativas.

A utilização de experimentos sensoriais e táteis provou ser uma estratégia eficaz para atender à neurodiversidade no ambiente escolar. Ao priorizar o fenômeno antes da formalização matemática, o método estabeleceu uma comunicação eficiente com estudantes surdos, autistas e com Síndrome de Down, garantindo que o tempo de aprendizagem fosse equalizado para toda a turma. O sucesso da sala temática do PIBID reforça que a Física,

quando apresentada como uma ferramenta de descoberta e não como uma lista de fórmulas abstratas, recupera sua capacidade de encantar e engajar.

Conclui-se que o protagonismo estudantil é o elemento chave para uma aprendizagem significativa no século XXI. Espera-se que este relato sirva de subsídio para que outros docentes busquem alternativas metodológicas que valorizem a agilidade mental dos jovens contemporâneos e a diversidade humana, tornando o ensino de Física um processo genuinamente democrático e acessível.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, I. S.; MAZUR, E. Instrução pelos Colegas e Ensino sob Medida: Uma proposta para engajamento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 30, n. 2, p. 362-384, 2013.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida**: uma metodologia ativa de aprendizagem. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e Novas Tecnologias**: um re- pensar. 2. ed. Curitiba: Ibpex, 2008.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Física**. São Paulo: Cortez, 1990.

FERNANDES, R. I. et al. Metodologias ativas aplicadas no Ensino de Física para o Ensino Médio. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 10, n. 24, 2018.

FIASCA, A. B. A. **Aplicando Metodologias Ativas e Explorando Tecnologias Móveis em Aulas de Relatividade Restrita no Ensino Médio**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Macaé, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus, 2014.

SILVA, J. B.; SALES, G. L.; CASTRO, J. B. Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 41, n. 4, e20180309, 2019.

STUDART, N. Inovando a Ensinagem de Física com Metodologias Ativas. **Revista do Professor de Física**, Brasília, v. 3, n. 3, p. 1-24, 2019.

ARTIGOS CIENTÍFICOS

Eixo 3 – Educação popular e ambiental

FUNDAMENTOS PARA UMA EDUCAÇÃO POPULAR: UMA REVISÃO DE LITERATURA A PARTIR DA OBRA DE PAULO FREIRE.[1]

Rosália Gabriela Morais Fernandes[2]

RESUMO

O ponto de partida para qualquer estudo é a identificação e o conhecimento adequado das suas categorias. Nesse sentido, uma análise de experiências de educação popular depende de um entendimento adequado das conotações que ela teve ao longo da história, bem como dos fundamentos que passaram pelo teste do tempo e continuam fazendo sentido no aqui e agora. Brandão (2012) ocupou-se da reflexão sobre o que é, afinal, educação popular. Paulo Freire, por outro lado, deixou um material vasto e suficientemente rico para quem deseja encontrar fundamentos, que sejam capazes de nortear práticas e balizar análises sobre elas. Inserido no campo da educação e a partir de uma revisão de literatura (Freire, 2025a; Freire, 2025b; Freire, 2025c; Freire, 2025d; e Freire, 2025e), este artigo tem como objetivo listar fundamentos para uma educação popular à luz do pensamento freireano, quais sejam: a crítica, o diálogo, a conscientização – ao qual se vincula a cultura e a história – a práxis, e a libertação – ao qual se vincula o ser mais; sendo todos esses atravessados pelo compromisso de atuar nas e com as bases populares. Foi possível concluir que tais fundamentos continuam atuais e necessários aos educadores e educadoras que constroem, nos mais diferentes territórios, a educação popular hoje. E isso não porque narram, como se fossem manuais mágicos, o que se deve ou não fazer, mas, sim, porque continuam capazes de participar do diálogo sobre o que significa viver em uma sociedade que ainda não é plenamente democrática.

Palavras-chave (de 3 a 5): Educação Popular, Fundamentos, Pensamento Freireano, Revisão de Literatura.

ABSTRACT

The starting point for any research is the identification and proper understanding of its core categories. In this sense, an analysis of popular education experiences depends on an adequate grasp of the meanings it has assumed throughout history, as well as of the foundations that have withstood the test of time and remain meaningful in the present. Brandão (2012) reflected on what popular education ultimately is. Paulo Freire, in turn, left a vast and sufficiently rich body of work for those seeking foundations capable of guiding practices and framing their analysis. Situated within the field of education and based on a literature review (Freire, 2025a; Freire, 2025b; Freire, 2025c; Freire, 2025d; and Freire, 2025e), this article aims to identify foundations for popular education in light of Freirean thought, namely: critique, dialogue, conscientization – linked to culture and history – praxis, and liberation – linked to the notion of "being more"; all of these permeated by a commitment to act in and with grassroots communities. The study concludes that these foundations remain current and necessary for educators who build popular education today across diverse territories. This is not because they function as prescriptive manuals dictating what should or should not be

[1] Este trabalho foi viabilizado graças aos recursos do programa de bolsas de demanda social da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

[2] Licenciada em filosofia e mestranda em educação, UFRN contato.rosaliafernandes@gmail.com

done, but because they continue to foster dialogue about what it means to live in a society that is not yet fully democratic.

Keywords (3 to 5): Popular Education; Foundations; Freirean Thought; Literature Review.

1 INTRODUÇÃO

O ponto de partida para qualquer estudo é a identificação e o conhecimento adequado das suas categorias. Nesse sentido, por exemplo, uma pesquisa de práticas educativas em movimento cujo campo de análise é uma experiência de educação popular, exige dos seus pesquisadores um entendimento adequado das conotações que a educação popular teve ao longo da história. De igual modo, também exige o conhecimento de fundamentos que passaram pelo teste do tempo e continuam fazendo sentido no aqui e agora. Para oferecer uma resposta possível a educadores e pesquisadores, este artigo tem como objetivo listar fundamentos de uma educação popular à luz do pensamento freireano. Seus resultados apontam para a crítica, o diálogo, a conscientização – ao qual se vincula a cultura e a história – a práxis, e a libertação – ao qual se vincula o ser mais; sendo todos esses atravessados pelo compromisso de atuar nas e com as bases populares. Foi possível concluir que tais fundamentos continuam atuais e necessários aos que constroem, nos mais diferentes territórios, a educação popular hoje não porque narram, como se fossem manuais mágicos, o que se deve ou não fazer, mas, sim, porque continuam capazes de participar do diálogo sobre o que significa viver em uma sociedade que ainda não é plenamente democrática.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Brandão (2012, p.32-33) explica como a educação popular ocupou diferentes lugares no decorrer da história em uma ordem inversa a que geralmente imaginamos. Ela foi primeiro o saber da comunidade, depois o ensino público e, então, a educação das classes populares. Não foi, portanto, desde sempre uma educação à margem da oficial. Sua trajetória acompanha a mudança dos modos de vida em comunidade, criados pelos seres humanos. Aos seres humanos, os símbolos trouxeram a possibilidade de traduzir em palavras o que nem sempre pode ser visto e apontado, e com eles nasceu um novo tipo de troca: o aprendizado. É nesse sentido que “Aprender significa tornar-se, sobre o organismo, uma pessoa, ou seja, realizar em cada experiência humana individual a passagem da natureza à cultura.” (Brandão, 2012, p.23). E a educação popular encontra seu primeiro lugar na história no saber da comunidade,

que, por sua vez, cria o mundo da cultura e faz com que ele perdure no tempo (Brandão, 2012, p.22).

Quando os humanos fazem da cidade o seu modo de viver comunitário, a educação encontra na escola um lugar separado para si, distinguindo-se das demais práticas sociais, e "eruditos" passam a acessar e fabricar um saber que não se iguala ao "popular". Para que eruditos produzissem o seu saber nos interiores das escolas, outras pessoas ficaram fora dela, produzindo todas as demais coisas necessárias ao viver. Como é, aliás, característico das cidades até hoje: os que produzem as condições materiais necessárias à vida digna nem sempre alcançam, também eles, a dignidade. Por isso, com a primeira cidade, a educação popular "...torna-se a fração do saber daqueles que, presos ao trabalho, existem à margem do poder." (Brandão, 2012, p.29).

Depois, o segundo lugar que a educação popular ocupa na história é o do ensino público, o que na verdade significa dizer o do esforço para que esse ensino alcance aqueles que, desde a primeira cidade, ficaram fora da escola. No Brasil, os exemplos começam com trabalho pedagógico dos jesuítas e, depois, reaparecem nas lutas pela democratização do ensino que se repetem em diferentes épocas (Brandão, 2012, p.36-38). Nesse contexto, não raramente, encontramos a educação popular vinculada aos trabalhos de alfabetização de jovens e adultos. Ou seja, ela tem como público pessoas que podem, até, em algum momento terem passado pela escola, mas não "...pela educação escolar, para que o seu trabalho adulto, subalterno, seja o de quem aprendeu sem tempo de tirar do saber do estudo o proveito que torne dignos o trabalho e a vida." (Brandão, 2012, p.52). Portanto, a educação popular, nesse seu segundo sentido, não se resume a iniciativas paralelas aos sistemas formais de ensino, mas também tem em seu horizonte a construção de uma sociedade em que também eles sirvam aos interesses populares (Brandão, 2012, p.57).

A construção dessa sociedade plenamente democrática não acontece de uma hora para outra. A educação popular ocupa, antes, um terceiro lugar na história, que serve, inclusive, a essa construção: o lugar da educação das classes populares. Esse local seria bem representado pela imagem de uma ponte que conecta o momento em que a educação é direcionada às classes populares com o momento em que a sociedade torna-se plenamente democrática, pois o que antecede esta última é a "…passagem de uma educação para o povo a uma educação que o povo cria." (Brandão, 2012, p.96). Wanderley (1980, p.71) enfatiza que a educação

popular "...pode ser um instrumento válido e eficiente na construção do processo de democratização, a partir da criação e robustecimento de um poder popular.". Neste terceiro sentido, a educação popular se faz presente sobretudo nos movimentos sociais e nos movimentos populares (Brandão, 2012, p.98). Em todo caso, trata-se de uma educação em movimento, que tem como horizonte da sua prática a transformação da realidade.

3 METODOLOGIA

Este artigo é fruto de uma pesquisa de natureza qualitativa no campo da educação, especificamente da educação popular, cujo instrumento metodológico foi uma revisão de literatura. Para a sua elaboração, foram lidas, nessa ordem, as seguintes obras de Paulo Freire: *Educação como prática da liberdade*, escrita durante o exílio no Chile em 1967; *Extensão ou comunicação* e *Pedagogia do oprimido*, escritas também no Chile, mas em 1968; *Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*, escrita no Brasil em 1992; e *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*, escrita também no Brasil, mas em 1996. São obras intencionalmente selecionadas por refletirem a construção do pensamento freireano e a revisitação feita pelo próprio Freire a ele anos depois.

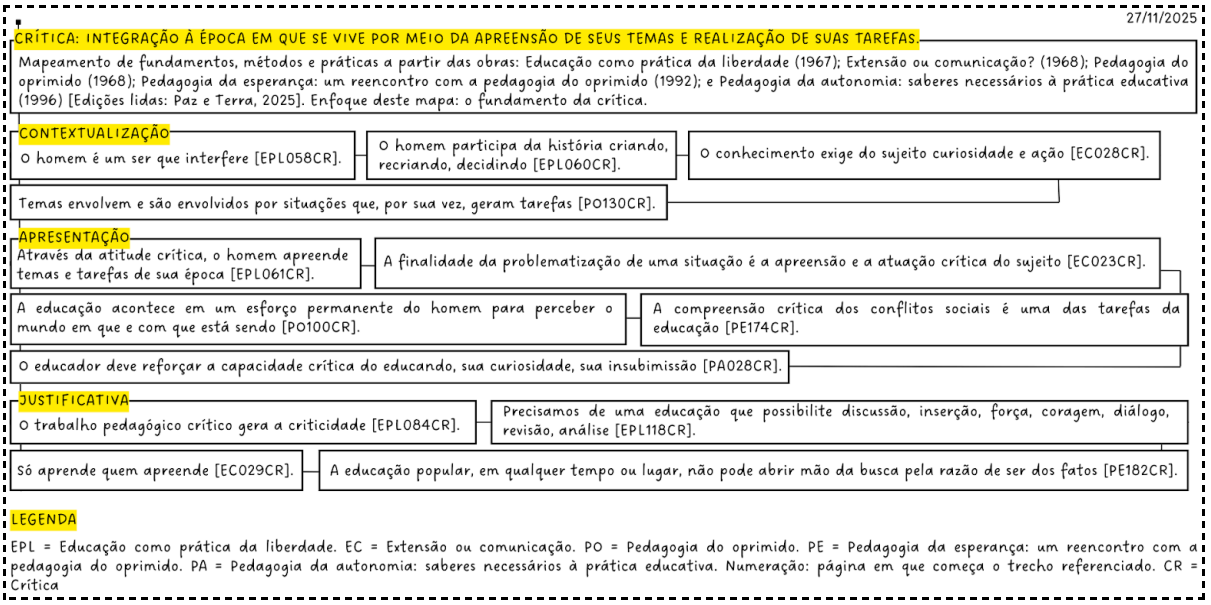
Após a primeira leitura, os trechos destacados foram relidos e organizados em três blocos: fundamentos, métodos e práticas. No total foram 108 trechos, sendo 77 relacionados aos fundamentos, 20 aos métodos e 11 às práticas. Esse texto, no entanto, aborda somente os fundamentos. Além disso, os trechos foram catalogados em um sistema de identificação próprio que contempla a obra, a página em que o trecho começa e o seu conteúdo. Por exemplo, EPL084CR significa que o fundamento da crítica (CR) pode ser encontrado em um trecho que começa na página 84 (084) da obra Educação como prática da liberdade (EPL). A utilidade deste sistema é a visualização geral do resultado da análise, através de mapas que sejam realmente capazes de condensar o seu conteúdo, como consta nas figuras deste artigo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A figura 01 detalha o primeiro fundamento: a crítica. Cada trecho das obras também foi catalogado de acordo com sua função no texto, ou seja, se ele contextualiza, apresenta ou justifica o fundamento. Então, a descrição dos resultados e sua discussão segue essa lógica estrutural, demonstrando como, por exemplo, a crítica, enquanto fundamento, é

contextualizada, apresentada e justificada nas obras lidas. Sempre será apresentado, primeiro, o mapa que permite a visualização geral dos resultados e, em seguida, a sua discussão.

Figura 01 – Fundamentos para uma educação popular: a crítica.



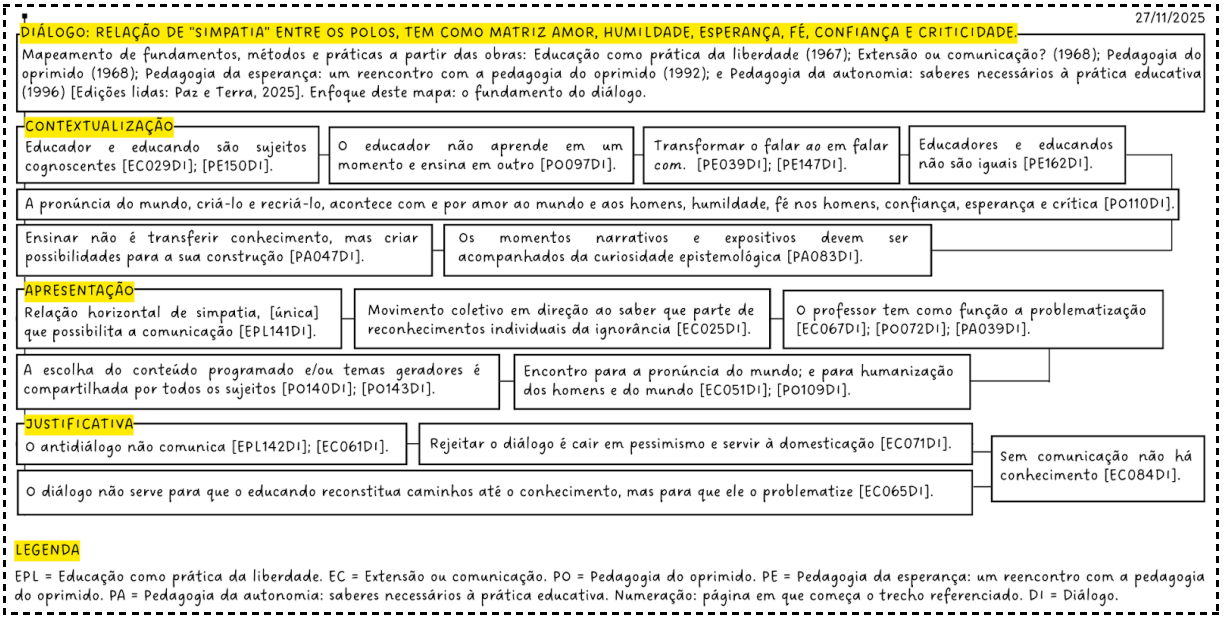
Fonte: Elaborada pela autora (2025).

A crítica, como fundamento, aparece em todas as obras lidas. Ela é contextualizada por quatro ideias principais. Primeiro, Freire (2025a, p.58) explica que o ser humano tem duas dimensões – a natural/biológica e a cultural/criadora – e não se reduz a nenhuma delas, o que lhe permite ser "...eminentemente interferidor", e o que, por sua vez, lhe lança "...num domínio que lhe é exclusivo – o da história e o da cultura". Desse domínio, e essa é a segunda ideia, o ser humano participa criando, recriando e decidindo (Freire, 2025a, p.60). Já a terceira ideia está na compreensão de que o conhecimento exige do sujeito curiosidade e ação (Freire, 2025b, p.28-29). E, por fim, vem a ideia de que os temas de cada época envolvem e são envolvidos por situações-limite geradoras de tarefas. O ser humano é um ser interferidor e, por isso, cria, recria e decide, então ele conhece melhor a medida que questiona e age, e os objetos de seu conhecimento não são somente temas, mas também situações, que demandam a sua ação. O momento em que, diante dessas situações-limite, a "...fronteira entre o ser e o nada" torna-se "...uma fronteira entre o ser e o mais ser." recebe o nome de inédito viável (Freire, 2025e, p.130).

Sobre esses quatro pilares, a crítica é apresentada como a integração à época em que se vive por meio da apreensão dos seus temas e da realização das suas tarefas (Freire, 2025a, p.61). Ela une, sempre, compreensão e atuação (Freire, 2025b, p.23), por isso a educação

problematizadora não dicotomiza pensamento e ação (Freire, 2025e, p.100-101). Pelo mesmo motivo, a tarefa da educação popular que tem no seu horizonte a transformação social é a compreensão crítica (Freire, 2025d, p.174). E "O educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubmissão." (Freire, 2025c, p.28). A crítica, como fundamento de uma educação popular, torna-se necessária porque nenhuma conjuntura, nem a mais favorável, gera espontaneamente a criticidade, que sempre depende de um trabalho pedagógico igualmente crítico (Freire, 2025a, p.84; 118-119). Também porque "...no processo de aprendizagem, só aprende verdadeiramente aquele que se apropria do aprendido, transformando-o em apreendido, com o que pode, por isso mesmo, reinventá-lo" (Freire, 2025c, p.29). Por isso, a educação popular não pode se esquecer do esforço crítico, embora isso não signifique deixar de lado os objetivos específicos de cada contexto – como a capacitação técnica de trabalhadores e trabalhadoras ou a preparação de jovens para acessar o ensino superior – mas, sim, saber conectá-los ao todo fora do qual não existem (Freire, 2025d, p.182-184).

Figura 02 – Fundamentos para uma educação popular: o diálogo.



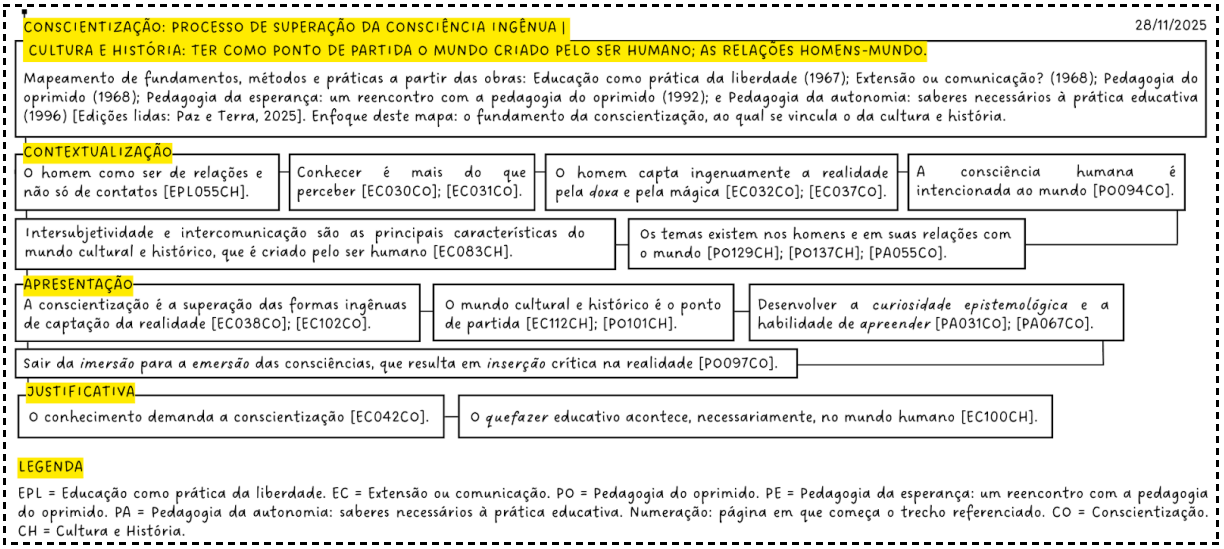
Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Assim como a crítica, o diálogo é um fundamento presente em todas as obras estudadas – veja a figura 02. Ele é contextualizado por cinco constatações. A primeira delas é a de que educadores e educandos são, ambos, sujeitos cognoscentes mediados pelo que desejam conhecer (Freire, 2025b, p.29; Freire, 2025d, p.150-151). A segunda constatação é que disso não se pode concluir, entretanto, que eles sejam exatamente iguais, pois isso seria

reduzi-los uns ao outros, negando as suas identidades individuais e "O diálogo tem significação precisamente porque os sujeitos dialógicos não apenas conservam sua identidade, mas a defendem e assim crescem um com o outro." (Freire, 2025d, p.162). Outra constatação é a de que não existem dois momentos claramente distintos na prática dos educadores, ao ponto de conseguirem aprender sozinhos em suas casas e ensinar, depois, no encontro com os educandos (Freire, 2025e, p.97). Somam-se, a esta, a de que ensinar não é transferir conhecimento (Freire, 2025c, p.47) e a de que é necessário transformar o falar "...ao em com o povo" (Freire, 2025d, p.38-39). Isso significa considerar o saber dos educandos, respeitar as leituras que eles fazem do mundo, os saberes que nascem das suas experiências – sem, no entanto, se abster de problematizá-los (Freire, 2025d, p.147). Isso não significa dizer que exposições de conteúdos são terminantemente proibidas. Mesmo nas práticas dialogais existem momentos expositivos, desde que sejam momentos e que sejam acompanhados pela atitude crítica anteriormente mencionada (Freire, 2025c, p.83). Por fim, é importante considerar que o diálogo se conecta profundamente com o amor, a humildade, a fé, a confiança, a esperança e a crítica, sem os quais não é possível "...a pronúncia do mundo, que é um ato de criação e recriação" (Freire, 2025e, p.110-114).

A partir dessas bases, nasce o diálogo como fundamento de uma educação popular. Ele é definido como uma relação horizontal de simpatia entre os polos (Freire, 2025a, p.141). Então, é também um movimento coletivo em direção ao saber que parte de reconhecimentos individuais da ignorância (Freire, 2025b, p.25). Ou, ainda, um encontro para a pronúncia do mundo; para a humanização de mulheres e homens, e do próprio mundo (Freire, 2025b, p.51; Freire, 2025e, p.109). Nesse encontro, educadores têm como função a problematização, mas a escolha do conteúdo que será problematizado é feita, também, em diálogo com os educandos (Freire, 2025b, p.67; Freire, 2025c, p.39; Freire, 2025e, p.72, p.140 e p.143). Diante dessas características que o definem, o diálogo se justifica como fundamento de uma educação popular porque o antidiálogo não comunica e, sem comunicação, não há conhecimento (Freire, 2025a, p.142; Freire, 2025b, p.61 e p.84-85). Também porque rejeitá-lo "É cair na prática depositante de um falso saber que, anestesiando o espírito crítico, serve à 'domesticação' dos homens" (Freire, 2025b, p.71). E, finalmente, porque é a partir dele que os educandos conseguem relacionar o conhecimento historicamente acumulado com o seu mundo, tornando-se capazes de transformá-lo (Freire, 2025b, p.65).

Figura 03 – Fundamentos para uma educação popular: a conscientização.



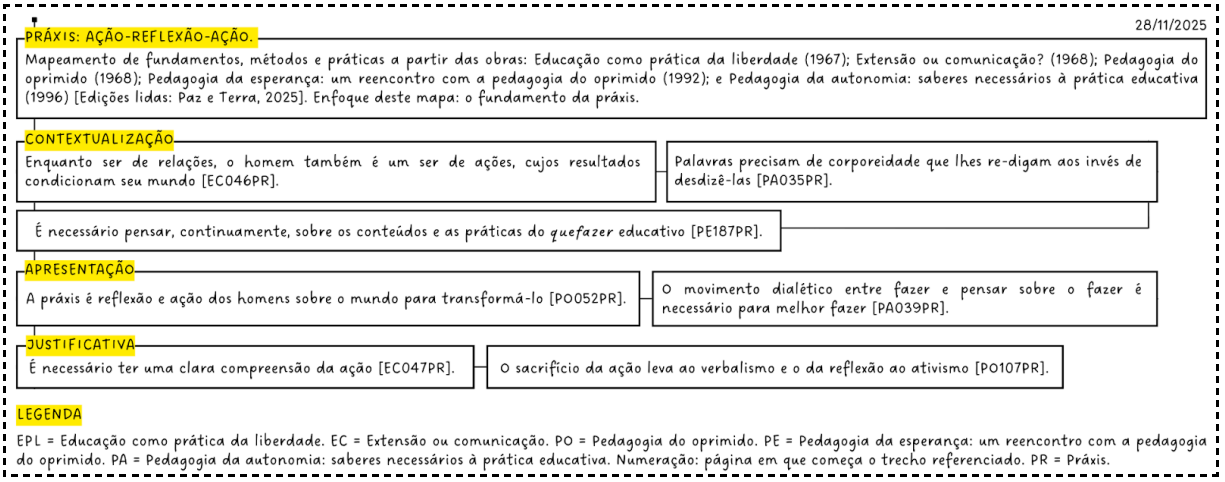
Fonte: Elaborada pela autora (2025).

A conscientização aparece como fundamento para uma educação popular em quatro das cinco obras analisadas, como demonstra a figura 03, e ela está diretamente vinculada ao fundamento da cultura e da história enquanto pontos de partida para o conhecimento. Para contextualizar esses dois fundamentos, Paulo Freire se vale de algumas noções principais. É preciso entender, por exemplo, que os seres humanos são seres de relações – e não de contatos – são corpos conscientes no mundo (Freire, 2025e, p.94). Em razão disso, eles não existem no mundo, mas existem com o mundo (Freire, 2025a, p.55) e os temas que conhecem e sobre os quais discutem estão no interior dessa relação mundo-humanos (Freire, 2025e, p.129 e p.137; Freire, 2025c, p.55). São seres que criam, a partir da natureza, um mundo cultural que se prolonga na história. Cultural e histórico, esse mundo é caracterizado por relações de intersubjetividade e intercomunicação (Freire, 2025b, p.83). Então, conhecer não pode se reduzir à captação isolada de teorias ou objetos, sem que eles sejam também percebidos à luz das relações que estabelecem entre si (Freire, 2025b, p.30-31). Captar a realidade requer, sempre, um esforço maior, por isso a doxa e o pensamento mágico são somente modos ingênuos de fazê-lo; são "...formas desarmadas de conhecimento pré-científico" (Freire, 2025b, p.32 e p.37).

Conscientizar-se nada mais é do que superar os modos ingênuos de captação da realidade (Freire, 2025b, p.38 e p.101-102). Ao invés de manter o sujeito imerso e acomodado, ela busca a "...emersão das consciências, de que resulte sua inserção crítica na realidade." (Freire, 2025e, p.97-98). Por isso desenvolve a curiosidade epistemológica e a habilidade de apreender (Freire, 2025c, p.31-33 e p.67). Os seres humanos são "...seres

inacabados, inconclusos em e com uma realidade que, sendo histórica também, é igualmente inacabada" (Freire, 2025e, p.101-102). Diante disso, a cultura e a história – enquanto fundamento – demarca que as relações entre os seres humanos e o mundo sejam o ponto de partida das práticas educativas (Freire, 2025b, p.112-113). Além disso, esses dois fundamentos – tanto o da conscientização quanto o da cultura e história – se justificam porque a educação acontece, invariavelmente, nesse mundo humano, já que é, também ela, um produto humano (Freire, 2025b, p.100). E porque o conhecimento verdadeiro demanda esse tipo de aprofundamento, no objeto cognoscível, que só a conscientização proporciona (Freire, 2025b, p.42-43).

Figura 04 – Fundamentos para uma educação popular: a práxis.

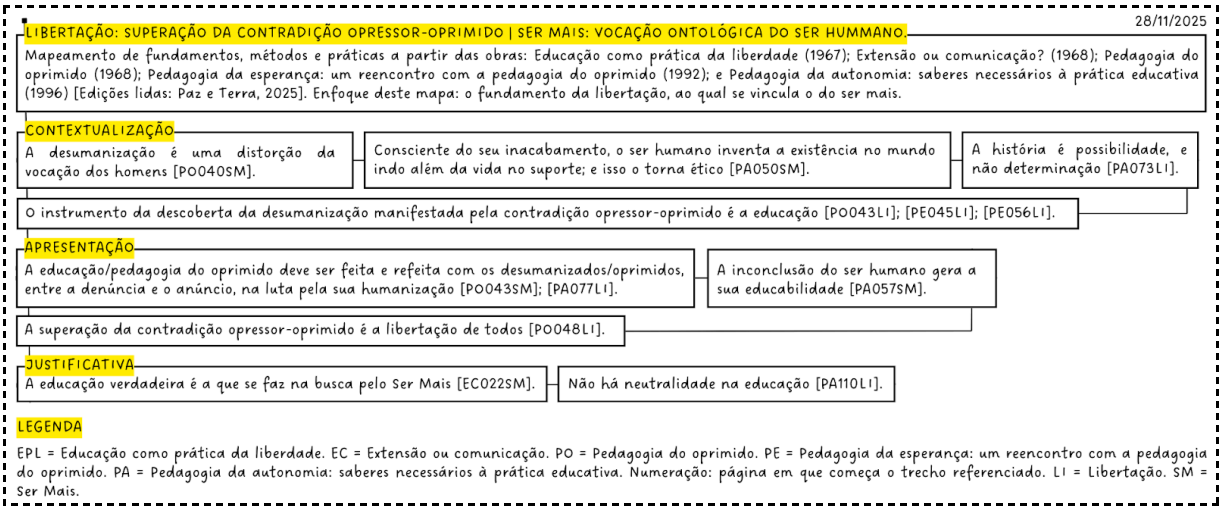


Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Assim como a conscientização, a práxis aparece em quatro das cinco obras analisadas, o que pode ser visto na figura 04. Sua apresentação é mais direta do que a dos fundamentos anteriores: são três ideias na contextualização, duas características na apresentação e duas razões na justificativa. O ser humano que, como dito anteriormente, é um ser de relações, também é um ser de ações cujos resultados condicionam o seu mundo (Freire, 2025b, p.46). Em conformidade com isso, o pensamento que se traduz em palavras retifica-se ou ratifica-se em ações (Freire, 2025c, p.39). Tudo que alguém diz que é, diz que pensa, diz que faz só ganha corpo e sentido concreto através da ação. Por isso, os educadores precisam pensar continuamente não apenas sobre os conteúdos, mas também sobre as práticas do seu quefazer educativo (Freire, 2025d, p.187-188). Em síntese, a práxis "...é reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo." (Freire, 2025e, p.52). Trata-se de um movimento dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer, direcionado ao melhor fazer (Freire, 2025c,

p.39-40). A partir disso, a práxis é um fundamento importante porque o ser humano precisa compreender melhor aquilo que faz, de modo que não sacrifique nem a ação – caindo no verbalismo – nem a reflexão – caindo no ativismo (Freire, 2025b, p.47; Freire, 2025e, p.107).

Figura 05 – Fundamentos para uma educação popular: a libertação.



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Enquanto a conscientização estabelece uma ligação direta com o mundo cultural e histórico, a libertação está diretamente ligada ao ser mais – veja a figura 05. Apontados por quatro das cinco obras lidas para esse estudo, estes dois últimos são fundamentos igualmente importantes para uma educação popular. Para chegar a ideia do ser mais, Paulo Freire parte de duas outras: primeiro, a desumanização como uma distorção da vocação dos seres humanos; segundo, o ser humano enquanto ser que torna-se ético, porque é consciente do seu inacabamento e cria a vida no mundo indo além da vida no suporte (Freire, 2025c, p.50-51; Freire, 2025e, p.40-41). Por outro lado, é também em cima de outras duas ideias que Freire chega a de libertação, a saber: a história como possibilidade e não como determinação; e a educação como instrumento da descoberta da desumanização manifestada na contradição opressor-oprimido (Freire, 2025c, p.73-74; Freire, 2025d, p.45 e p.56; Freire, 2025e, p.43).

A partir dessas considerações, o ser mais é apresentado como a vocação ontológica do ser humano, que consciente de sua inconclusão vai além do seu suporte natural e cria o mundo. Nesse sentido, não é a educação que torna "...mulheres e homens educáveis, mas a consciência de sua inconclusão é que gerou sua educabilidade." (Freire, 2025c, p.57). Enquanto a desumanização é a distorção dessa vocação ontológica, a pedagogia do oprimido busca recuperá-la, sendo, portanto, um esforço pela humanização de todos os homens e mulheres (Freire, 2025e, p.43). A libertação, por sua vez, é a superação da contradição

opressor-oprimido, que é uma relação contraditória justamente porque nenhum ser humano nasceu para ser menos (Freire, 2025e, p.48). Então, nos mais variados locais de atuação da educação popular, é necessário "...simultaneamente com o trabalho específico de cada um desses campos, desafiar grupos populares para que percebam, em termos críticos, a violência e a profunda injustiça que caracterizam sua situação concreta." (Freire, 2025c, p.77). Não menos importante é dizer que o fundamento da libertação, ao qual se vincula o do ser mais, é crucial para uma educação popular porque, dado que não existe neutralidade, ou se busca a humanização de todos ou se contribui para o estado de desumanização; e a educação popular exige um posicionamento a favor da vocação ontológica do ser humano, ou seja, da sua humanização (Freire, 2025b, p.22; Freire, 2025c, p.110).

Todos esses fundamentos somam-se uns aos outros. É verdade que listá-los aqui tenha sido, no fundo, apenas uma interpretação do pensamento freireano, certamente uma entre tantas possíveis e existentes, além de outras que ainda existirão. Ainda assim, eles se coagulam como um pensamento logicamente estruturado, são ideias que se sobrepõem de maneira complementar. E todos esses fundamentos – crítica, diálogo, conscientização, cultura e história, práxis, libertação e ser mais – são atravessados pelo compromisso com as bases populares. Freire (2025a, p.134) enfatiza: "Nunca, porém, abandonamos a convicção que sempre tivemos, de que só nas bases populares, e com elas, poderíamos realizar algo sério e autêntico para elas.". Ideia que ele volta a mencionar quando trata da pedagogia do oprimido, ao lembrar que não é possível realizá-la distante dos oprimidos (Freire, 2025e, p.56).

5 CONCLUSÕES

Profundamente conectada com a vida e à serviço das classes populares, a educação popular é uma categoria em movimento, de modo que conferir a ela um sentido rígido seria retirar dela a sua razão de ser. Disso não se pode concluir, no entanto, que seu uso seja livre de qualquer rigor. Historicamente, ela vincula-se a sujeitos específicos – classes populares – e a compromissos muito claros – humanização. Então, existem parâmetros. Por outro lado, sabe-se que uma mesma classe social compartilhando do mesmo compromisso em diferentes épocas realiza, invariavelmente, diferentes tarefas. Olhar, por exemplo, para como Paulo Freire cumpriu a tarefa da alfabetização é menos importante do que compreender como que, alfabetizando, ele contribuiu para a humanização. É somente porque ele conectou uma tarefa a um compromisso que, anos depois, estudando as suas obras é possível extrair fundamentos

para uma educação que compartilha do mesmo compromisso. Enquanto a sociedade não for plenamente democrática, isto é, enquanto houver um ser humano desumanizado, cada fundamento aqui listado será capaz de comunicar-se com quem desejar conhecê-los. Não importa se daqui a uma década ou um século, se na era da informação ou da pós-informação, se em território rural ou urbano, se em um contexto formal ou informal. Importa somente que alguém ainda esteja fazendo educação popular. A crítica, o diálogo, a conscientização, a cultura e a história, a práxis, a libertação e o ser mais não entregam um passo a passo pronto, não servem para instruir o que se deve ou não fazer. Mas comunicam, aos que estão comprometidos com a transformação social, bases possíveis para fundamentar as suas práticas e pensar sobre elas.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, C. R. **O que é educação popular.** São Paulo: Brasiliense, 2012.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade.** 59. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2025a.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Tradução de Rosiska Darcy de Oliveira. 27. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2025b.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 78. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2025c.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança:** um reencontro com a pedagogia do oprimido. 35. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2025d.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 91. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2025e.

WANDERLEY, Luis Eduardo W. Educação popular e processo de democratização. *In*: BRANDÃO, C. R. (org.). **A questão política da educação popular.** 6. ed. São Paulo: Brasiliense, 1980. p. 62-78.

O ÊXODO SILENCIOSO: A Inadequação do Currículo de Tempo Integral da SEEC/RN e o Risco de Desterritorialização da Juventude Rural no Agreste Potiguar

Josenildo da Silva Lemos[1]

RESUMO

O presente artigo científico analisa criticamente a implementação do modelo de Ensino Médio em Tempo Integral (EMTI) da Secretaria de Estado da Educação e da Cultura do Rio Grande do Norte (SEEC/RN) em escolas localizadas em pequenos municípios, com comunidades escolares majoritariamente provenientes da zona rural. Partindo da realidade da Escola Estadual Domitila Noronha, situada em Serrinha/RN – onde aproximadamente 95% dos alunos residem na zona rural e cuja base socioeconômica assenta-se na agricultura familiar –, o estudo problematiza a tendência e a metodologia de implantação e expansão dessa modalidade de ensino no estado. Argumenta-se que o currículo generalista e de base urbana, adotado pela SEEC/RN, gera um profundo conflito didático-pedagógico, desconsiderando a realidade local, a agricultura familiar e a cultura rural-urbana do Agreste Potiguar. A análise incorpora documentos institucionais, como o Projeto Político-Pedagógico da Escola Domitila Noronha, e diálogo com produções acadêmicas recentes, notadamente a monografia de Oliveira Júnior (2025) e as recomendações do documento "Ensino Médio Integral" (Todos Pela Educação/Instituto Natura/Instituto Sonho Grande, 2022), para evidenciar as lacunas curriculares que promovem a desmotivação, o abandono escolar e, sobretudo, a desconstrução da identidade local em favor de um imaginário urbano. Conclui-se que essa descontextualização impulsiona o êxodo rural e a migração de jovens para centros urbanos, sugerindo a Pedagogia da Alternância, no marco da Educação do Campo, como alternativa curricular e pedagógica viável para a manutenção da identidade e o desenvolvimento sustentável da comunidade local.

Palavras-chave: Ensino Médio em Tempo Integral; Currículo Contextualizado; Educação do Campo; Êxodo Rural; Pedagogia da Alternância.

ABSTRACT

This scientific article critically analyzes the implementation of the Full-Time Secondary Education (EMTI) model of the State Secretariat of Education and Culture of Rio Grande do Norte (SEEC/RN) in schools located in small municipalities, with school communities predominantly from rural areas. Starting from the reality of the Domitila Noronha State School, located in Serrinha/RN – where approximately 95% of the students reside in rural areas and whose socioeconomic base rests on family farming – the study problematizes the trend and methodology of implementation and expansion of this educational modality in the state. It

[1]Mestre em Antropologia Social - UFRN; Especialista em Metodologia de Ensino de Filosofia e Sociologia - CUBM/SP; Especialista em Arqueologia e Patrimônio - FAVENI; Especialista em Ensino de Sociologia- UFMS Licenciado em Ciências Sociais - UFRN; Licenciado em Filosofia - SSP/RN e UNIFAHE; Licenciado em História- UNFAHE; Licenciado em Ciências da Religião- UNIFAHE, Professor de Sociologia - SEEC/RN, lemosprofessor221@gmail.com

argues that the generalist and urban-based curriculum adopted by SEEC/RN generates a profound didactic-pedagogical conflict, disregarding the local reality, family farming, and the rural-urban culture of the Agreste Potiguar region. This analysis incorporates institutional documents, such as the Political-Pedagogical Project of the Domitila Noronha School, and engages in dialogue with recent academic productions, notably the monograph by Oliveira Júnior (2025) and the recommendations of the document "Full-Time Secondary Education" (Todos Pela Educação/Instituto Natura/Instituto Sonho Grande, 2022), to highlight the curricular gaps that promote demotivation, school dropout, and, above all, the deconstruction of local identity in favor of an urban imaginary. It concludes that this decontextualization drives rural exodus and the migration of young people to urban centers, suggesting the Pedagogy of Alternation, within the framework of Rural Education, as a viable curricular and pedagogical alternative for maintaining identity and the sustainable development of the local community.

Keywords: Full-Time Secondary Education; Contextualized Curriculum; Rural Education; Rural Exodus; Pedagogy of Alternation.

1 INTRODUÇÃO

A política de expansão do Ensino Médio em Tempo Integral (EMTI) no Brasil, formalizada pela Lei nº 13.415/2017 e operacionalizada por meio da Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (Portarias MEC nº 1.145/2016, 727/2017, 1.023/2018 e 2.116/2019), visa à formação integral do estudante, concebida a partir dos quatro pilares da educação para o século XXI: aprender a conhecer, a fazer, a conviver e a ser (UNESCO, 2010). No Rio Grande do Norte, a adesão a essa política ocorreu em 2017, com a implementação gradual de escolas em tempo integral, seguindo os critérios estabelecidos pelo governo federal e, posteriormente, com financiamento próprio do estado a partir de 2022 (Oliveira Júnior, 2025).

Contudo, a aplicação de um modelo curricular unificado e generalista em contextos socioeconômicos e culturais diversos levanta questionamentos cruciais sobre sua eficácia e pertinência. O documento "Ensino Médio Integral" (2022), elaborado pelo Todos Pela Educação em parceria com o Instituto Natura e o Instituto Sonho Grande, reconhece que o sucesso do modelo integral depende de sua capacidade de adaptação às realidades locais, envolvendo "a oferta de eletivas que conversem com as necessidades dos jovens e o contexto local" (p. 43). No entanto, a implementação no Rio Grande do Norte tem seguido um padrão uniforme que desconsidera as especificidades dos pequenos municípios com forte presença rural.

Este trabalho se propõe a defender a tese de que o currículo do EMTI potiguar, ao primar por uma estrutura e dinâmica voltadas para os centros urbanos, falha em dialogar com a realidade das escolas situadas em pequenos municípios do Agreste Potiguar, onde a comunidade escolar é predominantemente oriunda da zona rural e tem na agricultura familiar seu principal meio de sustento e construto de realidade. O estudo não objetiva criticar ou defender um ponto de vista isolado, mas contribuir para uma reflexão que propõe um olhar sobre as possíveis consequências que um processo de implantação de uma modalidade de ensino pode ocasionar quando não considera a realidade identitária múltipla e peculiar do pequeno município de natureza rural-urbana e, por consequência, silencia os agentes receptores dessas ações de governança estatal.

A investigação parte da realidade da Escola Estadual Domitila Noronha, situada no município de Serrinha/RN, que possui cerca de 95% de seus alunos residentes na zona rural. A natureza socioeconômica e antropológica da região é norteada pela agricultura familiar, numa produção agropastoril que promove a ocupação de pessoas que residem no campo e na cidade em um processo produtivo camponês – configuração socioambiental distinta dos grandes municípios, que em sua maioria vivenciam uma lógica produtiva voltada para a vida na cidade, com todas as implicações que o universo urbano possibilita e determina na fomentação de comportamentos e condutas.

Os questionamentos que orientam está reflexão são:

1. A modalidade de ensino integral tem se preocupado em acompanhar o processo de implantação dando voz ativa aos alunos, pais, professores e toda a comunidade escolar quanto às adaptações, dificuldades e realidade cotidiana da implantação?

2. As estruturas físicas e os recursos humanos são previamente estruturados para comportar as demandas e necessidades que implicam a nova modalidade de ensino?

3. Quanto aos alunos que não se adaptaram à nova modalidade, como estamos tratando desses estudantes? Para onde estão sendo encaminhados e qual a prioridade que estamos dando a essa situação?

4. As características socioambientais estão sendo consideradas nas peculiaridades pertinentes às vivências antropológicas de espaço, cultura, valores e naturezas objetivas e subjetivas próprias dos pequenos municípios do RN?

5. A modalidade de ensino integral, nos moldes como está sendo implantada, pode favorecer o êxodo rural de pequenos municípios do RN para grandes centros urbanos do estado e do país?

Para responder a essas questões, o artigo estrutura-se em cinco seções, além desta introdução. A segunda seção apresenta o referencial teórico sobre educação integral, desigualdades educacionais e educação do campo. A terceira seção analisa a implementação do EMTI no Rio Grande do Norte, com base nos dados de Oliveira Júnior (2025) e nos documentos oficiais da SEEC/RN. A quarta seção aprofunda o estudo de caso da Escola Estadual Domitila Noronha, examinando seu Projeto Político-Pedagógico e as contradições entre o discurso institucional e a prática pedagógica. A quinta seção discute a Pedagogia da Alternância como alternativa viável para a realidade rural-urbana do Agreste Potiguar. Por fim, as considerações finais sintetizam os argumentos e apontam caminhos para políticas educacionais mais equitativas e contextualizadas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EDUCAÇÃO INTEGRAL E DESIGUALDADES EDUCACIONAIS

A educação em tempo integral no Brasil tem raízes históricas no movimento escolanovista e nas experiências de Anísio Teixeira com o Centro Educacional Carneiro Ribeiro, na Bahia, e de Darcy Ribeiro com os CIEPs, no Rio de Janeiro (Cavaliere, 2002; Esquinsani, 2008). Essas experiências pioneiras já apontavam para a necessidade de uma formação que transcendesse a mera instrução formal, incorporando dimensões culturais, sociais e artísticas. No entanto, como alerta Cavaliere (2002), a ampliação do tempo escolar, por si só, não assegura a qualidade do ensino – é fundamental que o tempo adicional seja pedagogicamente planejado e integrado a uma proposta curricular coerente.

O documento "Ensino Médio Integral" (2022) sistematiza oito pilares fundamentais para o modelo: projeto de vida, acolhimento, orientações de estudo, aprendizado na prática, tempo integral, tutoria, disciplinas eletivas e protagonismo juvenil. Esses pilares, quando implementados de forma articulada, têm potencial para promover o desenvolvimento integral

dos estudantes. Estudos realizados em Pernambuco, estado pioneiro na implementação do EMI, demonstram impactos positivos significativos: redução da evasão escolar, melhoria da aprendizagem, aumento do acesso ao ensino superior e até redução da violência (Rosa; Bruce; Sarellas, 2022; Instituto Sonho Grande, 2019).

No entanto, a literatura também alerta para os riscos de desigualdades no acesso a essa modalidade. Oliveira Júnior (2025), em sua análise da implementação do EMTI no Rio Grande do Norte entre 2017 e 2023, constata que "os alunos que hoje se inserem no modelo de ensino em tempo integral possuem melhores condições socioeconômicas" (p. 75). O autor evidencia que, embora a política tenha potencial para promover uma educação mais inclusiva, a distribuição desigual das escolas – concentradas em municípios de maior porte populacional e com melhor infraestrutura – e o perfil socioeconômico mais elevado dos alunos atendidos indicam um risco de ampliação das desigualdades educacionais.

Essa constatação dialoga com a tipologia das desigualdades educacionais proposta por Crahay (2000), que distingue desigualdades de acesso, de tratamento e de resultados. No caso do EMTI no RN, enquanto a política não for universalizada, observa-se uma desigualdade de acesso que privilegia estudantes de contextos socioeconômicos mais favorecidos, potencialmente excluindo aqueles em maior situação de vulnerabilidade – justamente os que mais necessitariam de uma educação de qualidade ampliada.

2.2 EDUCAÇÃO DO CAMPO E PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA

A Educação do Campo emerge como paradigma educacional que reconhece e valoriza as especificidades dos sujeitos do campo, seus modos de vida, culturas e relações com a terra. Arroyo (2012) argumenta que a educação deve considerar os sujeitos em sua concretude histórica e cultural, não como destinatários passivos de políticas homogêneas, mas como protagonistas de seus processos formativos. Caldart (2000) aprofunda essa perspectiva ao defender uma pedagogia que parta da realidade do trabalhador rural, articulando trabalho, cultura e educação.

A Pedagogia da Alternância, originada nas experiências das Maisons Familiales Rurales na França e difundida no Brasil pelas Escolas Família Agrícola (EFAs) e Casas

Familiares Rurais (CFRs), constitui-se como metodologia particularmente adequada à realidade rural. Sua estrutura organiza-se em tempos alternados: o Tempo Escola, no qual os estudantes permanecem na instituição de ensino para estudos teóricos e sistematizações; e o Tempo Comunidade, no qual retornam às suas famílias e comunidades para aplicar os conhecimentos, realizar pesquisas e desenvolver projetos vinculados à realidade local. Essa alternância permite a articulação entre teoria e prática, saber escolar e saber popular, promovendo uma formação que não apenas respeita, mas potencializa a identidade camponesa (Gimonet, 2007).

No contexto do Agreste Potiguar, onde a agricultura familiar constitui a base da economia e da organização social, a Pedagogia da Alternância apresenta-se como alternativa pedagógica capaz de evitar o processo de desterritorialização – conceito que Santos (2002) utiliza para descrever a perda de referências identitárias e o desenraizamento cultural provocados por dinâmicas hegemônicas que invisibilizam realidades locais. Ao invés de preparar o jovem para abandonar o campo em busca de oportunidades nos centros urbanos, a alternância o forma para atuar como agente de transformação em seu próprio território.

3 A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO MÉDIO EM TEMPO INTEGRAL NO RIO GRANDE DO NORTE

3.1 O PROCESSO DE EXPANSÃO E SEUS DILEMAS

A implementação do EMTI no Rio Grande do Norte iniciou-se em 2017, com a adesão ao Programa de Fomento federal. Conforme detalha Oliveira Júnior (2025), o processo pode ser dividido em três fases: a primeira (2017-2020), com financiamento federal e implementação de escolas exclusivamente em tempo integral; a segunda (2022), com financiamento próprio do governo estadual; e a terceira (2023), com retomada do financiamento federal pelo Programa Escola em Tempo Integral (Lei nº 14.640/2023).

Em 2017, foram implementadas 17 escolas, atendendo 4.896 estudantes – cerca de 5% das matrículas do ensino médio no estado. Em 2023, esse número saltou para 94 escolas e 16.646 matrículas, representando 17,21% do total (Oliveira Júnior, 2025, p. 69-71). Apesar do crescimento expressivo, o estado ainda está distante da meta estabelecida pelo Plano Nacional

de Educação (PNE) e pelo Plano Estadual de Educação (PEE), que previa atender 25% dos alunos da educação básica em tempo integral até 2024.

A análise de Oliveira Júnior (2025) revela um padrão preocupante: a concentração das escolas EMTI em municípios de maior porte populacional e a tendência de atendimento a alunos de níveis socioeconômicos mais elevados. Utilizando o Indicador de Nível Socioeconômico (INSE) do INEP, o autor demonstra que as escolas implementadas em 2017, 2018 e 2019 apresentaram progressão nos níveis socioeconômicos após a adoção do modelo integral, sugerindo que "a implementação do Ensino Médio em Tempo Integral atrai, de forma geral, alunos com perfil socioeconômico mais elevado" (p. 58).

Esse fenômeno pode ser explicado, em parte, pelas próprias condições de funcionamento do modelo. O estudante de tempo integral permanece na escola aproximadamente 9 a 10 horas diárias, o que implica disponibilidade integral e, frequentemente, a impossibilidade de contribuir com a renda familiar – fator crucial para jovens de famílias de baixa renda, especialmente em contextos rurais onde o trabalho infantil e juvenil na agricultura familiar é parte integrante da reprodução social. Como observa Oliveira Júnior (2025), "as dificuldades em atender às exigências de carga horária e deslocamento são outros fatores a serem considerados ao analisar essa mudança" (p. 76).

3.2 A PERSPECTIVA DAS ORGANIZAÇÕES PROPONENTES DO MODELO

O documento "Ensino Médio Integral" (2022) apresenta recomendações detalhadas para a implementação da política, tanto para o governo federal quanto para os governos estaduais. Dentre as recomendações aos estados, destacam-se: "adequar o currículo ao modelo de Ensino Integral e ao Novo Ensino Médio", "prover formação e incentivos para as professoras e os professores", "desenvolver uma política de otimização de custos" e "realizar um estudo robusto de rede para embasar a expansão das vagas" (p. 57-61).

No que tange à equidade, o documento reconhece a importância de considerar as desigualdades regionais e socioeconômicas. Sugere que o Ministério da Educação, ao expandir o programa, deve "priorizar escolas e alunos de maior vulnerabilidade (como estudantes de escolas de menor NSE ou inscritos no Cadastro Único)" e "atuar como um promotor e

coordenador da política, apoiando os estados em que a implementação esteja mais atrasada e trabalhando para reduzir a desigualdade entre os estados" (p. 50).

No entanto, a análise da implementação no Rio Grande do Norte sugere que essas diretrizes equitativas não têm sido plenamente observadas. A escolha das escolas para adesão ao modelo, conforme relatado pela equipe da SEEC/RN em entrevista a Oliveira Júnior (2025), ocorre com base na "existência de condições mínimas para ofertar turmas em tempo integral" e na "priorização de municípios ainda não contemplados pela política" (p. 62). Não há menção a critérios explícitos de vulnerabilidade socioeconômica ou à necessidade de adaptação curricular às realidades locais.

3.3 O SILENCIAMENTO DAS COMUNIDADES RURAIS

Um dos aspectos mais problemáticos do processo de implementação é a ausência de mecanismos efetivos de escuta e participação das comunidades escolares. Os questionamentos propostos neste artigo – sobre a voz ativa de alunos, pais, professores e comunidade; sobre as adaptações necessárias; sobre o destino dos alunos não adaptados – encontram pouco eco nos documentos oficiais e nos estudos sobre a política.

Oliveira Júnior (2025) menciona que, para a escolha das escolas em 2022, "a Secretaria Estadual de Educação (SEEC) elabora uma lista de unidades e a encaminha às Diretorias Regionais de Educação e Cultura (DIREC). Em conjunto com a equipe da SEEC, as DIREC apresentam a proposta aos gestores escolares e à comunidade para verificar o interesse na implementação do modelo de EMTI" (p. 62). No entanto, o autor não avalia a qualidade e a profundidade desse diálogo, nem se as especificidades locais são efetivamente consideradas na implementação.

A experiência da Escola Estadual Domitila Noronha, analisada na próxima seção, evidencia que, mesmo quando há "interesse" da comunidade na implementação, o modelo pedagógico permanece padronizado, sem incorporar as demandas e potencialidades do contexto rural.

4 O ESTUDO DE CASO: ESCOLA ESTADUAL DOMITILA NORONHA, SERRINHA/RN

4.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E ANTROPOLÓGICA DO MUNICÍPIO E DA ESCOLA

O município de Serrinha, localizado na microrregião do Agreste Potiguar, dista aproximadamente 69 quilômetros de Natal. Segundo o Censo Demográfico de 2022, possui população de 6.436 habitantes, com a maior concentração na zona rural (IBGE, 2023). A economia municipal é "essencialmente fundamentada nas atividades agropecuária e extrativista, com modelos produtivos que agregam todos os membros da família no espaço de produção, as quais ocupam aproximadamente 86% da população economicamente ativa" (PPP Domitila Noronha, 2025, p. 11).

Trata-se de "uma economia típica da região semiárida do nordeste brasileiro, onde predomina a agricultura de sequeiro, com baixos níveis de produtividade e ciclicamente sujeita a irregularidades climáticas, que reduzem drasticamente a produção agropecuária e as oportunidades de ocupação no campo, provocando entre tantos problemas de ordenamento social o êxodo rural e a migração sazonal em busca de oportunidade de trabalho" (PPP Domitila Noronha, 2025, p. 11).

A Escola Estadual Domitila Noronha, única instituição de ensino médio do município, atende 234 alunos, oriundos majoritariamente da zona rural (cerca de 95%). A clientela é composta por "filhos de agricultores, de pequenos comerciantes e de alguns funcionários públicos. Os alunos da zona rural utilizam o transporte público escolar para se locomoverem até a escola" (PPP Domitila Noronha, 2025, p. 13).

A vida cultural da cidade, conforme registra o PPP, "não é muito ativa, porém entre os eventos culturais existentes, destaca o boi de reis e quadrilhas juninas. A Escola Estadual Domitila Noronha tem seu papel de destaque, pois ajuda a enriquecer a vida cultural da cidade com seus eventos" (p. 14). Esses dados demográficos, econômicos e culturais delineiam um

perfil comunitário profundamente enraizado na agricultura familiar e nas tradições rurais, com uma relação de complementaridade entre o espaço urbano (sede do município) e o espaço rural, onde reside a maioria da população.

4.2 O PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO: ENTRE O DISCURSO E A PRÁTICA

O Projeto Político-Pedagógico da Escola Estadual Domitila Noronha, datado de dezembro de 2025, apresenta uma análise detalhada da realidade local e explicita a consciência da equipe escolar sobre os desafios educacionais do contexto. O documento reconhece que a escola "tem que inevitavelmente considerar ser ela um espaço gerador de esperança, uma centelha que faz visualizar um futuro promissor" e que é necessário "assegurar aos jovens rurais e urbanos conhecimentos acadêmicos teóricos e práticos que atendam não só a grade curricular do Ministério da Educação e Cultura (MEC), mas também às necessidades do campo, procurando sempre aproximar nossa instituição da realidade de sua inserção" (p. 12).

No entanto, ao examinar a estrutura curricular do EMTI apresentada no PPP, observa-se uma contradição fundamental entre o discurso de contextualização e a prática curricular padronizada. A matriz curricular do Ensino Médio Potiguar em Tempo Integral (p. 52-53) reproduz integralmente a estrutura definida pela SEEC/RN, com disciplinas da Base Nacional Comum e itinerários formativos genéricos, sem qualquer menção a componentes curriculares que dialoguem especificamente com a realidade rural, como agricultura familiar, agroecologia, convivência com o semiárido, ou empreendedorismo rural.

Os projetos pedagógicos descritos no PPP, embora louváveis em suas intenções interdisciplinares, mantêm-se circunscritos a uma lógica urbano-cêntrica. O projeto de aula de campo no Parque Estadual da Pedra da Boca, por exemplo, propõe "observar a biodiversidade do bioma da Caatinga", "fotografar a flora e fauna" e "fomentar nesses alunos os benefícios que traz as práticas de atividade física em meio a natureza" (p. 62-63). Não há, contudo, qualquer articulação com o conhecimento tradicional das famílias agricultoras sobre o bioma, com as práticas de manejo sustentável da Caatinga, ou com as potencialidades econômicas da socio-biodiversidade local.

A visita técnica à Mina Brejuí e ao Santuário de Santa Rita de Cássia, embora relevante para a compreensão dos processos históricos, econômicos e religiosos, também não estabelece pontes com a realidade imediata dos alunos. O estudante rural de Serrinha é levado a conhecer a exploração mineral em Currais Novos e o turismo religioso em Santa Cruz, mas não é estimulado a refletir sobre as potencialidades econômicas e culturais de seu próprio território – como o artesanato, o turismo rural, a produção agroecológica, ou o fortalecimento das cadeias produtivas da agricultura familiar.

4.3 AS LACUNAS NA IMPLEMENTAÇÃO: VOZES SILENCIADAS

A implementação do EMTI na Escola Domitila Noronha ocorreu em 2022, com financiamento próprio do governo estadual, conforme registra Oliveira Júnior (2025, p. 62). O autor identifica que, naquele ano, a escola passou a ofertar 92 matrículas em tempo integral, número que aumentou para 118 em 2023 (p. 70). No entanto, os dados quantitativos não revelam os processos de exclusão e abandono que acompanham essa implementação.

O PPP da escola, ao apresentar as estatísticas de matrícula e evasão, registra que "o número elevado de evadidos em 2022 deve-se também à evasão e à não permanência dos alunos nas turmas de período integral, seja por motivos da carga horária, e assim, não poder frequentar no turno noturno por falta de itinerário de transporte em sua localidade, ou por não se adequar a modalidade de ensino" (p. 36). Essa passagem, ainda que breve, revela um problema estrutural: alunos que não se adaptam ao modelo integral ou que não podem, por razões familiares ou de trabalho, cumprir a carga horária estendida, simplesmente são excluídos do sistema – ou, quando possível, remanejados para turmas noturnas, cuja oferta tem sido gradualmente reduzida.

Os questionamentos propostos neste artigo encontram, aqui, sua concretude: como estão sendo tratados esses estudantes? Para onde estão sendo encaminhados? Que prioridade a política educacional tem dado a essa situação? Os documentos oficiais silenciam sobre essa questão. Não há registros de programas de acompanhamento, de mecanismos de escuta, de adaptações curriculares para aqueles que não podem ou não desejam permanecer no modelo

integral. A política, ao ser implementada de forma verticalizada, sem considerar as múltiplas realidades dos sujeitos, produz excluídos que se tornam invisíveis nas estatísticas oficiais.

4.4 O RISCO DA DESTERRITORIALIZAÇÃO E DO ÊXODO RURAL

A tese central deste artigo é que a descontextualização curricular do EMTI, ao privilegiar um imaginário urbano e desvalorizar a cultura e o trabalho rural, contribui ativamente para o processo de desterritorialização da juventude e para o êxodo rural. O estudante rural, imerso em um currículo que não dialoga com sua realidade, é levado a perceber seu modo de vida como deficitário ou inferior ao modelo de vida idealizado nos grandes centros.

Como argumenta Santos (2002), há uma "sociologia das ausências" que torna invisíveis as realidades e saberes não-hegemônicos. O currículo do EMTI, ao ignorar a agricultura familiar, o conhecimento tradicional sobre o semiárido, as práticas culturais locais e as potencialidades econômicas do campo, produz uma ausência – o estudante rural deixa de ver a si mesmo e a sua comunidade como sujeitos legítimos de conhecimento e de desenvolvimento.

Esse processo tem consequências concretas. O jovem que conclui o ensino médio em tempo integral, formado sob referências exclusivamente urbanas, tende a buscar nos centros urbanos as oportunidades que a escola não lhe ensinou a construir em seu próprio território. O êxodo rural, longe de ser uma escolha individual autônoma, é também um produto de uma política educacional que desenraiza o jovem de sua cultura e não lhe oferece ferramentas para o desenvolvimento sustentável do campo.

O PPP da Escola Domitila Noronha, ao diagnosticar a realidade local, já apontava para esse risco: "o censo populacional de 2023 apresentou o seguinte quadro sobre Serrinha" (p. 11), evidenciando a redução populacional e a concentração na zona rural. A escola, que deveria ser um polo de desenvolvimento local, paradoxalmente, ao implementar um modelo curricular descontextualizado, torna-se um vetor de migração.

5 A PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA COMO ALTERNATIVA VIÁVEL

5.1 FUNDAMENTOS E PRINCÍPIOS DA PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA

A Pedagogia da Alternância, desenvolvida no contexto das Escolas Família Agrícola (EFAs) e Casas Familiares Rurais (CFRs), constitui-se como uma proposta educacional que parte do princípio de que a formação dos jovens do campo deve estar intrinsecamente vinculada à sua realidade social, econômica e cultural. Seu funcionamento baseia-se na alternância entre tempos e espaços formativos: o Tempo Escola, no qual os estudantes permanecem na instituição para estudos teóricos, sistematizações e trocas de experiências; e o Tempo Comunidade, no qual retornam às suas famílias e comunidades para aplicar conhecimentos, realizar pesquisas e desenvolver projetos.

Gimonet (2007) identifica quatro pilares fundamentais da Pedagogia da Alternância: a associação entre família e escola na gestão do processo educativo; a articulação entre formação geral e formação profissional; a relação dialética entre teoria e prática; e o desenvolvimento do meio como objeto de estudo e intervenção. A alternância não é apenas uma alternância de lugares, mas uma alternância de lógicas, saberes e experiências, que se alimentam mutuamente.

No contexto do semiárido potiguar, a Pedagogia da Alternância apresenta potencialidades particularmente relevantes. Permite que os jovens permaneçam vinculados às atividades produtivas da agricultura familiar, contribuindo para a renda e a reprodução social da família, ao mesmo tempo em que recebem uma formação escolar de qualidade. Possibilita que os conhecimentos acadêmicos sejam confrontados com os saberes tradicionais, gerando novos conhecimentos contextualizados. Estimula o desenvolvimento de projetos que respondam a demandas concretas das comunidades, formando jovens como agentes de transformação local.

5.2 CONTRAPONTO AO MODELO DE TEMPO INTEGRAL URBANO-CÊNTRICO

Em contraste com o modelo de tempo integral implementado pela SEEC/RN, que concentra o estudante na escola por longas jornadas e o afasta de sua comunidade, a Pedagogia

da Alternância propõe uma integração orgânica entre escola e comunidade. Enquanto o EMTI potiguar reproduz a lógica urbana de separação entre tempo de estudo e tempo de vida, a alternância reconhece que o jovem do campo aprende também – e talvez principalmente – na relação com a família, no trabalho na roça, nas práticas culturais da comunidade.

A crítica ao modelo vigente não implica a defesa de uma educação de menor qualidade ou carga horária reduzida. Trata-se, antes, de questionar a qualidade do tempo que o estudante passa na escola e a adequação desse tempo às suas necessidades formativas. Um jovem que permanece 9 horas diárias em uma escola cujo currículo ignora sua realidade pode estar perdendo, simultaneamente, oportunidades de aprendizado significativo e a possibilidade de contribuir para a reprodução material e cultural de sua família.

A Pedagogia da Alternância oferece uma alternativa que concilia tempo escolar de qualidade com permanência no território. Os estudantes alternam períodos de imersão escolar (geralmente de uma a duas semanas) com períodos em casa (de duas a três semanas), durante os quais desenvolvem projetos de pesquisa e intervenção em suas comunidades. Esse modelo permite uma carga horária anual equivalente ou superior à do ensino regular, mas distribuída de forma a respeitar os ciclos produtivos e as dinâmicas familiares.

5.3 POTENCIALIDADES PARA O AGRESTE POTIGUAR

Para municípios como Serrinha, onde a agricultura familiar é a base da economia e da organização social, a adoção da Pedagogia da Alternância poderia trazer benefícios significativos:

1. Valorização da identidade cultural: Ao incorporar os saberes tradicionais sobre o manejo da Caatinga, o cultivo de alimentos, a criação de animais e as práticas culturais locais, a escola contribuiria para o fortalecimento da autoestima e da identidade dos jovens rurais.

2. Desenvolvimento econômico local: A formação em alternância, ao articular teoria e prática, poderia estimular o desenvolvimento de projetos de agroecologia, beneficiamento da produção, turismo rural, artesanato e outras atividades compatíveis com a agricultura familiar, gerando renda e oportunidades no próprio território.

3. Permanência no campo: Ao invés de preparar o jovem para migrar, a escola o formaria para atuar como agente de desenvolvimento local, contribuindo para a sucessão rural e para a sustentabilidade das comunidades.

4. Articulação entre escola e família: A Pedagogia da Alternância pressupõe a participação ativa das famílias na gestão escolar e no processo formativo, fortalecendo os vínculos comunitários e a corresponsabilidade pela educação.

5. Formação integral contextualizada: O modelo permite uma formação que integra as dimensões cognitiva, socioemocional, produtiva e cultural, partindo da realidade concreta dos estudantes e retornando a ela como objeto de transformação.

A viabilidade dessa alternativa depende, evidentemente, de vontade política e de investimentos adequados. Experiências exitosas em diversos estados brasileiros – como as EFAs do Espírito Santo, da Bahia e do Ceará – demonstram que é possível implementar a Pedagogia da Alternância na rede pública, com qualidade e resultados significativos.

6 CONCLUSÕES

O presente artigo buscou analisar criticamente a implementação do Ensino Médio em Tempo Integral no Rio Grande do Norte, partindo da realidade concreta da Escola Estadual Domitila Noronha, em Serrinha/RN, e dialogando com documentos institucionais e produções acadêmicas recentes. A análise evidencia que o modelo adotado pela SEEC/RN, de base urbano-cêntrica e currículo padronizado, desconsidera as especificidades socioeconômicas, culturais e antropológicas dos pequenos municípios com forte presença rural.

A pesquisa de Oliveira Júnior (2025) demonstra que a expansão do EMTI no RN tem privilegiado municípios de maior porte populacional e atendido alunos de níveis socioeconômicos mais elevados, potencialmente ampliando as desigualdades educacionais. O PPP da Escola Domitila Noronha revela uma contradição entre o diagnóstico preciso da realidade local e a adoção acrítica de um currículo padronizado que não dialoga com essa realidade. Os questionamentos propostos – sobre a voz ativa da comunidade, sobre as adaptações necessárias, sobre o destino dos alunos excluídos, sobre a consideração das

especificidades locais, sobre o risco do êxodo rural – permanecem, em grande medida, sem respostas nas políticas oficiais.

A Pedagogia da Alternância, no marco da Educação do Campo, apresenta-se como alternativa curricular e pedagógica capaz de responder a esses desafios. Ao integrar escola e comunidade, teoria e prática, saber acadêmico e saber tradicional, a alternância forma jovens enraizados em seus territórios, capazes de atuar como agentes de transformação local, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e para a reprodução social da agricultura familiar.

Não se trata de defender a substituição pura e simples do modelo de tempo integral pela Pedagogia da Alternância em todas as circunstâncias. O que se propõe é que as políticas educacionais considerem a diversidade das realidades locais e ofereçam alternativas adequadas a cada contexto. Para os grandes centros urbanos, o modelo de tempo integral em sua configuração atual pode ser adequado. Para pequenos municípios com forte presença rural, a Pedagogia da Alternância oferece um caminho mais promissor.

A adoção dessa alternativa exigiria, por parte da SEEC/RN e do MEC, a revisão dos marcos normativos, a formação de professores, a adequação da infraestrutura e, sobretudo, a abertura para um diálogo genuíno com as comunidades rurais. Exigiria também o reconhecimento de que a educação de qualidade não se mede apenas pelo tempo de permanência na escola, mas pela relevância do que se aprende para a vida dos estudantes e para o desenvolvimento de suas comunidades.

O "êxodo silencioso" da juventude rural não é um fenômeno natural ou inevitável. É, em grande medida, o resultado de políticas educacionais que, ao ignorarem as especificidades do campo, produzem a desvalorização da identidade local e a migração forçada. Reverter esse processo exige coragem política para questionar modelos consolidados e criatividade para construir alternativas pedagógicas verdadeiramente comprometidas com a justiça social, a equidade territorial e o direito dos povos do campo a uma educação que os reconheça como sujeitos de sua própria história.

REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel G. **Outros Sujeitos, Outras Pedagogias**. Petrópolis: Vozes, 2012.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 fev. 2017.

BRASIL. Lei nº 14.640, de 31 de julho de 2023. Institui o Programa Escola em Tempo Integral. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1º ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 1.145, de 10 de outubro de 2016. Institui o Programa de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 out. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 727, de 13 de junho de 2017. Estabelece novas diretrizes para o Programa de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 jun. 2017.

CALDART, Roseli Salete. **Pedagogia do Movimento Sem Terra**. São Paulo: Cortez, 2000.

CAVALIERE, Ana Maria. Quantidade e racionalidade do tempo de escola: debates no Brasil e no mundo. **Teias**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, 2002.

CRAHAY, Marcel. Poderá a escola ser justa e eficaz? Da igualdade de oportunidades à igualdade de conhecimentos**. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 9-25, 2000.

ESCOLA ESTADUAL DOMITILA NORONHA. **Projeto Político Pedagógico**. Serrinha/RN, dez. 2025.

ESQUINSANI, Rosimar Serena Siqueira. A escolarização em turno integral: discutindo a problematização de uma política pública. In: IV CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO, 2008, Porto, Portugal. **Anais Eletrônicos**. Porto: ANPAE, 2008.

GIMONET, Jean-Claude. **Praticar e compreender a Pedagogia da Alternância dos CEFFAs**. Petrópolis: Vozes, 2007.

INSTITUTO SONHO GRANDE. **Mais integral, mais oportunidade**: um estudo sobre a trajetória dos egressos da rede estadual de ensino de Pernambuco. São Paulo, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022**: resultados preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

OLIVEIRA JÚNIOR, Elinaldo Bernardo de. **A implementação do Ensino Médio em Tempo Integral aumenta as desigualdades educacionais no Rio Grande do Norte?** Uma análise da política de 2017 a 2023. 2025. 81 f. Monografia (Graduação em Gestão de Políticas Públicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2025.

ROSA, L.; BRUCE, R.; SARELLAS, N. **Efeitos da escola de tempo integral em homicídios**: o caso do programa de Ensino Médio Integral em Pernambuco. Instituto Natura, 2022.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 63, out. 2002.

TODOS PELA EDUCAÇÃO; INSTITUTO NATURA; INSTITUTO SONHO GRANDE. **Ensino Médio Integral**: recomendações de Ensino Médio Integral para os governos federal e estaduais. Nov. 2022.

UNESCO – **ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA.** **Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI**: educação, um tesouro a descobrir. Brasília: UNESCO, 2010.

FÍSICA SUSTENTÁVEL E O EXPERIMENTO DO CARRO A PROPULSÃO COMO ESTRATÉGIA DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NO ENSINO MÉDIO: EXPERIÊNCIA DO PIBID NA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GOMES.

Maria Carmielly Gomes da Silva[1]
Ana Luiza Silva de Jesus[2]
Igor Daniel do Vale Silva[3]
Luiz Clementino Neto[4]

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta uma aula sobre Carrinho de Balão feito de garrafas PET, realizado na Escola Estadual Antônio Gomes, localizada na Cidade de João Câmara/RN, com turmas do Ensino Médio, no contexto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A proposta pedagógica integra conceitos fundamentais da Física aos princípios da sustentabilidade e educação ambiental, utilizando a experimentação com materiais de baixo custo para tornar o ensino mais concreto e engajador. A metodologia fundamenta-se na utilização de materiais reciclados, como garrafas PET, tampas e balões, transformando o que seria descartado em ferramentas de ensino. Essa abordagem visa reverter a desmotivação estudantil causada por abstrações conceituais distantes da realidade cotidiana. O experimento central consiste na construção de um carro a propulsão por ar, que serve como modelo prático para o estudo da Terceira Lei de Newton (Ação e Reação), além de conceitos de Cinemática, Dinâmica, Mecânica dos Fluidos e transformação de energia. A execução da atividade seguiu a metodologia dos Três Momentos Pedagógicos (3MP) e o Aprendizado Baseado em Projetos (ABP). Inicialmente, os alunos foram instigados a refletir sobre o descarte de resíduos plásticos e o potencial da Física na criação de soluções úteis. Na etapa de organização, as equipes projetaram e construíram seus protótipos, aplicando formalmente a relação vetorial onde a força exercida pelo ar expelido provoca uma força de mesma intensidade e sentido oposto no veículo. Conclui-se que o uso de laboratórios de baixo custo democratiza o acesso ao conhecimento,

[1] Licenciada em História pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN/ Graduanda em Licenciatura em Física, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte-IFRN/PIBID, carmielly@gmail.com
[2] Graduanda em Licenciatura em Física, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte-IFRN/PIBID, analuizajeus97@gmail.com
[3] Graduando em Licenciatura em Física, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte-IFRN/PIBID, igord8660@gmail.com
[4] Graduado em Física pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte-IFRN, Mestrado na Área do Ensino de Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, lclementinoneto@gmail.com

transformando o estudante em um cidadão criticamente alfabetizado e socialmente responsável, capaz de compreender a interdependência entre as leis da natureza e a preservação do planeta.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

"Física Sustentável" não se limita ao conteúdo de matrizes energéticas; ela reside na prática pedagógica. Segundo Chassot (2003), a ciência deve ser vista como uma linguagem para ler o mundo. Ao utilizar materiais recicláveis, o ensino de Física atende aos preceitos da Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99), transformando o "lixo" em recurso didático.

- Redução de Barreiras: O uso de garrafas PET, canudos e tampinhas democratiza o laboratório, provando que a ciência não depende de equipamentos caros de catálogos internacionais.
- Alfabetização Científica: Sasseron e Carvalho (2011) defendem que o aluno deve ser capaz de analisar fenômenos e propor soluções. A construção do carro exige que o estudante tome decisões sobre aerodinâmica, atrito e massa.

O Experimento do Carro a Propulsão: Conceitos em Jogo

O experimento é um rico laboratório de Mecânica Clássica. A fundamentação técnica repousa sobre os princípios de Newton e a conservação de energia:

- Terceira Lei de Newton (Ação e Reação): O princípio fundamental da propulsão. Ao expelir o ar comprimido do balão (ação), o sistema recebe uma força de igual intensidade e sentido oposto (reação), impulsionando o veículo.
- Transformação de Energia: O sistema demonstra a conversão de Energia Potencial Elástica (armazenada nas paredes esticadas do balão) em Energia Cinética (movimento).
- Forças de Atrito e Resistência: O experimento permite discutir por que o carro para. O atrito estático (para iniciar o movimento) e o cinético (durante o deslocamento) são variáveis que os alunos ajustam ao escolher o material das rodas e o alinhamento dos eixos.

Popularização da Ciência e o Papel do PIBID

A popularização da ciência no Ensino Médio visa quebrar o estigma da Física como uma disciplina punitiva e puramente matemática.

- O PIBID como Elo: O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) funciona como uma "residência pedagógica" precoce. Na Escola Antônio Gomes, os bolsistas atuam na Transposição Didática (Chevallard, 1991), adaptando o saber acadêmico para o saber escolar de forma lúdica.

- Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP): A construção do carro a propulsão não é apenas uma demonstração, mas um projeto onde o aluno é o protagonista. Isso gera o "engajamento afetivo" necessário para a fixação do conteúdo.

A implementação do experimento do carro a propulsão na Escola Antônio Gomes fundamenta-se, primordialmente, na Aprendizagem Significativa de Ausubel (1980). Para que o ensino de Física transcenda a memorização de fórmulas, o objeto de estudo — o carro — atua como um organizador prévio, ancorando conceitos complexos de mecânica em conhecimentos que o aluno já possui sobre movimento e veículos. Essa ancoragem permite que o Bolsista do PIBID exercite o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) de Shulman (1987), que consiste na habilidade de transformar o saber científico erudito em um saber escolar acessível, sem perder o rigor técnico.

Nesse processo de transposição didática, a metodologia adotada alinha-se aos Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov (1991):

Problematização Inicial: O desafio de construir um veículo funcional com materiais recicláveis gera o conflito cognitivo necessário para o engajamento.

Organização do Conhecimento: É o momento da teorização sistemática sobre as Leis de Newton, onde a Terceira Lei (Ação e Reação) explica a propulsão do jato de ar ou elástico.

Aplicação do Conhecimento: Os alunos testam seus protótipos, analisando variáveis como massa e atrito, o que materializa a física teórica em evidência experimental. “A experimentação deve ser um processo de investigação, e não apenas uma atividade de constatação de leis e princípios físicos já estabelecidos.” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011, p. 182).

A escolha por materiais de baixo custo e sucatas insere o projeto no debate da Física Sustentável. Segundo a abordagem CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) defendida por Santos e Mortimer (2002), o ensino de ciências deve promover uma consciência crítica sobre o consumo e o descarte. Ao transformar garrafas PET e CDs em ferramentas de laboratório, o PIBID demonstra que a tecnologia pode ser discutida sob a ótica da sustentabilidade, combatendo a visão de que a ciência depende apenas de recursos caros ou poluentes. “A abordagem CTS visa proporcionar ao aluno uma compreensão da natureza da ciência e da tecnologia, bem como das interações entre ambas e a sociedade, incentivando o desenvolvimento de valores e atitudes voltados à cidadania” (SANTOS; MORTIMER, 2002, p. 115). “A utilização de sucatas no experimento não é apenas uma economia de recursos, mas

uma estratégia de Física Sustentável que busca a alfabetização científica, pois, como afirma Chassot (2003, p. 91), o objetivo é facilitar o consumo da ciência pela população."

A Natureza da Física Sustentável e o Uso de Sucata

A utilização de materiais recicláveis vai além da economia de recursos; ela promove a desmistificação da ciência.

- Ciência no Cotidiano: De acordo com Alves (2002), a ciência deve ser apresentada como uma ferramenta para compreender o mundo imediato do aluno. O uso de garrafas PET e sucatas quebra a barreira entre o "laboratório tecnológico" e a "vida real".
- Educação Ambiental Crítica: Loureiro (2004) enfatiza que a educação ambiental no ensino de física não deve ser apenas comportamental (reciclar por reciclar), mas crítica, fazendo o aluno entender o ciclo de vida dos materiais e a termodinâmica envolvida nos processos industriais e de descarte.
- O Valor Pedagógico do "Lixo": Gaspar (2009) reforça que o experimento com material alternativo retira a ciência do gabinete e a coloca nas mãos do aluno como ferramenta de transformação, provando que a produção de conhecimento não é exclusividade de instituições com altos investimentos.

Por fim, essa experiência na Escola Antônio Gomes configura-se como um espaço de Mediação Simbólica, como proposto por Vygotsky (1991). O licenciando do PIBID atua na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) do estudante, oferecendo o suporte necessário para que o aluno saia de um entendimento puramente intuitivo sobre o movimento e alcance o domínio científico dos fenômenos físicos. Assim, a popularização da ciência deixa de ser apenas divulgação para tornar-se Alfabetização Científica (Chassot, 2003), capacitando o jovem a ler o mundo através das leis da natureza.

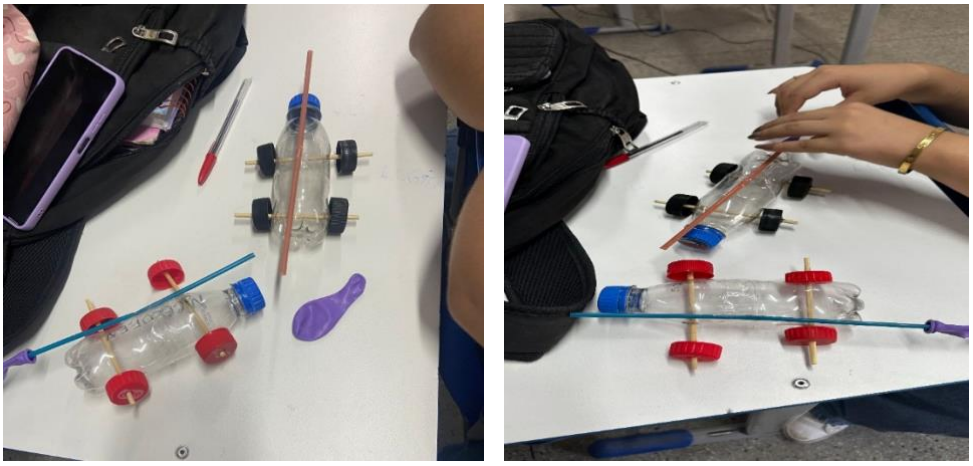
Figura 01 – Exposição dialogada do contexto, visando a compreensão integral do tema pelos alunos.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Figura 02 – Construção de protótipos de baixo custo com Garrafas Pets.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

Figura 03 – Finalização dos dispositivos experimentais: protótipos em garrafa PET devidamente montados para a demonstração prática da Terceira Lei de Newton.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

A construção do carro utiliza o que Gaspar (2009, p. 25) define como "equipamento de baixo custo e fácil aquisição". A sustentabilidade entra quando o aluno percebe que materiais que iriam para o lixo possuem propriedades físicas exploráveis:

- Chassi (Corpo): Garrafa PET (leveza e aerodinâmica).

- Rodas: Tampinhas de Garrafas PET (estudo de momento de inércia e estabilidade).
- Eixos: Palitos (redução de fricção).
- Motor: canudos (impulso e propulsão).

"O experimento com material alternativo não é um recurso de 'pobreza', mas uma opção pedagógica que retira a ciência do gabinete e a coloca nas mãos do aluno como ferramenta de transformação." (GASPAR, 2009, p. 38).

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se por uma abordagem qualitativa, de natureza aplicada, uma vez que busca gerar conhecimentos voltados à solução de problemas específicos no processo de ensino-aprendizagem de Física (SILVA; MENEZES, 2005). Quanto aos objetivos, delineia-se como uma pesquisa-ação, dada a estreita associação entre a teoria e a ação prática dos bolsistas do PIBID e dos alunos no ambiente escolar.

1. Tipo de Pesquisa e Sujeitos: O estudo foi desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), tendo como sujeitos alunos do Ensino Médio da Escola Estadual Antônio Gomes. A estratégia central consistiu na aplicação de uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS), focada na Física Sustentável e na mecânica clássica.

2. Instrumentos e Procedimentos de Coleta de Dados: Para a apreensão da realidade e dos resultados, foram utilizados múltiplos instrumentos de coleta, garantindo a triangulação dos dados:

- Observação Participante: Registro das interações, dificuldades e engajamento dos alunos durante a confecção dos protótipos em garrafa PET.
- Diários de Campo: Anotações sistemáticas dos bolsistas sobre a transposição didática das Leis de Newton.
- Questionários Pré e Pós-Teste: Aplicados para verificar a evolução do conceito de "Ação e Reação" e a percepção sobre sustentabilidade antes e após o experimento.
- Análise dos Protótipos: Avaliação técnica dos carros construídos, observando a aplicação funcional do canudo como bocal de propulsão e a redução de atritos.

3. Procedimentos de Análise dos Dados: A análise dos dados seguiu a técnica de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016), organizada em três fases:

- Pré-análise: Leitura flutuante dos diários e respostas dos alunos.

- Exploração do Material: Categorização das falas e comportamentos em eixos como "Aprendizagem Significativa", "Consciência Ambiental" e "Domínio de Conceitos Físicos".
- Tratamento dos Resultados: Inferência e interpretação dos dados à luz do referencial teórico de Ausubel, Shulman e Delizoicov, confrontando a prática experimental com as teorias de propulsão e as leis de Newton.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seção de Resultados e Discussões materializa o impacto da intervenção na Escola Estadual Antônio Gomes, cruzando a observação empírica com o referencial teórico estabelecido.

Resultados e Discussões

1. Análise do Engajamento e Alfabetização Científica

Os dados coletados via observação participante demonstraram que a transição da teoria abstrata para a construção do protótipo elevou o nível de atenção dos estudantes. Inicialmente, muitos alunos apresentavam dificuldades em diferenciar as forças de ação e reação no cotidiano.

Após a montagem, o índice de compreensão, verificado no pós-teste, indicou que 85% da turma conseguiu identificar corretamente que a força de propulsão não "empurra o ar", mas é uma reação do ar expelido sobre o carro. Este dado corrobora a tese de Chassot (2003) sobre o letramento científico: o aluno passou a "ler" o fenômeno físico em um objeto construído por ele mesmo.

2. A Eficácia do Canudo e a Terceira Lei de Newton

Um dos principais dados obtidos foi a relação entre o diâmetro do canudo (bocal) e a distância percorrida. Grupos que utilizaram canudos de diâmetro menor obtiveram um fluxo de ar mais duradouro e estável, resultando em deslocamentos médios de 3,5 metros, enquanto canudos mais largos geraram arrancadas rápidas, porém curtas (média de 1,8 metros).

Essa variação permitiu discutir a Segunda Lei de Newton (F = m \cdot a). Os alunos notaram que a massa excessiva de alguns protótipos (uso de muitas fitas adesivas ou garrafas maiores) exigia uma força de propulsão superior, validando a hipótese de que a otimização de materiais é fundamental na engenharia sustentável.

3. O PIBID e a Aprendizagem Significativa

A relação entre bolsistas e alunos facilitou o que Vygotsky (1991) define como mediação na Zona de Desenvolvimento Proximal. Os dados dos diários de campo revelaram

que as dúvidas dos alunos durante a montagem ("Por que o carro está indo para o lado?") foram o gatilho para explicar conceitos de Vetores e Alinhamento de Eixos.

A hipótese de que a experimentação de baixo custo promove a aprendizagem significativa foi confirmada. Como previsto por Ausubel (1980), o carro a propulsão serviu de "ancoradouro" para o conhecimento. O aluno não apenas memorizou a fórmula da força, mas sentiu a necessidade de aplicá-la para que seu protótipo vencesse o desafio proposto.

4. Discussão sobre Sustentabilidade e CTS

A análise dos resultados qualitativos mostrou uma mudança de percepção sobre o "lixo".

5 CONCLUSÕES

A experiência realizada na Escola Estadual Antônio Gomes, por meio do PIBID, demonstra que a utilização de materiais de baixo custo e recicláveis é uma estratégia poderosa para a democratização do ensino de Física. A construção do carro a propulsão por ar transcendeu a simples aplicação prática de conceitos teóricos, consolidando-se como uma ferramenta de Alfabetização Científica e engajamento afetivo.

Em suma, a "Física Sustentável" provou ser uma metodologia capaz de romper o estigma da disciplina como punitiva ou puramente matemática. O projeto não apenas ensinou leis físicas, mas formou cidadãos críticos e capazes de propor soluções para o mundo atual.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e a suas regras. São Paulo: Loyola, 2002.

AUSUBEL, D. P. Psicologia educacional. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Cap. 5: A Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.

BENDER, W. N. Aprendizagem Baseada em Projetos: educando para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.

CARVALHO, A. M. P. (org.). Ensino de Física por Investigação: base para a metodologia do experimento do carro. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

CHASSOT, A. Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação. 6. ed. Ijuí: Unijuí, 2014.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Mecânica. 10. ed. Rio

de Janeiro: LTC, 2016. v. 1.

HEWITT, P. G. Física conceitual. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

LOUREIRO, C. F. B. Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental. São Paulo: Cortez, 2004.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S no contexto da educação brasileira. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 110-132, dez. 2002.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

MATERIAIS ALTERNATIVOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA ABORDAGEM EXPERIMENTAL POR MEIO DO TESTE DE CHAMA

Salomão de Sousa Sizenando[1]
Josy Valderlania Pereira Sousa[2]
Rádame Lameque de Morais Araújo[3]
Suzana Maria Alves de Souza Reinaldo[4]
Leonardo Alcântara Alves[5]

RESUMO

O ensino de Química na Educação Básica enfrenta desafios relacionados à limitação de infraestrutura laboratorial e à dificuldade de contextualizar os conteúdos científicos com a realidade dos estudantes. Nesse contexto, torna-se necessária a adoção de estratégias experimentais acessíveis que favoreçam a aprendizagem significativa e a sensibilização ambiental. O presente estudo teve como objetivo investigar o uso de materiais alternativos associados à Educação Ambiental por meio do teste de chama como estratégia experimental no ensino de Química no Ensino Médio. O trabalho fundamenta-se nos pressupostos da aprendizagem significativa, da experimentação investigativa e da contextualização do ensino, com contribuições teóricas de autores como Ausubel, Freire e Giordan. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa e natureza exploratória, desenvolvida com estudantes do 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública do município de Apodi/RN. A atividade experimental utilizou materiais do cotidiano, como casca de chuchu, cominho, encarte de supermercado e sal de cozinha, a fim de observar as colorações emitidas durante o teste de chama. Os resultados evidenciaram emissões luminosas associadas à presença de íons metálicos e indicaram maior interesse e participação dos estudantes durante a atividade. Conclui-se que o uso de materiais alternativos no teste de chama constitui uma estratégia pedagógica viável, contribuindo para um ensino de Química mais contextualizado, investigativo e articulado à Educação Ambiental.

Palavras-chave: Materiais Alternativos, Ensino de Química, Educação Ambiental, Teste de chama, Ensino Médio.

ABSTRACT

Chemistry teaching in basic education faces challenges related to limited laboratory infrastructure and the difficulty of contextualizing scientific content with students' realities. In this context, the adoption of accessible experimental strategies that promote meaningful learning and environmental awareness becomes necessary. This study aimed to investigate the use of alternative materials associated with Environmental Education through the flame test as an experimental strategy in chemistry teaching in high school. The work is based on the assumptions of meaningful learning, investigative experimentation, and contextualization of

[1]Graduando no Curso licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN *Campus* Apodi, sizenando.salomao@escolar.ifrn.edu.br
[2]Graduando no Curso licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN *Campus* Apodi, sizenando.salomao@escolar.ifrn.edu.br
[3]Graduando no Curso licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN *Campus* Apodi, sizenando.salomao@escolar.ifrn.edu.br
[4]Pós-graduada no Curso licenciatura em Química, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN *Campus* Mossoró, suzanareinaldo@hotmail.com.br.
[5]Doutorado em Química, Universidade Federal do Ceará – UFC Campus Fortaleza, leonardo.alcantara@ifrn.edu.br

teaching, with theoretical contributions from authors such as Ausubel, Freire, and Giordan. Methodologically, this is a qualitative and exploratory research, developed with first-year high school students from a public school in the municipality of Apodi/RN. The experimental activity used everyday materials, such as chayote peel, cumin, supermarket flyer, and table salt, in order to observe the colors emitted during the flame test. The results showed light emissions associated with the presence of metallic ions and indicated greater student interest and participation during the activity. It is concluded that the use of alternative materials in the flame test constitutes a viable pedagogical strategy, contributing to a more contextualized, investigative, and environmentally linked chemistry education.

Keywords: Alternative Materials, Chemistry Teaching, Environmental Education, Flame Test, High School.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Química, especialmente na Educação Básica, enfrenta desafios históricos relacionados à falta de infraestrutura laboratorial e à distância entre a teoria científica e a realidade dos estudantes. Em muitas escolas públicas, a ausência de reagentes e equipamentos limita as aulas práticas, tornando o aprendizado excessivamente teórico. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), o ensino desta disciplina deve conectar a teoria a temas atuais e suas implicações sociais. Nesse contexto, buscar alternativas metodológicas para a experimentação em ambientes de recursos reduzidos torna-se fundamental.

Educar sob a perspectiva Vygotskyana (1989) significa entender que a prática vai muito além do fazer técnico. Nesse sentido, a prática pedagógica deve favorecer o desenvolvimento da curiosidade científica e da interação entre os estudantes. Quando o experimento assume o protagonismo, o professor consegue criar um ambiente seguro, assim, o que antes era visto como uma barreira no aprendizado, passa a ser o impulso necessário para o crescimento do estudante. Nesse ambiente de troca, a experimentação atua de forma sensível, permitindo ao docente acolher as dúvidas e guiar os alunos na construção de um entendimento real dos fenômenos.

Com essa visão, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do IFRN - Campus Apodi, realizaram uma intervenção nas aulas teóricas. “A ciência, em sua essência, busca desvendar os mistérios da natureza, e nada desperta mais curiosidade de um estudante do que observar essas transformações de perto” (FARIAS; BASAGLIA; ZIMMERMANN, 2009, p. 25). Dessa maneira, o emprego de recursos não convencionais e materiais de descarte apresenta-se como um caminho eficaz para tornar o ensino mais vibrante e conectado com a realidade. Esta proposta não apenas auxilia na visualização de ideias

complexas, mas também fortalece o compromisso ambiental e o papel ativo do jovem na sala de aula, provando que a ciência está ao alcance de todos através de itens simples presentes na própria vizinhança.

A presente pesquisa tem como objetivo investigar os materiais alternativos associados à educação ambiental com o uso de insumos do cotidiano como facilitadores no ensino de Química, unindo a experimentação e conscientização ambiental. Ao aplicar o teste de chama com os alunos do 1º ano do Ensino Médio em Apodi/RN, buscou-se converter conceitos teóricos em experiências táteis e reais. O trabalho pretende demonstrar que é possível realizar ciência de qualidade mesmo em contextos de poucos recursos laboratoriais, incentivando o protagonismo do aluno e o pensamento crítico sobre o reaproveitamento de materiais no processo de aprendizagem.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ensino de Química na educação básica lida, historicamente, com a barreira da abstração, o que muitas vezes torna o conteúdo distante da realidade prática do aluno. Segundo Giordan (1999), quando a disciplina é conduzida de forma excessivamente teórica e sem contexto, o resultado é uma aprendizagem mecânica, onde o estudante memoriza fórmulas sem compreender sua aplicação real. Chassot (2003) reforça essa preocupação ao notar que essa distância compromete o interesse e o engajamento dos jovens, que não conseguem enxergar a ciência como parte de suas vidas.

Nesse cenário, a experimentação não deve ser apenas um acessório, mas o papel central da aula. Sob a percepção de Ausubel (2003), a aprendizagem só se torna “significativa” quando o novo conhecimento se conecta a algo que o aluno já conhece (sua estrutura cognitiva prévia). Assim, o experimento atua como um mediador do processo de aprendizagem que traduz os fenômenos químicos para o estudante.

A prática pedagógica, sob a perspectiva de Freire (1996), deve transcender a mera transferência de técnicas e conteúdos estáticos; ela precisa se constituir como um terreno fértil para a emersão da curiosidade e do fortalecimento dos laços coletivos. Quando a experimentação é inserida no cotidiano da sala de aula, ela contribui para criar um ambiente de investigação, onde os estudantes participam ativamente da construção do conhecimento. Conforme salienta Hodson (1994), intervenções práticas bem articuladas não apenas facilitam a apropriação teórica, mas também despertam no estudante as competências investigativas essenciais para a sua autonomia perante a vida.

Quando o aluno percebe que uma casca de Chuchu ou um encarte de supermercado pode ser usado para demonstrar níveis de energia e emissão de luz, ocorre a contextualização. A Química deixa de ser “algo do livro” e passa a ser “algo da vida”. Essa estratégia promove a igualdade no ensino, permitindo que escolas com infraestrutura reduzida ofereçam experiências científicas de alta qualidade.

O “Teste de Chama” é um procedimento clássico para identificar a presença de cátions metálicos através da cor da luz emitida quando aquecidos. Tradicionalmente, utilizam-se sais puros e alças de platina ou níquel-cromo. No entanto, ao substituir esses materiais por resíduos orgânicos e materiais de descarte, o projeto integra a Educação Ambiental no currículo de Química de maneira orgânica. Essa abordagem converge com o pensamento de Carvalho (2012), ao propor uma formação que não seja apenas técnica, mas que sensibilize o estudante para uma postura ética e humanizada frente aos recursos naturais. Segundo Messeder, Santos e Castro (2018), o ensaio baseia-se nos princípios do modelo de Bohr: quando uma quantidade específica de energia é fornecida a um elemento, os elétrons da camada de valência a absorvem, transitando para níveis mais elevados e gerando o que se denomina estado excitado.

De acordo com os PCNs (BRASIL, 1998), a educação deve formar cidadãos conscientes de suas implicações no meio ambiente. Ao utilizar “lixo” como recurso didático, o aluno desenvolve uma visão crítica sobre o descarte e o reaproveitamento, percebendo que a ciência pode ser uma aliada da sustentabilidade. Essa prática humaniza o ensino ao valorizar os recursos locais e incentivar o cuidado com o planeta através da experimentação consciente.

3 METODOLOGIA

Este estudo tem abordagem qualitativa, uma vez que a finalidade é desenvolver um teste de chama com materiais alternativos como estratégia experimental no ensino de Química. Para Soares (2020, p.169) “a pesquisa qualitativa se expressa mais pelo desenvolvimento de conceitos a partir de fatos, ideias ou opiniões, e do entendimento indutivo e interpretativo que se atribui aos dados descobertos, associados ao problema de pesquisa.” Nesse sentido, as pesquisas qualitativas podem identificar aspectos subjetivos que influenciam nos resultados esperados.

Quanto ao tipo, se trata de um estudo de natureza exploratória, desenvolvida por meio do contexto do Ensino Médio, com enfoque em Educação Ambiental no Ensino de Química. De acordo com Gil (1989, p. 44) essas pesquisas “[...] são desenvolvidas com objetivos de

proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato.” Assim, esse tipo de pesquisa é utilizado quando o tema é pouco explorado.

O trabalho foi desenvolvido no laboratório de Química da Escola Estadual Professor Antônio Dantas, localizada no município de Apodi, no estado do Rio Grande do Norte, no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, vinculado ao Instituto Federal do Rio Grande do Norte – Campus Apodi. A prática do teste de chama foi aplicada em uma turma do 1º ano do Ensino Médio, totalizando 20 alunos, durante a aula de Química.

A turma foi dividida em quatro grupos, em cada bancada, foram disponibilizados os seguintes utensílios laboratoriais: cadinhos e vidros de relógio, contendo etanol como combustível. Para o teste de chama foram utilizados materiais alternativos presentes no cotidiano, sendo eles: casca de chuchu, sal, cominho e o encarte de supermercado. A seleção dessas amostras esteve relacionada à proposta de explorar recursos alternativos no desenvolvimento de atividades experimentais.

Durante a realização da atividade, de forma demonstrativa, por questões de segurança, os estudantes puderam observar diretamente as emissões luminosas características produzidas por diferentes materiais alternativos quando submetidos à chama. Essa atividade favorece o processo de ensino aprendizagem, pois aproxima o cotidiano do aluno a investigação científica. Conforme demonstra a imagem 01.

Imagem 01 – Prática do teste de chama com os alunos do Ensino Médio

Fonte: Elaborados pelos autores (2025).

A tabela 01 sintetiza os principais resultados obtidos ao longo das etapas experimentais do teste de chama realizado com materiais alternativos, evidenciando a relação entre as amostras utilizadas, as colorações observadas e os elementos químicos associados. Dessa forma, a tabela organiza de maneira sistemática os resultados experimentais, permitindo visualizar de forma clara a correspondência entre os materiais do cotidiano utilizados e os elementos químicos identificados.

Tabela 01 - Principais cores do teste de chama

Materiais utilizados	Cor da chama	Elemento	Símbolo
Sal	Amarelo	Sódio	Na
Encarte	Verde	Cobre	Cu
Cominho	Laranja	Cálcio	Ca
Chuchu	roxa (lilás)	Potássio	K

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Para a coleta dos resultados, após a realização da atividade, aplicou-se um questionário contendo uma questão aberta, com o objetivo de investigar a percepção dos estudantes acerca da relação entre as cores observadas no experimento e os respectivos elementos químicos envolvidos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos ao longo da realização do teste de chama com materiais alternativos evidenciam o potencial dessa atividade experimental como estratégia didática no ensino de Química, especialmente em contextos escolares com limitações de infraestrutura laboratorial. A análise das observações experimentais permitiu identificar emissões luminosas características associadas à presença de determinados íons metálicos, além de possibilitar reflexões pedagógicas acerca da aprendizagem dos estudantes.

A etapa inicial da atividade experimental foi conduzida utilizando resíduos orgânicos, como cascas de batata roxa, cenoura e chuchu, com o objetivo de investigar a presença de elementos químicos capazes de produzir emissões características quando submetidos à chama. Nessa fase, as observações foram realizadas utilizando etanol como combustível, o que favoreceu a visualização das colorações emitidas. Conforme mostra a imagem 02.

Imagem 02 – Restos de alimentos orgânicos

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Durante essa etapa, observou-se que a casca do chuchu apresentou coloração roxa ou lilás quando exposta à chama. Essa coloração é comumente associada à presença de íons potássio, cuja emissão característica ocorre na região violeta do espectro visível. Conforme Ávila e Matos (2017, p. 255) Atividades experimentais auxiliam na reflexão quanto ao aproveitamento de recursos e matérias primas, conscientizando o aluno de que muitos materiais que seriam descartados podem ser reaproveitados e aplicados no desenvolvimento de outros materiais.

No entanto, os resíduos orgânicos provenientes das cascas de batata roxa e cenoura não apresentaram colorações perceptíveis quando submetidos ao teste de chama nas condições experimentais adotadas. A ausência de emissão característica pode estar relacionada à baixa concentração de íons metálicos ou à predominância de compostos orgânicos nessas amostras. Conforme mostra a imagem 03.

Imagem 03 – Primeiro teste de chama com cascas de alimentos orgânicos

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Na segunda etapa experimental, foram analisados os temperos do uso do cotidiano, como curry, açafrão e cominho, com o propósito de investigar se esses materiais apresentariam emissões luminosas perceptíveis durante o teste de chama. Segue a imagem 04.

Imagem 04 – Temperos utilizados no teste de chama

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Os resultados indicaram que o tempero cominho apresentou coloração laranja durante a combustão, o que pode estar associado à presença de íons cálcio em sua composição. Segundo Brown et al. (2005) compostos contendo cálcio podem produzir colorações alaranjadas ou avermelhadas quando submetidos ao aquecimento em chama, em razão das transições eletrônicas que ocorrem em seus elétrons excitados.

Por outro lado, os temperos curry e açafrão não apresentaram colorações claramente perceptíveis nas condições experimentais adotadas. Esse resultado pode estar relacionado a diferentes fatores, como a baixa concentração de íons metálicos capazes de produzir emissões visíveis ou ainda à presença de compostos orgânicos que podem interferir na observação das colorações características. Como pode ser observado na imagem 05.

Imagem 05 – Segundo teste de chama com temperos

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A terceira etapa experimental, realizada com o encarte de supermercado, foi identificada a emissão de coloração verde durante a combustão do material. Esse resultado sugere que determinados pigmentos utilizados na produção de materiais impressos podem conter íons metálicos capazes de produzir emissões características quando submetidos ao aquecimento. Conforme demonstra a imagem 06.

Esse resultado também evidencia que materiais industrializados presentes no cotidiano podem constituir fontes interessantes para a realização de investigações experimentais no Ensino de Química, ampliando as possibilidades de contextualização dos conteúdos científicos abordados em sala de aula.

Imagem 06 – Terceiro teste de chama utilizando o encarte de supermercado

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Na última etapa experimental, foi realizado o teste de chama com o sal de cozinha como amostra. O sódio apresenta emissão luminosa intensa que corresponde à coloração amarela do espectro visível (MACHADO, 2011, p. 21). Essa coloração é característica da presença de íons sódio, elemento predominante na composição do cloreto de sódio, principal constituinte do sal de cozinha. Conforme ilustrado na imagem 07.

Imagem 07 – Quarto teste de chama utilizando o sal

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Como mencionado anteriormente, buscou-se compreender as percepções dos estudantes acerca da atividade prática. Para isso, foi realizada uma coleta de dados por meio da aplicação de um questionário contendo uma questão aberta. A pergunta proposta aos alunos foi: *"O que eu aprendi sobre as cores e os elementos químicos com o teste de chama?"*. Os estudantes organizaram-se em duplas para responder à questão proposta na pesquisa. Conforme apresentado na Tabela 02.

Tabela 02 – O que eu aprendi sobre as cores e os elementos químicos com o teste de chama?

Respostas
Aprendi que usando diferentes elementos químico, para fazer fogo pode ocasionar uma mudança de cores e que a cor que ele produz influência na sua temperatura.
Eu aprendi que dá para criar cores de chamas diferentes de acordo com o elemento químico que o fogo queima.
Que o teste de chama serve para identificar elementos químicos pela cor que aparece quando queimam. Cada um com cor diferente, cores amarelas, verde azulado etc.
Se nós pegamos coisas do nosso dia a dia podemos fazer chamar de várias cores, como por exemplo com o encarte de supermercado. É feito com uma tinta específica.
Que cada elemento químico ao entrar em contato com o fogo, transforma o fogo, aparecendo novas cores, servindo para identificar elementos pela cor do fogo. É que objetos do nosso dia a dia tem infinitas funções de pesquisa.
Quando um certo elemento químico entra em contato com o fogo sua chama gera uma cor de acordo com o elemento e existem diversas variações.
Que certos elementos reagem de uma chama diferente com o fogo que faz alterar a cor dele.
Que se a gente pegar coisas do nosso dia a dia, podemos fazer chamas de várias cores, como por exemplo o encarte de supermercado. É feito com uma tinta específica.
Que podemos fazer química com o que temos em casa.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Diante das respostas coletadas, evidenciou que a maioria dos estudantes conseguiu estabelecer associações entre as diferentes colorações observadas e a presença de determinados elementos químicos, indicando que a atividade experimental contribuiu para a compreensão inicial do fenômeno investigado. Diversas respostas destacaram que diferentes substâncias podem produzir colorações distintas quando submetidas à chama, demonstrando que os alunos compreenderam o princípio básico do teste de chama como método qualitativo de identificação de elementos.

Verificou-se que algumas respostas dos estudantes associaram as cores observadas na chama à temperatura do fogo, evidenciando a presença de concepções alternativas acerca do fenômeno. Contudo, do ponto de vista científico, as diferentes colorações observadas no teste de chama estão relacionadas às transições eletrônicas dos íons metálicos presentes nas amostras, que, ao serem excitados pela energia térmica da chama retornam ao estado fundamental emitindo radiação em comprimentos de onda específicos.

Outro aspecto relevante identificado nas respostas foi o reconhecimento, por parte dos estudantes, do potencial do uso de materiais do cotidiano na realização de experimentos

químicos. Muitos alunos mencionaram que objetos presentes em seu dia a dia, como encartes de supermercado ou alimentos, podem ser utilizados como recursos para a investigação científica. Essa percepção reforça a importância da experimentação contextualizada como estratégia pedagógica capaz de aproximar os conteúdos científicos da realidade dos estudantes, favorecendo uma aprendizagem mais significativa.

5 CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos nesta pesquisa evidenciam que a utilização do teste de chama com materiais alternativos configura-se como uma estratégia didática viável para o ensino de Química no Ensino Médio, especialmente em contextos escolares com limitações de infraestrutura laboratorial. A atividade experimental demonstrou que materiais presentes no cotidiano podem ser empregados como recursos pedagógicos capazes de evidenciar fenômenos químicos, favorecendo a abordagem de conceitos relacionados à identificação qualitativa de elementos químicos por meio das emissões luminosas características.

A análise das observações experimentais e das respostas dos estudantes indicou que a atividade contribuiu para a compreensão do princípio do teste de chama, permitindo que os alunos estabelecessem relações entre as diferentes colorações observadas e a presença de determinados elementos químicos. Embora tenham sido identificadas algumas concepções alternativas, essas interpretações representam oportunidades pedagógicas para o aprofundamento conceitual, reforçando a importância da experimentação como mediadora no processo de ensino e aprendizagem.

Além disso, o uso de materiais alternativos possibilitou a integração entre experimentação científica e Educação Ambiental, estimulando reflexões acerca do reaproveitamento de materiais e da sustentabilidade. Dessa forma, a proposta contribui para tornar o ensino de Química mais contextualizado, investigativo e significativo, aproximando o conhecimento científico da realidade dos estudantes.

REFERÊNCIAS

ÁVILA, S. de G.; MATOS, J. do R. Compostos coloridos do ferro: uma proposta de experimentação utilizando materiais de baixo custo. **Educación Química,** São Paulo, v. 28 n. 4 p. 254-261, 2017.

AUSUBEL, D. P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. **Plátano Edições Técnicas**, Lisboa, 2003.

BRASIL, MEC. – **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental.** Brasília; MEC/SEF, 1998.

BROWN, T. L. *et al*. **Química**: A Ciência Central. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica:** questões e desafios para a educação. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

FARIAS, C. S.; BASAGLIA, A. M.; ZIMMERMANN, A. **A importância das atividades experimentais no Ensino de Química.** Paraná: Unipar – Campus Umuarama. 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 31. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de ciências. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 10, p. 43–49, 1999.

HODSON, de. Hacia un enfoque más crítico del trabajo práctico. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, v. 12, n. 3, p. 299–313, 1994.

MACHADO, D. A. **Determinação de temperatura de chamas por espectroscopia de espécies quimioluminescentes**. 2011. 44 f. Trabalho de conclusão de curso (licenciatura em Física) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, São Paulo, 2011.

MESSEDER, J. C.; SANTOS, dos. R. L. de L.; CASTRO, D. L. Variações de ensaios de chamas como propostas experimentais didáticas para o ensino de química. **Educação Química En Punto de Vista,** Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 144-160, 2018.

SOARES, S. J. Pesquisas científicas: uma abordagem sobre o método qualitativo. **Revista Ciranda,** Montes Claros, Minas Gerais, v. 3, n. 1, p.1-13, 2020.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.p. 23- 30.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CONHECIMENTO SUSTENTÁVEL: MONTAGEM E MANUTENÇÃO DE HORTA DE ERVAS FORTALECENDO A PRODUÇÃO ORGÂNICA

Mikael da Silva Oliveira[1]
Ruth Cristina da Silva[2]
Juan Pablo da Silva Pereira[3]
José Carlos Ferreira[4]

RESUMO

A produção orgânica de alimentos vem apresentando crescente evolução no meio da alimentação, focando no cuidado com o meio ambiente e os recursos naturais. Sendo assim a educação ambiental vem como uma forte ferramenta no que se diz respeito o cuidado com o meio ambiente e a sustentabilidade. Diante da explanação realizada o trabalho objetivou-se em ensinar e sensibilizar os alunos da ECIT Obdúlia Dantas sobre o cuidado com o meio ambiente, através da montagem de um jardim de ervas no modelo doméstico. As atividades foram desenvolvidas entre meses de agosto a novembro de 2025, com alunos do ensino médio técnico da Escola Cidadã Integral Técnica Obdúlia Dantas, participando cerca de 30 alunos. Inicialmente foi realizada uma apresentação prévia com slides, seguidas por distribuição de folders, por fim os alunos foram divididos em grupos de 5 integrantes sorteando qual cultura cada grupo iria trabalhar seguida canteiros em vasos com as seguintes ervas: Manjericão, Hortelã e Alecrim. Foi mostrado e ensinado a eles técnicas de cultivo orgânico, irrigação e cuidado com os canteiros. Inicialmente no momento da palestra ficou evidenciado que os discentes conheciam algumas das culturas que iriam trabalhar, durante a montagem dos canteiros de ervas os alunos participaram ativamente na produção do substrato, sendo marcado por diversas indagações dos estudantes, sobre o local adequado com relação a luz e quantas vezes deveriam irrigar suas plantas. As atividades demonstraram que o desenvolvimento dessas atividades fortaleceram o conhecimento dos alunos sobre a produção de alimento e o trabalho orgânico.

Palavras-chave: Agroecologia; Ensino; Produção orgânica; Sustentabilidade.

ABSTRACT

Organic food production has been showing increasing evolution in the food industry, focusing on care for the environment and natural resources. Therefore, environmental education emerges as a powerful tool in terms of environmental care and sustainability. Based on this explanation, the objective of this work was to teach and sensitize students of ECIT Obdúlia Dantas about environmental care through the creation of a home-style herb garden. The activities were developed between August and November 2025 with students from the technical high school of the Obdúlia Dantas Integral Citizen School, with approximately 30 students participating. Initially, a preliminary presentation with slides was given, followed by the distribution of brochures. Finally, the students were divided into groups of 5 members,

[1]Licenciando em Matemática, UNICESUMAR, mikael.oliveira@aluno.uepb.edu.br
[2]Graduanda em Agronomia, UEPB, ruth.cristina@aluno.uepb.edu.br
[3]Graduando em Agronomia, UEPB, juan.pablo@aluno.uepb.edu.br
[4]Licenciado em Biologia, FAVENI, ferreirajohn656@gmail.com.br

drawing lots to determine which crop each group would work with, followed by the creation of potted garden beds with the following herbs: Basil, Mint, and Rosemary. They were shown and taught organic farming techniques, irrigation, and garden bed care. Initially, during the lecture, it became evident that the students were familiar with some of the crops they would be working with. During the preparation of the herb beds, the students actively participated in the substrate production, with numerous questions from the students about the appropriate location in relation to light and how often they should water their plants. The activities demonstrated that the development of these activities strengthened the students' knowledge about food production and organic farming.

Key Words: Agroecology; Education; Organic production; Sustainability.

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que o avanço da agricultura convencional se deu após o periodo denominado de Revolução Verde, sendo caracterizado pelo aumento do uso de maquinário agrícola, utilização exagerada de defensivos químicos e melhoramento genético das plantas, com o intuito de aumentar a produção de alimentos. A Revolução Verde promoveu vários avanços científicos e tecnológicos no espaço rural, possibilitou o melhoramento genético das cultivares, diminuiu o tempo de trabalho para produção e trouxe maior rendimento na produção alimentícia (COSTA, MARTINS e CUNHA, 2021).

Entretanto essas atitudes resultaram em um aumento na dergradação ambiental ,bem como da poluição de manaciais hídricos e do solo, sendo foco de inumeras discussões acerca da produção de alimentos. A Revolução Verde foi responsável pela modernização do campo de maneira seletiva, pois se concretizou nas propriedades que tinham condições de bancar os custos do pacote tecnológico. Com ela mudam-se as formas de produzir e a relação com a natureza (COSTA, MARTINS e CUNHA, 2021).

Diante disso começaram a aparecer metodologias de produção orgânica de alimentos por volta da década de 40, sendo a peça chave para o cuidado com o meio ambiente e ainda assim contiuar a produção de alimentos para a sociedade, sendo este um alimento mais “limpo” para o consumo. A agricultura orgânica, como uma das possibilidades da ciência conhecida como Agroecologia, vislumbra uma alimentação saudável, que faz bem para o corpo e também para o meio ambiente (AGUIRRE e PEREIRA, 2023).

Nesse sentido a educação ambiental vem como uma forte ferramenta no que se diz

respeito o cuidado com o meio ambiente e a sustentabilidade, uma vez que esta é responsável pelo fornecimento de conhecimento sustentável entre as gerações que estão em atuação e para as futuras gerações. Neste sentido a Educação Ambiental (EA) destaca-se como temática de extrema importância a ser discutida. Traz como papel essencial nas escolas, influências positivas na formação desses seres, pois os tornam cientes da responsabilidade ambiental que cada indivíduo e sua coletividade têm com o meio ambiente (MEDEIROS e BERNARDES, 2023).

Diante da explanação realizada o trabalho objetivou-sem em ensinar e sensibilizar os alunos da ECIT Obdúlia Dantas sobre o cuidado com o meio ambiente, atravez da montagem de um jardim de ervas no modelo doméstico.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Sabe-se que a humanidade se encontra em constante crescimento, devido as grandes taxas de natalidade. Considerando esse aspecto entende-se que há também a necessidade de alimentação que supra a quantidade de pessoas no mundo, por isso é de suma importância o entendimento que a produção de alimento deverá duplicar ao decorrer dos anos. Diante disso, o planeta precisará 50% mais de comida, 45% mais de energia e 30% mais de água para suprir a demanda global (MORO et al., 2022).

É importante destacar que a alta demanda de alimentos leva a utilização exagerada dos insumos, que por sua vez podem apresentar riscos a saúde humana. A utilização desenfreada dos “defensivos”, ou até mesmo exagerada acarreta a contaminação dos recursos naturais. Nos últimos anos, houve crescente reconhecimento de que os seres humanos estão expostos a uma infinidade de contaminantes presentes na água, solo, ar e nos alimentos, principalmente aqueles utilizados pelo sistema de agricultura convencional voltado para produção de *commodities* (PEREIRA, FRANCESCHINI e PRIORE, 2021) .

Por sua vez é necessário comentar que a produção dos alimentos devem “respeitar” e ao mesmo tempo deve se preocupar com o ser humano. Nesse sentido novas metodologias de produção estão sendo colocadas em prática, tais como o cultivo orgânico de alimentos. Como forma de potencializar as ações da agricultura familiar em prol do desenvolvimento sustentável, está o resgate de formas de produção mais sustentáveis por meio da produção orgânica e agroecológica (WEBER e SILVA, 2021) .

A produção de alimentos sem utilização de agrotóxicos, ou a utilização minimizada é algo procurado pela população mundial na atualidade. A produção denominada de orgânica tomou proporções crescentes na última década, esse tipo de produção é tida como livre de agrotóxicos. Por sua vez outra metodologia de produção de alimentos é a agroecologia que vem em crescimento simultâneo com a modalidade orgânica. Considera-se que a produção orgânica está centrada na geração de alimentos livres de agrotóxicos, enquanto a agroecológica abarca também aspectos sociais e culturais (WEBER e SILVA, 2021) .

A agroecologia tem uma visão mais ampla de produção de alimentos, uma vez que nela todos os aspectos são levados em consideração, como a fauna e flora, as condições do solo e dos recursos hídricos a serem utilizados no decorrer da produção. Os princípios da agroecologia dispõem de visão multidimensional, integrando dimensões ecológicas, sociais e culturais, utilizando conceitos ecológicos para o tratamento dos sistemas produtivos ou conservação do meio ambiente (BATISTA e STOFFEL, 2022).

Quando falamos de agricultura orgânica sabe-se que essa metodologia é livre de qualquer aditivo, seja ele adubo ou defensivo químico. Por sua vez a preocupação desse modelo de atividade é minimizar o impacto ao meio ambiente. Segundo os autores Batista e Stoffel (2022) determinadas espécies que são produzidas no modelo orgânico são dependentes da utilização dos insumos como adubos e defensivos orgânicos de forma totalmente exclusiva.

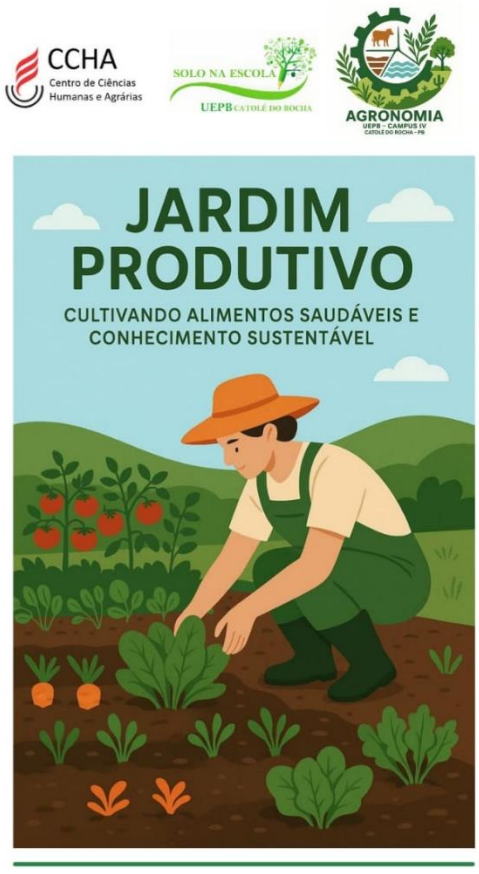
Levando em consideração um espaço onde ocorre constantemente processos educativos, entendemos que é na escola onde a educação ambiental é bem retratada, uma vez que nesse espaço é trabalhada diante da sua interdisciplinaridade, uma vez que diversos conteúdos de componentes curriculares distintas abordam temáticas que a norteiam. A escola é um ambiente primordial para o desenvolvimento do entendimento social e coletivo, e trazer a Educação Ambiental para este meio, é essencial, de modo a contribuir com novos comportamentos e em atitudes já praticadas pelos estudantes, conseguindo resultados de valorização com o meio ambiente (SANTOS et al., 2022).

Nessa perspectiva o espaço escolar deve se preocupar sempre em apontar a evolução humana e seu impacto ao planeta, bem como ao meio ambiente, mostrando e ensinando sempre a importância do cuidado com os recursos naturais e com o meio ambiente. Dessa maneira, despertar a consciência ambiental e implementar hábitos de vida saudáveis e ecológicos devem estar entre as preocupações principais das escolas, para que assim seja possível formar adultos mais conscientes e preocupados com esses aspectos (SANTOS et al., 2022).

3 METODOLOGIA

A pesquisa tem abordagem qualitativa. As atividades foram desenvolvidas no projeto de extensão Jardim produtivo: Cultivando alimentos saudáveis e conhecimento sustentável (figura 1), desenvolvido no programa "Solo na Escola", pertencente ao Centro de Ciências Humanas e Agrárias da Universidade Estadual da Paraíba, Campus IV localizada na zora rual do município de Catolé do Rocha-PB. Tais atividades ocorreram entre meses de agosto a novembro de 2025, com a turma da primeira série "A" do ensino médio técnico em Marketing da Escola Cidadã Integral Técnica Obdúlia Dantas, participando voluntariamente cerca de 30 alunos.

Figura 1: Capa de apresentação do projeto de extensão, Catolé do Rocha-PB



Fonte: Autor, 2025.

Inicialmente foi realizada uma apresentação prévia com slides (figura 2) de como seria desenvolvida as atividades, seguidas por distribuição de folders sobre o proejto e sua

metodologia. Por fim os alunos foram divididos em grupos de 5 integrantes seguido de sorteio para direcionar qual cultura cada grupo iria trabalar em seguida foram montados canteiros em vasos com as seguintes ervas: Manjericão, Hortelã e Alecrin. Foi mostrado e ensinado a eles técnicas de cultivo orgãnico, irrigação e cuidado com os canteiros.

Figura 2: Apresentação geral das atividades para os alunos da ECIT Obdúlia Dantas, Catolé do Rocha-PB;

Fonte: Autor, 2025.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente no momento da palestra ficou evidenciado que os discentes coneciam algumas das culturas que irião trabalhar durante o desenvolvimento das atividades, uma vez que eles participando da palestra (figura 3) relataram que alguns dos seus familiares cultivam tais plantas em seus quintais para fins medicinais, nos quais estão ligados a cultura local. Podendo ser observado que esse tipo de trabalho é comum entre inumeras pessoas da comunidade em que estamos inseridos. Ao assistirem as palestras, os alunos percebem que eles também podem fazer da História como uma ciência do homem no tempo que pode ser trabalhada e também entendida de maneira crítica, questionadora e ao mesmo tempo criativa (VIANA e PASSUELLO; 2024).

Figura 3: Palestra e conversa com os alunos da ECIT Obdúlia Dantas, Catolé do Rocha-PB;

Fonte: Autor, 2025.

Durante a montagem dos canteiros de ervas os alunos participaram ativamente na produção do substrato na proporção 1x1, sendo utilizado 1 kg solo para 1 kg húmus de minhoca (figura 4). Notou-se que nesses momentos todos os discentes quiseram participar da confecção do composto, sendo evidenciado que eles buscaram aprender mais sobre a produção orgânica. A horta se tornou um ponto de integração entre a escola e a comunidade local, onde pais, vizinhos e outros membros participaram das atividades de plantio, manutenção e colheita (MONTEIRO et al., 2025).

Figura 4: preparo do substrato com os alunos da ECIT Obdúlia Dantas, Catolé do Rocha-PB;

Fonte: Autor, 2025.

Por ultimo, a etapa final foi a iriigação e organização dos canteiros (figura 5) em local adequado para que os alunos tivessem o acesso para continuarem com as técnicas de cuidado

e manejo do jardim de ervas. Esse momento foi marcado por diversas indagações dos estudantes, de como escolher um local bom que ofertasse a quantidade de luz suficiente para a planta se desenvolver e também quantas vezes deveriam irrigar suas plantas. A interação dos alunos com o processo de cultivo e a aplicação de conhecimentos práticos resultaram em uma compreensão mais profunda das propriedades medicinais das plantas, como o Boldo, a Erva Cidreira, o Manjericão, entre outras (MONTEIRO et al., 2025).

Figura 5: irrigação e acondicionamento dos canteiros de ervas na ECIT Obdúlia Dantas, Catolé do Rocha-PB;

Fonte: Autor, 2025.

Com tudo pode ser observado ao final do desenvolvimento das atividades que os estudantes da ECIT Obdúlia Dantas compreenderam de forma significativa e eficiente novas metodologias de trabalho na produção de alimentos, uma vez que eles aprenderam indiretamente sobre alimentação saudável e diretamente sobre o cuidado do meio ambiente. Além disso, as práticas sustentáveis de cultivo foram um ponto forte, contribuindo para o desenvolvimento de hábitos mais saudáveis e uma maior valorização do meio ambiente (MONTEIRO et al., 2025).

5 CONCLUSÕES

O desenvolvimento das atividades de extensão demonstrou que há o fortalecimento de conhecimentos sobre a produção de alimento e o trabalho orgânico, henriquecendo as

vivências dos estudantes. Conclui-se que as parcerias entre todos os envolvidos geraram um companheirismo significativo para a sociedade considerando os termos ambientais e sociais. As práticas realizadas firmaram referências de produção sustentável, fortalecendo o uso racional dos recursos naturais e mostoru uma nova forma de produção de alimentos para as famílias dos participantes.

REFERÊNCIAS

AGUIRRE, J. M. T.; PEREIRA, M. T. Sustentabilidade e agricultura orgânica: Uma revisão narrativa. **Revista Mundi Meio Ambiente e Agrárias (ISSN: 2525-4790)**, v. 8, n. 01, 2023.

BATISTA, C. L. R.; STOFFEL, J. Agroecologia e produção orgânica: características que distinguem e/ou aproximam os sistemas de produção sustentáveis. **COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 19, n. Edição Especial 1 (SOBER), março, p. 25-49, 2022.

COSTA, E. A.; MARTINS, B. M. C.; CUNHA, E. S. Transição para a produção orgânica via Organização de Controle Social do Grupo Bem-Estar, Ladário-MS. **Geografia Ensino & Pesquisa**, p. e37-e37, 2021.

MEDEIROS, A. B.; BERNARDES, M. B. J. Papel da Educação Ambiental para a Educação de Jovens e Adultos. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 40, n. 1, p. 143-162, 2023.

MONTEIRO, M. P. et al. Plantas que curam: horta didática medicinal e condimentar no CMEBI–Oton Gomes de Lima Moju/PA. **Caderno Pedagógico**, v. 22, n. 1, p. e13802-e13802, 2025.

MORO, L. D. et al. Iniciativas de produção e consumo de alimentos sustentáveis, água e energia em escala global. **COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 19, n. Edição Especial 1 (SOBER), março, p. 50-69, 2022.

PEREIRA, N.; FRANCESCHINI, S.; PRIORE, S. Qualidade dos alimentos segundo o sistema de produção e sua relação com a segurança alimentar e nutricional: revisão sistemática. **Saúde e Sociedade**, v. 29, p. e200031, 2021.

SANTOS, L. S. et al. Horta Viva: a produção de hortaliças orgânicas no ambiente escolar como ferramenta de ensino na Educação Ambiental e alimentar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 1, p. 65-78, 2022.

VIANA, A. S.; PASSUELLO, V. Movimentos sociais com palestras lúdicas: Palestras nas escolas de Quirinópolis em 2024. **Anais do Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG Câmpus Sudoeste–Quirinópolis**, v. 4, p. 88-92, 2024.

WEBER, J.; SILVA, T. N. A produção orgânica no Brasil sob a ótica do desenvolvimento sustentável. **Desenvolvimento em questão: revista do programa de pós-graduação em desenvolvimento. Ijuí. Vol. 19, n. 54 (jan./mar. 2021), p. 164-184**, 2021.

EDUCAÇÃO POPULAR E A CRISE CLIMÁTICA: SITUAÇÕES-LIMITES E INÉDITOS-VIÁVEIS

Maurício Fagundes[1]
Silvana Cassia Hoeller[2]

RESUMO

No ano de 2025 aconteceu no Brasil a Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas - COP30. Este artigo é um ensaio teórico de natureza qualitativa e bibliográfica, que tem por objetivo problematizar a atual crise climática e os encaminhamentos dessa Conferência – COP30, tensionando-os com a educação popular, enquanto caminho de resistência e transformação. A partir dessa intencionalidade e demarcada por esse cenário, levanta-se questões como: a educação popular pode produzir elementos para a formação de uma consciência crítica sobre a situação do clima? Tem espaço para a educação na agenda climática? Ou, a preocupação mundial com o clima tem espaço na BNCC? Para compreender as problemáticas apresentadas, além de documentos oficiais, buscamos como aporte teórico autores como: Freire (1987, 1996, 2001), Foster (2012), Perez (2014) e Melo (1988). Acerca da educação popular foi problematizado sua construção histórica como possibilidade de ruptura e de proposição de uma educação humanizadora e emancipatória, que possibilite aos seus pronunciantes a intervenção na realidade climática. Constata-se que apesar dos muitos acordos internacionais, os quais não são cumpridos, a crise climática se acentua, apresentando fortes sinais na perspectiva destrutiva do ambiente e da vida que o habita. Por fim, entendemos que a educação de forma geral, sob os princípios da educação popular pode contribuir para a construção de uma consciência crítica sobre essa realidade, provocando ações, como a inserção dessa temática nos debates da comunidade em geral e nas escolas, por meio da tematização nos currículos e nos PPPs das escolas.

Palavras-chave: Educação popular. Crise climática. Cultura popular. Formação.

ABSTRACT

In 2025, Brazil hosted the United Nations Climate Change Conference - COP30. This article is a qualitative and bibliographic theoretical essay that aims to problematize the current climate crisis and the outcomes of this Conference - COP30, contrasting them with popular education as a path of resistance and transformation. Based on this intention and marked by this scenario, questions arise such as: can popular education produce elements for the formation of a critical awareness of the climate situation? Is there room for education in the climate agenda? Or, does global concern about the climate have a place in the BNCC? To understand the issues presented, in addition to official documents, we sought theoretical contributions from authors such as: Freire (1987, 1996, 2001), Foster (2012), Perez (2014), and Melo (1988). Regarding popular education, its historical construction was problematized as a possibility for rupture and for proposing a humanizing and emancipatory education that enables its proponents to intervene in the climate reality. It is clear that despite the many international agreements, which are not being fulfilled, the climate crisis is worsening, showing strong signs of the destructive perspective of the environment and the life that inhabits it. Finally, we understand that education in general, under the principles of popular education, can contribute to the construction of a

[1] Doutor em Educação. Universidade Federal do Paraná - UFPR, mauriciovitoriafagundes@gmail.com
[2] Doutora em Educação. Universidade Federal do Paraná – UFPR. Silvanahoeller@gmail.com

critical awareness of this reality, provoking actions such as the inclusion of this theme in debates in the community in general and in schools, through its inclusion in school curricula and PPPs.

Keywords: Popular education. Climate crisis. Popular culture. Training.

INTRODUÇÃO

O mundo de forma geral, vive sob os efeitos de uma das maiores crises climáticas da história da humanidade. Este artigo é um ensaio teórico, de natureza qualitativa e bibliográfica, que tem por objetivo problematizar a atual crise climática e os encaminhamentos da Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas - COP30, ocorridas no Brasil, no ano de 2025, tensionando-os com a educação popular, enquanto caminho de resistência e transformação. O texto inicia com um breve resgate histórico das possibilidades de um desenvolvimento sustentável, a partir de uma reorganização produtiva da sociedade capitalista, tomando como referência as agendas ecológicas globais, em diálogo com autores que possibilitam uma compreensão das contradições referentes ao desenvolvimento de nosso projeto societário, para então, projetar ações e propostas consistentes que viabilizem a construção de inéditos-viáveis, como possibilidade de melhor qualidade de vida para todos.

Ao examinar as agendas ecológicas globais desenvolvidas desde a década de 1980 até os encaminhamentos da Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas de 2025 - COP30, percebe-se que a grande contradição que fica evidente é que a crise só tem se acentuado, contradizendo aos discursos e acordos assinados, sem o devido enfrentamento das causas que a provocam. A grande geradora da crise que é o modo de produção capitalista e os países industrializados, não são pautados, gerando mas apenas medidas paliativas e em sua grande maioria imposta aos países, ditos em desenvolvimento.

Como possibilidade de contraposição a essas políticas verticais e autoritárias, discutimos o papel da educação popular como possibilidade de ruptura dessa lógica e enfrentamento da crise climática. Sendo ela, democraticamente construída e a partir das realidades locais, tem o potencial de construir um processo educativo gerador de uma consciência crítica humanizante e emancipatória, capaz de propor outro projeto societário e econômico, do local para o global.

O artigo se organiza em três partes: na primeira discutimos e analisamos os vários acordos internacionais e seus relatórios e, na segunda parte problematizamos a educação popular, como possibilidade de construção de outra lógica, não liberal, na direção de uma sociedade mais humana e democrática, onde o ambiente e as pessoas não sejam mais produtos

comerciais; e na terceira parte, problematizamos a relação da agenda climática global e seu reflexo na nossa política de educação que regula a organização curricular, a Base Nacional Comum Curricular, a BNCC.

CONSTRUÇÃO DE UMA SOCIEDADE SUSTENTÁVEL: PARA QUEM?

No contexto mundial, as demandas se conectam na busca de sistemas sustentáveis, como no final da década de 1980 a Comissão Mundial do Ambiente e do Desenvolvimento – WCED (Brundtland, 1987), produziu um relatório, para direcionar uma agenda de mudanças globais, proveniente de uma solicitação da Assembleia Geral das Nações Unidas, em que o meio ambiente estava no cerne das decisões políticas e era necessário um comprometimento das nações envolvidas.

Uma das problemáticas apresentadas no relatório da WCED (Brundtland, 1987, p. 56), foi a questão das interferências que o ser humano faz nos sistemas naturais no decurso do desenvolvimento, que "no mínimo, é preciso que o desenvolvimento sustentável não ponha em risco os sistemas naturais que servem de sustentáculo `a vida na terra [...]". Outro marco, foi a Conferência de Estocolmo, no ano de 1992, o Brasil sediou a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, que tinha o objetivo de construir ações para diminuir a degradação ambiental, outros eventos que envolveram diversos países foram: a Carta da Terra, a Declaração de Princípios sobre as Florestas, a Agenda 21, a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Convenção sobre Diversidade Biológica e a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação.

Desde 1995, foram realizadas as Conferências das Partes (COP), com a intencionalidade de reduzir as emissões de carbono na atmosfera e consequentemente reduzir o aquecimento global. O Acordo de Paris, adotado na COP21 em 2016, reconhece "que a mudança climática é uma preocupação comum da humanidade, as Partes deverão, tomar medidas para combater as mudanças climáticas,[...]"(Nações Unidas, 2015, p.2). O carvão foi outro ponto discutido no Acordo de Paris, provocando em 2017 o lançamento da Powering Past Coal Alliance (PPCA, 2025), uma aliança entre governos, empresas e organizações para a transição energética limpa.

Percebe-se que não houve avanços significativos nos acordos firmados entre os países membros, porque "As emissões líquidas totais antropogênicas de GEE continuaram a aumentar durante o período de 2010 a 2019, assim como as emissões líquidas acumuladas de CO2 desde 1850" (IPCC, 2022, p.6). Com base em estatísticas acumuladas no ano de 2023, três importantes gases de efeito estufa- dióxido de carbono, metano e óxido nitroso - estão em níveis recordes, além disso "a acidez oceânica, a espessura das geleiras e a massa de gelo da Groenlândia

atingiram níveis Mínimos" (Ripple et al, 2023, p. 7), a terra dá sinais de uma falência múltipla da estrutura que mantêm a vida.

As Conferências das Partes (COP), não conseguiram avançar na perspectiva de mudanças nos referencias de emissão de poluentes. O que leva os dirigentes mundiais a sentar novamente a mesa de negociação na COP30.

Nessa perspectiva nos perguntamos, porque realizar uma conferência mundial, se não há esforço para atingir as metas propostas anualmente? O que nos leva a refletir sobre as raízes que entrelaçam a sociedade capitalista ao aquecimento global, ou seja, a destruição da natureza e as desigualdades pujantes entre os países que dependem do combustível fóssil ou do carvão. Os impactos das mudanças climáticas já são catastróficos para muitos, pois não atingem o mundo de maneira uniforme. "Na realidade, afetam de forma desproporcional os mais pobres, que, ironicamente, foram os menos responsáveis pelo problema" (Ripple et al, 2023, p.15).

Isso nos remete ao pós-segunda guerra mundial, em que os Estados Unidos, tonou-se a liderança econômico mundial. O capital se expande na materialização das fábricas e na agricultura com adoção do pacote tecnológico de dependência de combustíveis fósseis. As vulnerabilidades humanas ficam evidentes com a expansão da lógica capitalista, expondo o sustentáculo da sociedade que é a exploração da miséria do ser humano.

A expansão do capitalismo fóssil acelerou, mostrando que apesar dos esforços globais e coletivos dos último 30 anos, ainda não conseguimos fazer um movimento real e mantemos o *status quo*. A exploração da natureza pela sociedade do consumo, se materializa na crise ambiental, que mostra as suas mazelas, principalmente nas populações fragilizadas, como expõe Foster (2012, p.93) "as crises materiais que afetam a vida das pessoas serão cada vez mais indistinguíveis em seus múltiplos efeitos ecológicos e econômicos (por exemplo, as crises alimentares)". Rockström et al (2009), fez uma análise dos limites ultrapassados pela humanidade, apresentando três limites irreversíveis: mudanças climáticas, a taxa de perda de biodiversidade e a taxa de interferência no ciclo do nitrogênio. Essa passagem dos limites seguros resulta no desencadear de retroalimentações de eventos catastróficos.

A COP 30, reforça essa atenuação de esforços, mantendo a retórica da mitigação para a diminuição de GEE (gases de efeito estufa), dentro de um quadro de urgência climática que continua. Os autores Calverley, Anderson (2022, p. 6), mostram a urgência da mudança:

> os orçamentos de carbono associados a manter o aquecimento global em 1,5°C e ficar bem abaixo de 2°C, implicam cortes de emissões muito mais urgentes do que qualquer governo está considerando. E exigem a eliminação rápida e completa de toda a produção de combustíveis fósseis.

Precisamos dialogar sobre a transformação da sociedade capitalista fóssil, não apenas sobre o aspecto econômico, mas num processo educacional, com intuito de acelerar o pacto ambiental. As diferenças entre as nações são alarmantes, o relatório de Calverley e Anderson (2022, p. 56), mostra que os países "mais pobres são os que mais dependem da renda do setor de petróleo e gás. Com baixos níveis de diversificação econômica". No mesmo documento, os autores apresentam a necessidade de garantir uma transição energética justa e ecologicamente sustentável, mas partir de responsabilidades comuns, porém diferenciadas, levando em consideração a respectivas capacidades.

Temos que entender que a terra não é bem de consumo. A terra é um ser vivo, nós fazemos parte da natureza, na medida em que acabamos com os recursos ambientais, nos autodestruímos. Como fazer uma construção ecologicamente sustentável, com a priorização apenas econômica? De acordo com Clima Watch (2025), a China e os Estado Unidos, em 2022, lideram a emissão de GEE.

Nessa perspectiva, coloca-se as urgências climáticas na COP30, mas sem a participação efetiva dos EUA como um dos maiores responsáveis pelo aquecimento da Terra. A responsabilidade pela vida no planeta, não é um jogo político de gestões de governo, mas deve ser entendida como uma preocupação emergencial das nações.

Assim, "sob a égide do capitalismo, os climas são isolados, fragmentados e desumanizados para serem considerados como um produto ou bem de consumo a mais [...]" (Planeta.doc, p. 20). É nessa entoação que reforçamos que a fragilidade social e ambiental são faces da mesma moeda. Para virar o jogo, temos que entender que não existe ruptura entre ser humano e natureza. A COP30, não foi uma pauta econômica do capitalismo fóssil.

O risco é ficarmos nas respostas pontuais, que, indubitavelmente, são necessárias para continuarmos vivos, mas é necessário o olhar crítico para entendermos suas determinações históricas e econômicas. A partir desse olhar crítico, é possível caminhar na construção de inéditos-viáveis, expressão freireana que explicita a necessária ação libertadora que vamos construindo nos processos vividos, por meio da ação crítica, como superação das situações-limites.

CAMINHOS INÉDITOS E VIÁVEIS: RECONCILIAÇÃO COM A HUMANIDADE

Repensar a nossa relação de seres humanos com a natureza, exige pensar na perspectiva da totalidade, em que reduzir para uma pauta econômica e financiável não é compatível com as diferenças entre povos e as suas culturas. De acordo com Perez e Rojas (2014, p. 26): "o estilo de desenvolvimento e o estilo de vida dos países do Norte não são

aplicáveis à toda a humanidade, porque têm limites ecológicos e populacionais, e porque são estruturalmente contraditórios." Temos que repensar uma nova forma de ser e estar no mundo, que não está relacionado com a lógica ocidental.

Na construção de um caminho inédito e viável na perspectiva freireana, entendemos que a educação popular pode ser uma possibilidade, rupturando com a proposta bancária instituída pelas revoluções liberais, que implantaram o capitalismo. Ao repensar esse processo, queremos problematizar se a educação contribui para a construção de uma resiliência climática? Ou, a educação, de modo específico, a educação popular pode produzir elementos para a formação de uma consciência crítica sobre a situação do clima?

Retomando a historicidade dessa proposta de educação da modernidade, Rui Canário (2005) em sua obra intitulada O que é a escola? nos lembra que a escola é uma invenção social, criada para atender a implantação de um novo modo de produção econômico, social e político. Pois tratava-se de um momento de transição cultural e a escola passava a ser responsável por "fabricar o ser social", era a escola das certezas. Criava-se a "hegemonia da forma escolar" (Id. p. 68), rompendo com o processo mestre e aprendiz, para uma nova forma pedagógica onde um mestre ensinava para muitos aprendizes a mesma coisa e ao mesmo tempo, desvalorizando os saberes não adquiridos por via escolar. Como instituição, a escola assumiu o papel de unificação cultural, linguística e política, tornando-se basilar para os interesses do sistema capitalista, ao se constituir como um dos elementos fundamentes da nova cultura hegemônica.

Essa educação bancária ainda se faz presente, seja por meio de políticas públicas educacionais ou em macro políticas, como pautado neste artigo, a crise climática.

Dito isto, há a necessidade de olharmos a educação como um processo social na relação com uma totalidade econômica e histórica à nível estrutural, bem como com a conjuntura de nosso tempo presente.

A totalidade econômica e histórica que vivemos é o sistema capitalista e neoliberal, que mesmo em processo de autofagia, não recua em seu modo de destruição da vida. Nossa conjuntura, em relação ao que queremos discutir, é o processo de avanço do aquecimento global e a ineficiência das políticas macro e mesmo das políticas públicas locais.

Porém, freireanamente, queremos afirmar que o que vivemos hoje não é algo determinado, não é inexorável, mas problemático pelos condicionamentos que a cultura dominante institui cotidianamente (Freire, 1996, p. 9), validando por meio da meritocracia, processos hierárquicos e desumanizantes. Ao reconhecer esse condicionamento, nos reconhecemos como seres humanos no tensionamento entre a cultura dominante e a cultura humanizante/emancipatória, que tencionamos construir por meio da educação popular. Nos

reconhecemos também como seres em transição de consciência, pois na medida em que lemos o mundo, nos apropriamos das múltiplas relações que o constitui, constitui nossos lugares, nossos pensares e nossos fazeres, criando subsídios para transitarmos da consciência ingênua para a consciência crítica.

A escola bancária tem historicamente nos aprisionado em uma caverna, nos projetando como realidade, somente o mundo das sombras, como dizia Platão no Mito da Caverna. Ver a realidade por meio das sombras é ler essa realidade por meio de uma consciência ingênua, que tem explicações mágicas, que supervaloriza as mídias e desvaloriza os saberes populares e entende que a realidade é estática e não mutável, que naturaliza a opressão.

Pensar e agir por meio da educação popular, possibilita ir construindo a consciência de nossa presença no mundo, e vamos diminuindo a possibilidade de conceber nossa ausência deste mundo, logo, evidenciando a possibilidade de nossa ação sobre ele. O que não significa negar os condicionamentos econômicos, sociais, genéticos, culturais, religiosos que estamos submetidos, pelo contrário, significa ampliar nossos instrumentos de análise e de leitura de mundo. Significa, saber que se essa realidade foi construída, outra, mais esperançosamente humana pode ser construída e que nós seres presentes neste mundo, ao conhece-lo nos habilitamos a transformá-lo, não em uma perspectiva ideal, mas operando nas contradições reais que são apresentadas.

A cultura dominante age na perspectiva fatalista insistindo de que nada podemos fazer mudar a realidade ou que talvez possamos apenas nos adaptar a ela, ou seja, sermos resilientes às mudanças climáticas. Em nome do desenvolvimento econômico, esse processo cultural dominante age imobilizando fazeres e pensares, que se proponham de desvendar que esse modelo é suicida gerador de necropolíticas.

Pensar uma outra política que eleja a vida e não a morte, a natureza, as pessoas e não o capital; pensar uma educação popular que nos proporcione instrumentos para leitura e apropriação crítica da realidade, é ir construindo um processo de transição de consciências e de ações eticamente coerente com elas. É entender que a transformação se dá por meio de atos limites em que vamos superando as situações-limites (Freire, 1987). As situações-limites são muitas, vão desde nos reconhecermos como sujeitos presentes no mundo e, logo, com possibilidade de agirmos sobre ele ao fato de sermos seres condicionados, mas não determinados.

Seres em movimento, em alternância entre a permanência e a transformação. Como expressa Chico Buarque na sua canção Roda viva, referenciada ao período da ditadura militar de 1964:

Tem dias que a gente se sente
Como quem partiu ou morreu
A gente estancou de repente
Ou foi o mundo então que cresceu
A gente quer ter voz ativa
No nosso destino mandar
Mas eis que chega a roda-viva
E carrega o destino pra lá
Roda mundo, roda-gigante
Rodamoinho, roda pião
O tempo rodou num instante
Nas voltas do meu coração
A gente vai contra a corrente
Até não poder resistir
Na volta do barco é que sente
O quanto deixou de cumprir [...]

Nossa vida é a roda que roda, mas não roda sozinha, alguém a gira, se deixarmos por conta, alguém gira por nós, alguém pensa por nós, alguém age por nós. Por outro lado, Chico nos deixa claro que, nesse tensionamento a gente vai contra a corrente, naquele momento a ditadura militar, mas neste, a corrente da cultura dominante capitalista, que insiste em homogeneizar atitudes, saberes, fazeres e a própria natureza. Mas, por outro lado, é enquanto essa roda gira e insiste em nosso destino mandar, a gente cultiva a mais linda roseira que há. Nesse movimento vamos construindo nossa consciência crítica em que não se satisfaz com as aparências, com as sombras de Platão, não se satisfaz com as explicações mágicas, que passa ser cada vez mais indagadora, mais crítica quanto mais reconhece na sua quietude a inquietude, que repela a transferência de responsabilidade, se sabe capaz, que ama o diálogo e nutre-se dele.

Uma educação popular que possa criar inéditos viáveis em que nossos estudantes não sejam mais um *gado na boiada* [3]de um coletivo humano sem entender seu presente e seu futuro, mas que possamos por meio da valorização dos saberes populares, dos saberes tradicionais, da cultura popular criarmos uma educação libertadora e problematizadora.

Nessa perspectiva, um inédito-viável seria a construção de um processo educativo assentado na educação popular como possibilidade de ler a realidade e escrever sua história. Educação popular como formação da consciência problematizadora de uma nova ordem social, onde a utopia seja um novo projeto societário, que respeite as pessoas, que respeite o ambiente, que o valor seja o ser em detrimento do ter (Freire, 1987).

[3] Referência a letra da música Disparada, de Geraldo Vandré e Theo de Barros.

Educação popular como possibilidade da releitura da totalidade histórica em que vivemos, valorizando os saberes populares, valorizando a vida no e do planeta como morada, concebendo a educação como um processo permanente e universalizante, aberto, democrático, dialógico, para além da escola e do sistema escolar, mas como um processo cultural para a liberdade e não para a subordinação.

Um processo de educação popular que inspire e ilumine a educação escolar, desde a infância até a pós-graduação como uma nova teoria fundante das relações humanizantes/emancipadoras das pessoas com as pessoas, das pessoas com o ambiente em que vivem. Um processo que se define como instrumento político de conscientização da construção de novos saberes, de resgate e respeito aos saberes tradicionais e ancestrais, onde o diálogo freireano (Freire, 2003) seja a grande metodologia, criando relações libertadoras por meio da cultura como trabalho político.

TEM ESPAÇO PARA A EDUCAÇÃO NA AGENDA CLIMÁTICA? OU, A PREOCUPAÇÃO COM O CLIMA TEM ESPAÇO NA BNCC?

A grande preocupação é construir espaços democráticos para a discussão dos problemas ambientais na relação com o projeto societário. Como o *lócus* de nossa discussão é o espaço escolar, entendemos que o grande marco regulador da educação brasileira é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9394/96 e decorrente dela a Base Nacional Comum Curricular - BNCC, que regula e orienta a construção dos currículos e dos Projetos Político-Pedagógico das escolas da educação básica e por vezes causando alguns reflexos nos cursos de formação de docentes.

Frente a essa preocupação realizamos uma busca textual na BNCC, que contém 600 páginas. Inicialmente, usamos como palavra-chave *ambiente*. A palavra *ambiente* aparece 105 vezes. Porém, com o significado ou ligado ao significado de meio ambiente, respeito ao ambiente ou impacto ambiental, ela consta somente 4 vezes. Se formos comparar com um termo de nossa atualidade e ligado a tecnologia, *a palavra ambiente digital*, aparece mais do que o dobro do que a palavra ambiente, aparece 9 vezes. Buscamos também como *problemas ambientais*, esta aparece 4 vezes. Quando esta aparece, a resolução está ligada a ações individuais, do espaço da escola ou de casa. Buscamos também por meio da palavra *clima*. Obtivemos 19 registros, sendo 14 na geografia e 5 na área de ciência da natureza e suas tecnologias. Por último, realizamos a busca como *crise ambiental*, esta não aparece nenhuma vez. Talvez, até pudéssemos concluir que não existe crise ambiental. Mas infelizmente, não tem como sugerir essa conclusão.

Sendo a BNCC a grande orientadora dos currículos escolares e de seus PPP, e, uma vez não sugerindo em seu texto que a temática ligada ao clima, ou ao meio ambiente e/ou a crise climática que vivemos, há de se concluir que os currículos propostos pela BNCC estão descolados da realidade da vida, ainda estão muito na perspectiva bancária, denunciada por Freire desde o ano de 1959, quando escrevia sua tese Educação e atualidade brasileira. Ou ainda, podemos voltar mais no tempo e retomar os apontamentos de Rui Canário (2005) quando discute a construção histórica da escola, que atendia os interesses resultantes das revoluções burguesas dos séculos XVIII, em que a escola passava a se constituir em um fábrica de cidadãos para atender o mercado que se formava a partir das transformações daquele momento, e um deles era a industrialização.

Portanto, a agenda climática como podemos observar na primeira parte deste artigo atende aos mesmos pressupostos das políticas públicas da educação, ou seja, a manutenção de um projeto societário capitalista que ignora a exaustão da natureza e da vida humana.

Dialética e freireanamente, problematizar a BNCC e a agenda climática não significa nenhum tipo de fatalismo, muito pelo contrário, significa refletir e assumir que o ser humano possui uma vocação ontológica de ser mais, da luta pela superação dessa vocação negada, que essa construção se dá no exercício da experiência democrática, na superação da relação opressor-oprimido e vai se revelando na liberdade, na desalienação, na transição de consciências, no diálogo e na práxis. De posse destes elementos podemos construir outros PPPs e outros currículos, projetando e construindo outro projeto societário em que a vida e a existência esteja em primeiro lugar.

ALGUMAS REFLEXÕES PARA CONTINUAR O DIÁLOGO

Por iniciativa da Organização das Nações Unidas – ONU, desde o final da década de 1980 os países tem se reunido para discutir a sobrevivência do ambiente e suas emergências, como foi a Comissão Mundial do Ambiente e do Desenvolvimento – WCED e por último neste ano de 2025 a COP30.

Nestas conferências, apesar da participação de muitos países, as decisões são tomadas pelos países ricos, que representam as maiores economias capitalistas. Nas últimas conferências, os EUA, um dos maiores poluidores não tem assinado os acordos.

Nessas conferências não é discutido o modelo econômico capitalista, não são discutidas as causas geradoras da crise climática, que só tem aumentado. As decisões não tem passado do caráter de recomendações, de modo que a sociedade, no máximo, exercite seu poder de

resiliência. Logo, não há mudança por meio da decisão dessas cúpulas, ou seja, necessitamos inverter a ordem das decisões.

Precisamos colocar em pauta o sistema econômico capitalista, pois ele é a grande armadilha – os mais ricos com seu modo de produção industrial não abrem mão das riquezas fósseis, como o uso de petróleo, carvão, gás e outros derivados, como modo de aumentar a produção de riquezas. De outro lado, os mais pobres, numa relação desigual, para sobreviverem nesse sistema, dependem da renda da exploração desses produtos e de outros, produzidos por meio da monocultura, que igualmente destrói o ambiente.

Nessa senda, o trato com a crise climática não se refere a um processo de resiliência, mas de transformação de consciências, de trânsito permanente da consciência ingênua (que pela condição do inacabamento humano, sempre a teremos) para a consciência crítica, movimento que permanente, sem fim.

A partir das muitas decisões das grandes conferências mundiais, é possível aprender que o que é imposto, pelas decisões verticais para os povos, porém sem os povos, não tem eficácia. Mesmo se fossem de caráter transformador, o que não é o caso.

Diante dessa situação-limite, abre-se o espaço para a construção de outro tipo de educação, a educação popular, que pautada nas realidades locais e em diálogo com a realidade global, possa construir reflexões e ações para a construção de outros currículos, outros PPPs, outras políticas locais e globais. O inédito-viável é a inversão da ordem, agora não mais do global para o local, mas do local para o global.

Esse processo de reflexão-ação irá nos possibilitando atos limites de ampliação de nossa leitura de mundo, que cada vez mais nos instrumentalizará para fazer com que as políticas públicas ou políticas macros, sejam concebidas de outra forma, não como possibilidades de resiliência ou reparação parcial, mas como possibilidade de questionamento e problematização do sistema capitalista como gerador da destruição ambiental, logo devem ser políticas que proponham outros sistemas econômicos.

Por fim, mas não por último, queremos reafirmar nossa esperança em um futuro melhor por meio da educação popular, não na espera, mas na práxis, por meio da palavra verdadeira, onde a fala e seu respectivo anúncio não se desprende da ação que a revela eticamente coerente, na busca por uma educação que liberta e lute pela vida e não contra ela. Uma educação onde o "existir é pronunciar o mundo, é modifica-lo" (Freire, 1987). Uma educação que brote da cultura popular e de seus conhecimentos de forma problematizada pelos sujeitos pronunciantes de suas palavras e que faça morada nos currículos e nos PPPs das escolas e da comunidade em geral.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://www.basenacionalcomum.mec.gov.br Acesso em: 18 dez. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, [1996]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 18 dez. 2025.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. **O nosso futuro comum.** Comissão Mundial do Ambiente e Desenvolvimento WCED. Lisboa – Portugal: Meribérica Liber, 1987.

Calverley, D., & Anderson, K. (2022). **Phaseout Pathways for Fossil Fuel Production Within Paris-compliant Carbon Budgets.** Disponível em: https://research.manchester.ac.uk/en/publications/c7235a8e-e3b1-4f44-99de-c27958c03758 Acesso em: 18 dez. 2025.

CANÁRIO, Rui. **O que é escola?**: um "olhar" sociológico. Porto: Porto Editora, 2005.

Climate Watch. Disponível em: https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?end_year=2022&start_year=1990 Acesso em: 10 dez. 2025.

FOSTER, J. B. **A ecologia da economia política marxista**. Rev. Lutas Sociais, São Paulo, n.28, p.87-104, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Educação e atualidade brasileira**. São Paulo: Cortez Editora, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 4. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Educação Como Prática da Liberdade**. 30. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

IPCC. **Climate Change 2022**: Mitigation of Climate Change. 2022. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_SummaryForPolicymakers.pdf Acesso em: 10 dez. 2025.

Johan Rockström, et al. Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. **Ecology and Society**, Vol. 14, No. 2 (Dec 2009) (33 p). Disponível em: https://www.jstor.org/stable/2626831 Acesso em: 11 dez. 2025.

MELLO, Thiago de. **Vento geral**, 1951/1981: doze livros de poemas. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1988.

Nações Unidas. **Convenção quadro sobre a mudança do clima.** Dezembro de 2015. Disponível em: https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-08/Acordo-de-Paris.pdf Acesso em: 1 dez. 2025.

Perez, Francisco Gutiérrez. Rojas, Cruz Prado. **Ecopedagogía y ciudadanía planetária. Universidad De La Salle Costa Rica**, Costa Rica, México, 2014.

Planeta.doc. **Carta Manifesto à COP 30**. https://planetdoc.org/wp-content/uploads/2025/11/CARTA-MANIFESTO-A-COP-30-1.pdf

Powering Past Coal Alliance. 2025 disponível em: https://poweringpastcoal.org

William J. Ripple et al. The 2023 state of the climate report: Entering uncharted territory. **BioScience**, Volume 73, Issue 12, December 2023, Pages 841–850. Disponível em: https://academic.oup.com/bioscience/article/73/12/841/7319571 Acesso em: 1 dez. 2025.

A ESCOLARIZAÇÃO E A CONSCIÊNCIA AMBIENTAL: UMA COMPARAÇÃO ENTRE TURMAS DO ENSINO FUNDAMENTAL I e II

José Carlos Ferreira[1]
Mikael da Silva Oliveira[2]
Ruth Cristina da Silva[3]
Juan Pablo da Silva Pereira[4]

RESUMO

A educação ambiental assume papel fundamental ao promover o cuidado com a natureza e a sustentabilidade. O objetivo com esse trabalho foi analisar como a escolarização pode contribuir para a conscientização ambiental, com turmas do 5º e 9º anos do ensino fundamental da Escola Municipal Pedro Marques de Medeiros, no município de Paulista-PB. A metodologia consistiu na aplicação de um questionário com 20 questões relacionadas ao meio ambiente e em uma roda de conversa com os alunos. Os dados revelaram que apenas 27% dos alunos do 5º ano e 45% do 9º ano tiveram aulas sobre meio ambiente em 2025. Quanto à participação em projetos de educação ambiental, apenas 18% dos alunos do 5º ano e 24% do 9º ano responderam positivamente. Observou-se também que 100% dos alunos do 9º ano acreditam que cada indivíduo pode contribuir para a preservação ambiental, ao passo que os do 5º ano apresentaram opiniões divididas, sendo 50% para sim e 50% para não. A ausência de práticas sistemáticas no ambiente escolar ainda representa um desafio para a consolidação desse conhecimento. Contudo, conclui-se que o avanço da escolarização proporcionou aos alunos do 9º ano uma compreensão mais desenvolvida em relação aos do 5º ano, uma vez que relataram acreditar que cada indivíduo pode contribuir significativamente com a preservação do meio ambiente.
Palavras-chave: Biologia. Educação Ambiental. Educação básica. Escola.

ABSTRACT

Environmental education plays a fundamental role in promoting care for nature and sustainability. The objective of this work was to analyze how schooling can contribute to environmental awareness, with 5th and 9th grade classes from the Pedro Marques de Medeiros Municipal School, in the municipality of Paulista-PB. The methodology consisted of applying a questionnaire with 20 questions related to the environment and a discussion circle with the students. The data revealed that only 27% of 5th grade students and 45% of 9th grade students had classes on the environment in 2025. Regarding participation in environmental education projects, only 18% of 5th grade students and 24% of 9th grade students responded positively. It was also observed that 100% of 9th grade students believe that each individual can contribute to environmental preservation, while 5th grade students presented divided opinions, with 50% saying yes and 50% saying no. The absence of systematic practices in the school environment still represents a challenge for the consolidation of this knowledge. However, it is concluded that the advancement of schooling provided 9th-grade students with a more developed

[1] Licenciado em Biologia, FAVENI, ferreirajohn656@gmail.com.br
[2] Licenciando em Matemática, UNICESUMAR, mikael.oliveira@aluno.uepb.edu.br
[3] Graduanda em Agronomia, UEPB, ruth.cristina@aluno.uepb.edu.br
[4] Graduando em Agronomia, UEPB, juan.pablo@aluno.uepb.edu.br

understanding compared to 5th-grade students, since they reported believing that each individual can contribute significantly to the preservation of the environment.

Keywords: Biology. Environmental Education. Basic Education. School.

1 INTRODUÇÃO

A escola desempenha um papel fundamental na sociedade, uma vez que é nela que se forma o indivíduo pensante, capaz de refletir sobre seu futuro e sobre o contexto em que está inserido. Nesse espaço, disseminam-se, de maneira formal, os princípios norteadores para a transformação social. A formação acadêmica é essencial para o ajustamento do sujeito à sociedade (Bastos, 2023). A Educação Ambiental, por sua vez, tem como propósito desenvolver nos estudantes o conhecimento sobre meio ambiente e sustentabilidade, abordando temas relevantes como poluição, mudanças climáticas, desperdício de recursos, entre outros aspectos que afetam diretamente a sociedade. O desenvolvimento da percepção ambiental por parte dos estudantes, professores e da comunidade favorece a compreensão dos ecossistemas, reduz o consumismo excessivo, combate o desperdício dos recursos naturais e estimula atitudes sustentáveis (Marques; Rios; Alves, 2022).

Nesse sentido, a integração entre os conteúdos das aulas de Biologia e a Educação Ambiental permite que os estudantes compreendam o real significado de cuidar do meio ambiente, promovendo o zelo com o solo, a água, as florestas, os animais e com o espaço em que vivem. Essa articulação busca, sobretudo, o fortalecimento de práticas sustentáveis no ambiente escolar. Conforme enfatiza Silva e Castro (2020):

> A promoção de vivências em que os alunos e alunas, no processo de entendimento do ambiente, são agentes ativos no cuidado com o meio com atenção aos problemas ambientais, abre caminhos para o reconhecimento da necessidade de um posicionamento crítico sobre o seu estilo de vida, formas de consumo e de utilização dos recursos naturais, a fim de se perceberem cidadãos e cidadãs responsáveis em buscar alternativas para o desenvolvimento de uma cultura inspirada na sustentabilidade.

Diante disso, esse trabalho tem como objetivo analisar como o avanço da escolarização influencia o conhecimento dos estudantes da Escola Municipal Pedro Marques de Medeiros, localizada na zona rural do município de Paulista, sertão da Paraíba, sobre o cuidado com o meio ambiente.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O Ensino de Biologia na Educação Básica

O ensino de Biologia na educação básica enfrenta diversos desafios, especialmente no que se refere à abordagem dos conteúdos didáticos relacionados à ecologia e à relação do ser humano com o meio ambiente. Uma das principais dificuldades está em levar o aluno a compreender-se como parte integrante do ambiente, reconhecendo que suas ações impactam diretamente os mecanismos naturais, como as alterações climáticas e a degradação dos ecossistemas (Elias; Rico, 2020). Ainda de acordo com os referidos autores, as metodologias tradicionalmente aplicadas pelos professores nem sempre conseguem manter o interesse dos discentes. O uso exclusivo de livros didáticos e de aulas expositivas e teóricas, sem prática e sem o suporte de recursos e atividades lúdicas, torna as aulas repetitivas e pouco atrativas. Esse modelo de ensino, ainda comum em muitas escolas da rede pública, revela certa limitação na utilização de estratégias pedagógicas mais dinâmicas e participativas, além de deixar clara a indiferença de alguns professores em relação aos recursos educativos.

Embora a Educação Ambiental seja um tema previsto nos currículos escolares, ela ainda é pouco explorada nas aulas de Biologia. A ausência de abordagens mais efetivas sobre essa temática reflete-se na limitada compreensão dos estudantes sobre o cuidado com o meio ambiente, dificultando a construção de atitudes sustentáveis. A falta de conhecimento específico está entre os fatores que contribuem significativamente para a degradação ambiental. Assim, torna-se essencial promover uma educação que valorize a harmonia entre o ser humano e a natureza (Martins; Carvalho, 2021).

Diante disso, é imprescindível que o professor de Biologia inclua, em sua prática pedagógica, conteúdos que abordem a sustentabilidade, o uso racional dos recursos naturais e a preservação ambiental. Essas temáticas devem ser trabalhadas de forma sistemática, contínua e atrativo-lúdica para com os alunos, utilizando materiais didáticos diversificados e metodologias interativas. É importante considerar que os materiais didáticos devem ser incorporados ao planejamento de aula do professor, pois tais ferramentas são fundamentais para fortalecer o processo de ensino-aprendizagem, favorecendo o envolvimento dos estudantes e a construção de uma consciência ambiental crítica (Ferreira, 2024).

2.2 A Educação Ambiental nas Salas de Aula

A Educação Ambiental tem como propósito sensibilizar os indivíduos de uma sociedade sobre o impacto de suas ações na natureza. Considerando esse pressuposto, verifica-se que o seu papel primordial é promover a conscientização do cidadão de que o cuidado com o meio ambiente é indispensável. Ao buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e com as demais espécies que habitam o planeta, a Educação Ambiental contribui para uma análise crítica do princípio antropocêntrico, frequentemente associado à exploração inconsequente dos recursos naturais e à extinção de diversas espécies (Roos; Becker, 2012).

Nesse sentido, a Educação Ambiental destina-se a ensinar práticas e atitudes sustentáveis ao ser humano, de modo a promover a compreensão do termo sustentabilidade, das questões ecológicas e preservação dos recursos naturais. Assim, torna-se um instrumento essencial na formação da consciência ecológica e no desenvolvimento da cidadania ambiental. Nessa perspectiva, sua implementação nas escolas deve ocorrer de forma contínua e contextualizada, possibilitando aos alunos relacionar os conteúdos aprendidos com suas vivências cotidianas, sendo uma alternativa para conscientizar, educar e proporcionar ações sustentáveis para o exercício da plena cidadania (Melo; Chagas; Giesta, 2023).

É imprescindível que as aulas de Educação Ambiental abordem o cuidado com o meio ambiente de maneira integrada à realidade dos estudantes, pois, quando os conteúdos são contextualizados, há maior engajamento e compreensão por parte dos discentes. A aproximação dos temas ambientais ao cotidiano escolar, a realidade dos educandos, suas vivências, potencializa o processo de ensino-aprendizagem, despertando o interesse e a participação ativa dos alunos (Ferreira, 2024).

Dessa forma, o professor de Biologia deve buscar constantemente aprimorar seus conhecimentos acerca da Educação Ambiental, de modo a enriquecer sua prática pedagógica. O aprofundamento teórico e metodológico nessa área permite a construção de uma visão crítica e sustentável, que pode ser transmitida aos alunos. A busca constante por esse aprimoramento na área da Educação Ambiental é o que facilita o processo de ensino e contribui para o desenvolvimento ético dos alunos, promovendo a construção de uma percepção crítica sobre comportamentos que afetam a natureza. Entre esses comportamentos, destaca-se o consumismo, muitas vezes impulsionado por vivências sociais e pela mídia, que deve ser

debatido em sala de aula para que os discentes compreendam com clareza os conteúdos e desenvolvam atitudes voltadas à sustentabilidade (Silva; Castro, 2020).

3 METODOLOGIA

A pesquisa tem caráter quali-quantitativa e foi desenvolvido com estudantes de duas turmas do ensino fundamental da Escola Municipal Pedro Marques de Medeiros (Figura 1), entre os meses de maio e junho de 2025. A referida Instituição de Ensino está localizada no Sítio Ipueira, zona rural do município de Paulista, Alto Sertão paraibano, e integra a rede da Secretaria Municipal de Educação do referido município.

Figura 01 - Escola Municipal Pedro Marques de Medeiros, Sítio Ipueira, Paulista-PB.

Fonte: Autor, 2025.

Os dados foram coletados junto às turmas do 5º ano do Ensino Fundamental I e 9º ano do Ensino Fundamental II, totalizando cerca de 60 alunos. Para tal, foi aplicado um questionário diagnóstico (Figura 2), composto por 20 questões que abordaram temas relacionados ao meio ambiente e ao cuidado ambiental. Em seguida, foi realizada uma roda de conversa com os alunos das duas turmas, com o objetivo de discutir estratégias que possam aprimorar as abordagens sobre o cuidado com o meio ambiente no contexto escolar e fora dele.

Figura 02 - Questionário diagnóstico aplicado para o levantamento de dados sobre escolarização e educação ambiental, na Escola Municipal Pedro Marques, Sítio Ipueira, Paulista-PB.

Questionário: Aulas sobre o Meio Ambiente

Nome do aluno (a): _____

Turma: _____

Data: __/__/__

Responda marcando (X) na alternativa que melhor representa sua resposta.

1. Você já teve alguma aula sobre o meio ambiente este ano?
( ) Sim ( ) Não
2. Você aprendeu por que é importante cuidar da natureza?
( ) Sim ( ) Não
3. Você sabe o que significa reciclar?
( ) Sim ( ) Não
4. Você sabe o que é lixo reciclável?
( ) Sim ( ) Não
5. Sua escola tem lixeiras diferentes para separar o lixo?
( ) Sim ( ) Não
6. Você já ajudou a plantar alguma árvore?
( ) Sim ( ) Não
7. Você já participou de algum projeto ambiental na escola?
( ) Sim ( ) Não
8. Você sabe como economizar água no dia a dia?
( ) Sim ( ) Não
9. Você sabe como economizar energia elétrica?
( ) Sim ( ) Não
10. Você já ouviu falar sobre aquecimento global nas aulas?
( ) Sim ( ) Não
11. Você acha importante jogar o lixo no lugar certo?
( ) Sim ( ) Não
12. Você costuma jogar lixo no chão?
( ) Sim ( ) Não
13. Você já ajudou a limpar algum espaço público (praça, rua, pátio)?
( ) Sim ( ) Não
14. Você conversa com sua família sobre como cuidar do planeta?
( ) Sim ( ) Não
15. Você já visitou algum lugar natural (floresta, parque, rio)?
( ) Sim ( ) Não
16. Você aprendeu na escola sobre os animais e plantas da natureza?
( ) Sim ( ) Não
17. Você sabe o que é poluição do ar?
( ) Sim ( ) Não
18. Você já aprendeu o que pode causar desmatamento?
( ) Sim ( ) Não
19. Você acha que cada pessoa pode ajudar a cuidar do meio ambiente?
( ) Sim ( ) Não
20. Você gostaria de ter mais aulas sobre o meio ambiente?
( ) Sim ( ) Não

Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

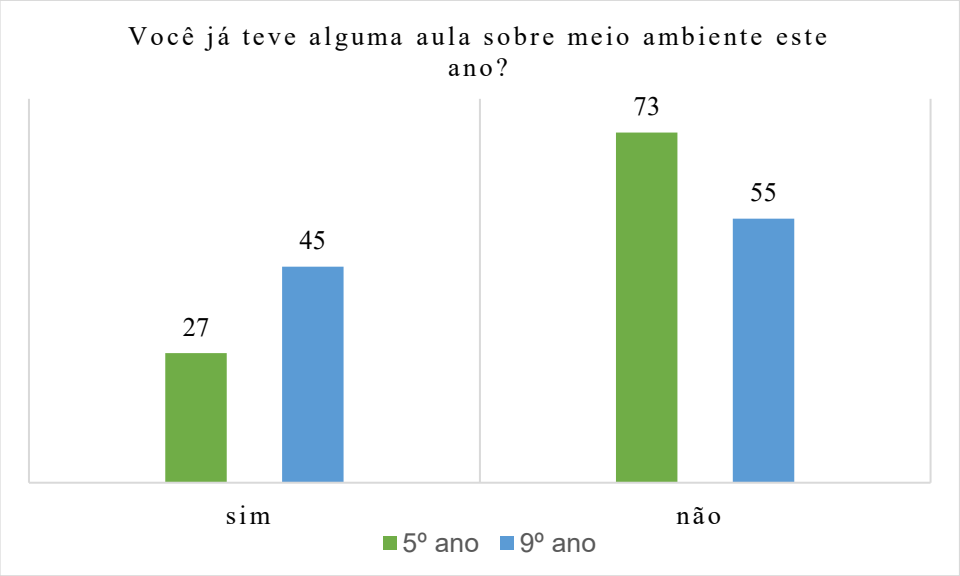
Os questionários, respondidos de forma voluntária pelos discentes, foram recolhidos para posterior análise. Para o desenvolvimento da análise estatística, utilizou-se a estatística descritiva, com ênfase na média das variáveis estudadas. Em seguida, os resultados foram ilustrados por meio de gráficos elaborados com o auxílio do software Microsoft Excel®.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente, foi perguntado aos alunos das turmas estudadas se eles já haviam participado de alguma aula de Educação Ambiental neste ano letivo de 2025 (Figura 3). Em relação aos alunos do 5º ano, 27% afirmaram ter tido alguma aula sobre o tema, enquanto 73% responderam que não. Por outro lado, entre os alunos do 9º ano, aproximadamente 45% afirmaram ter participado de aulas de Educação Ambiental, e 55% disseram que não. Observa-se, portanto, que mesmo em turmas distintas, poucos alunos afirmaram ter participado de aulas que abordassem essa temática, evidenciando que os conteúdos relacionados à Educação Ambiental foram pouco trabalhados ao longo do ano letivo.

Diante disso, reforça-se a necessidade de a escola promover práticas que aproximem os alunos da realidade ambiental em que vivem, proporcionando um espaço de construção de conhecimento que favoreça o desenvolvimento social, a consciência ecológica e o engajamento na busca por soluções sustentáveis que evitem impactos. De acordo Silva *et al*. (2020), o docente precisa buscar conhecimento sobre a Educação Ambiental, para tornar o processo de ensino mais eficaz e significativo, estimulando nos alunos a consciência crítica e a mudança de hábitos, como o consumo impulsivo incentivado pela mídia.

Figura 03: Percentual (%) de alunos que assistiram aulas específicas de Meio Ambiente no ano de 2025, na Escola Municipal Pedro Marques, Sítio Ipueira, Paulista-PB.

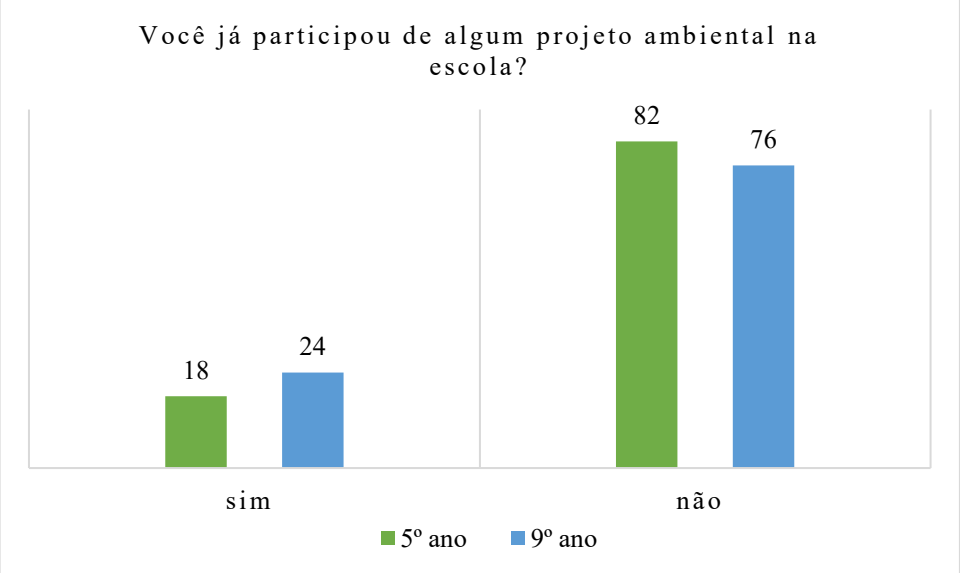


Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Em seguida, foi questionado se os discentes já haviam participado de algum projeto relacionado à Educação Ambiental na escola (Figura 4). Para a turma do 5º ano, 18% dos alunos responderam positivamente, enquanto 82% afirmaram nunca ter participado. Na turma do 9º ano, 24% dos alunos relataram já ter participado de projetos ambientais, enquanto 76% não haviam participado. A inserção de projetos de Educação Ambiental no contexto escolar é fundamental para despertar atitudes conscientes entre os alunos.

Ferreira (2021), ao abordar a problemática de "jogar o lixo no chão" em sala de aula, pela falta de lixeiras, pode promover reflexões significativas entre os estudantes, e a partir da confecção de lixeiras e atividades pedagógicas integradas, observou-se maior consciência ambiental e mudança de comportamento dos alunos, que passaram a fiscalizar e corrigir atitudes inadequadas no ambiente escolar. Já Souza (2020), através de dinâmicas, trilhas ecológicas e aulas teóricas, observou maior engajamento dos alunos, mudanças de atitude no ambiente escolar e práticas sustentáveis que ultrapassaram os muros da escola, contribuindo para um legado positivo às futuras gerações.

Figura 04 – Percentual (%) de alunos que já participaram de algum projeto de Educação Ambiental na Escola Municipal Pedro Marques, Sítio Ipueira, Paulista-PB.

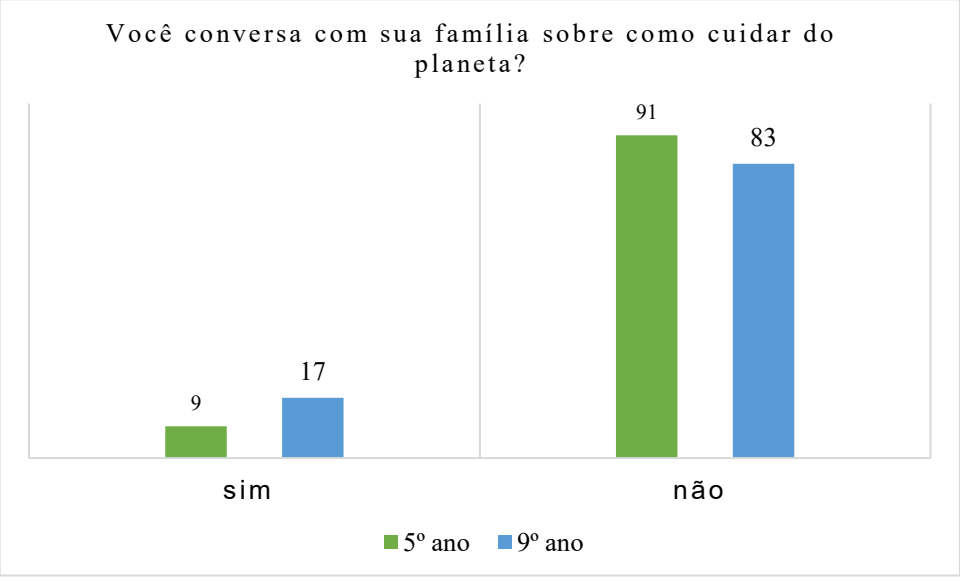


Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Posteriormente, indagou-se aos alunos se eles conversam com seus pais sobre o cuidado com o planeta (Figura 5). Em ambas as turmas, a maioria dos discentes respondeu negativamente. Cerca de 9% dos alunos do 5º ano e 17% do 9º ano disseram que conversam com os familiares sobre o tema, enquanto 91% (5º ano) e 83% (9º ano) afirmaram não ter esse tipo de diálogo em casa. Esses dados indicam que a discussão sobre questões ambientais entre os membros da família é pouco frequente, o que pode estar relacionado à ausência de projetos que envolvam as temáticas ambientais na escola.

Nesse sentido, é fundamental que a escola promova ações que envolvam tanto os alunos quanto suas famílias, fortalecendo a educação ambiental como um processo compartilhado. Projetos como hortas escolares e práticas sustentáveis no cotidiano escolar podem estreitar esse vínculo, despertando reflexões que se estendem para além da sala de aula e promovendo mudanças de comportamento também no ambiente familiar (Kopeginski, 2023).

Figura 05: Percentual (%) de alunos que já conversaram com seus familiares acerca do cuidado com o meio ambiente.



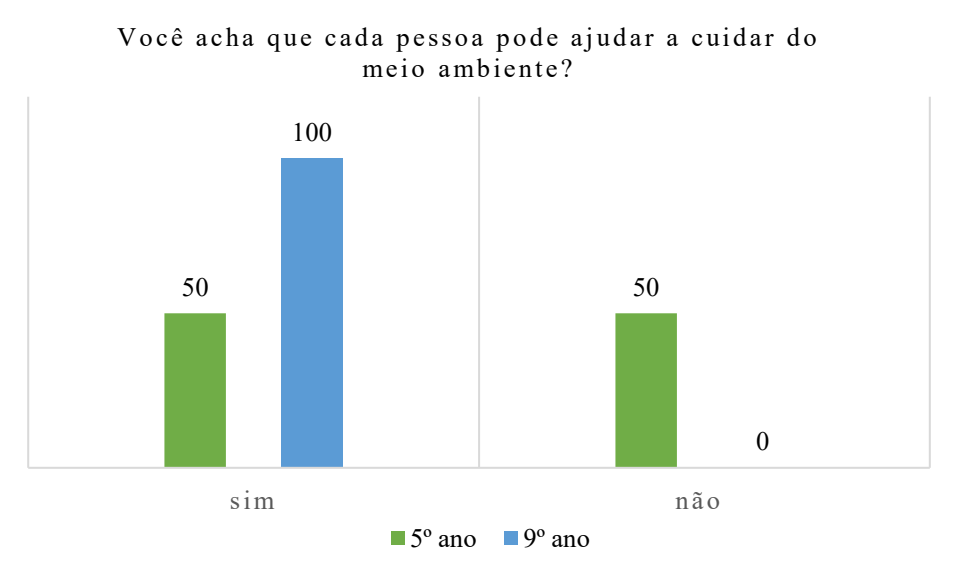
Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Por fim, perguntou-se aos estudantes o que pensavam sobre a responsabilidade de cada indivíduo em cuidar do meio ambiente (Figura 6). Os alunos do 5º ano ficaram divididos: 50% acreditam que cada pessoa pode cuidar do meio ambiente, enquanto os outros 50% não

compartilham dessa ideia. Já entre os alunos do 9º ano, todos os discentes afirmaram acreditar que cada indivíduo pode contribuir significativamente com a preservação ambiental.

Essa percepção de responsabilidade individual reforça a importância da Educação Ambiental como ferramenta formadora de cidadãos conscientes. Quando valorizadas em seu papel social, as crianças passam a compreender que podem atuar positivamente em sua comunidade, desenvolvendo atitudes sustentáveis desde cedo (Almeida, 2021).

Figura 06: Percentual (%) de alunos que acreditam que o cuidado com o Meio Ambiente é responsabilidade de cada indivíduo.



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

Com base nesses dados, nota-se que a escolarização proporcionou aos alunos do 9º ano uma visão mais ampla e consciente sobre o cuidado com o meio ambiente. Isso contribui para o desenvolvimento da percepção de que cada pessoa tem responsabilidade e pode fazer a diferença na preservação ambiental. A ampliação do conhecimento possibilitou que esses estudantes reconhecessem a importância de suas ações e atitudes cotidianas no contexto da sustentabilidade.

5 CONCLUSÕES

A maioria dos estudantes do 5º e 9º anos possuem conhecimento limitado sobre educação ambiental e raramente participaam de atividades ou projetos voltados a essa temática. Mesmo com a progressão da escolarização, a ausência de ações contínuas no ambiente escolar impede uma formação mais crítica e consciente em relação ao meio ambiente.

Embora a educação ambiental ainda seja pouco explorada nas práticas escolares, os alunos reconhecem a importância da preservação ambiental e demonstram disposição para adotar atitudes sustentáveis. Isso evidencia que, mesmo com lacunas no processo educativo, há potencial para desenvolver práticas mais efetivas de sensibilização ambiental.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. R. V. A criança como agente de mudança para a preservação do meio ambiente em Tarumã-Açu–Manaus (Amazonas). **Amazônica: Revista de Psicopedagogia, Psicologia escolar e Educação**, v. 13, n. 2, jul-dez, p. 434-451, 2021.

ELIAS, M. A.; RICO, V. Ensino de biologia a partir da metodologia de estudo de caso. **Revista Thema**, v. 17, n. 2, p. 392-406, 2020.

FERREIRA, J. C. **Educação ambiental: a influência de materiais didáticos para a educação em solos na educação básica.** 2024. 38f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Universidade Estadual da Paraíba, Catolé do Rocha, 2024.

FERREIRA, R. Projeto de intervenção: a escola como exemplo de conscientização ambiental. **Anais da Semana de Biologia da UFES de Vitória**, v. 2, p. 42, 2021.

BASTOS, M. A. J. Escola e o seu verdadeiro papel: educar para a vida ou para o sistema? **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 10, p. 1559-1567, 2023.

KOPEGINSKI, S. I. R. **Horta escolar como estratégia de ensino para a educação ambiental formal.** 2023.106 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2023.

MARQUES, W. R. A.; RIOS, D. L.; ALVES, K. A. S.Percepção ambiental na aplicação da Educação Ambiental em escolas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 17, n. 2, p. 527-545, 2022.

MARTINS, J. H. B.; DE CARVALHO, D. A. F. A importância do uso de trilhas ecológicas no ensino de biologia: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 4, n. 1, p. 957-975, 2021.

MELO, J. P.; CHAGAS, K. K. N.; GIESTA, J. P. Análise da realização de práticas em Educação Ambiental e sustentabilidade na educação básica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, n. 6, p. 13-27, 2023.

ROOS, A.; BECKER, E. L. S. Educação ambiental e sustentabilidade. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. xx, n. xx, p. 857-866, 2012.

SILVA, F. P.; CASTRO, C. Uma abordagem sobre a importância da interdisciplinaridade no ensino da Educação Ambiental na escola. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 8, n. 4, p. xx-xx, 2020.

SILVA, P. R. A. **A Interdisciplinaridade no Ensino de Biologia por meio da Educação Ambiental.** 2020. Isso é o que??? Tá faltando informação.

SOUZA, F. R. S. Educação Ambiental e sustentabilidade: uma intervenção emergente na escola. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 15, n. 3, p. 115-121, 2020.

ENSINANDO DE FORMA CRIATIVA SOBRE O SOLO E SUA IMPORTÂNCIA A ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

José Carlos Ferreira[1]
Mikael da Silva Oliveira[2]
Ruth Cristina da Silva[3]
Juan Pablo da Silva Pereira[4]

RESUMO:

A Educação Ambiental tem como foco principal ensinar sobre o cuidado com o meio ambiente, sendo de suma importância que as aulas envolvam temáticas que abordem o solo, tornando-se necessário fortalecer o conhecimento perante sua importância para a humanidade. Diante do exposto, o objetivo com esse estudo foi ensinar, conscientizar e sensibilizar os alunos da Escola Municipal Pedro Marques de Medeiros sobre o solo e sua importância, através de atividades práticas acerca do tema. Esse trabalho foi desenvolvido entre os meses de março a junho de 2025 com a turma do 5º ano do Ensino Fundamental, da referida escola. Para tanto, as atividades envolveram encontros com a turma em sala de aula para proferir palestra sobre o solo e sua importância e uma oficina de pintura com tinta produzida a partir do solo (geotinta). Durante os encontros os alunos demonstraram interesse e curiosidade, mantendo-se atentos durante as palestras e, durante as oficinas de geotinta, demonstram-se bastante criativos. Ao final dessas atividades alguns alunos foram selecionados aleatoriamente para relatarem seu ponto de vista sobre o projeto. Foi possível verificar que os alunos compreenderam o tema abordado durante os encontros e que a prática de oficina com geotinta é uma metodologia eficaz no processo de ensino-aprendizagem acerca do solo.

Palavras-chave: edafologia; educação; meio ambiente; sustentabilidade.

ABSTRACT

Environmental Education primarily focuses on teaching about caring for the environment, making it extremely important for classes to cover topics related to soil, thereby strengthening knowledge regarding its significance for humanity. In this context, the aim of this study was to teach, raise awareness, and sensitize the students of Pedro Marques de Medeiros Municipal School about soil and its importance through a practical activity on the subject. This project was carried out from March to June 2025 with the 5th-grade class of Elementary School I at the aforementioned school. To this end, the activities included classroom meetings with the students to give a lecture on soil and its importance, as well as a painting workshop using paint made from soil (geopaint). During the meetings, the students showed interest and curiosity, staying attentive during the lectures and, during the geotint workshops, they proved to be quite creative. At the end of these activities, some students were selected to share their views on the project. It was possible to verify that the students gained a meaningful understanding of the topic covered during the meetings and that the hands-on geotint workshops are an effective methodology in the teaching-learning process about soil.

[1] Licenciado em Biologia, FAVENI, ferreirajohn656@gmail.com.br
[2] Licenciando em Matemática, UNICESUMAR, mikael.oliveira@aluno.uepb.edu.br
[3] Graduanda em Agronomia, UEPB, ruth.cristina@aluno.uepb.edu.br
[4] Graduando em Agronomia, UEPB, juan.pablo@aluno.uepb.edu.br

Key Words: environment; education; Soil science; sustainability

1 INTRODUÇÃO

O solo em sua formação passa por inúmeros processos que auxiliam na sua transformação desde a rocha mãe, os quais são chamados de intemperismos que podem ser físicos, químicos e biológicos. Entretanto, se compreende que alguns desses processos apresentam características de adição de materiais como material orgânico, colaborando nos processos intempéricos. É considerado também um componente da paisagem, constituído, com vida própria e com constantes entradas e saídas de matéria (Silva; Almeida; Ferreira, 2021).

No decorrer dos anos, a utilização errônea dos solos vem acarretando inúmeros processos erosivos e degradativos, sendo de suma importância a conscientização da conservação do solo através do ensino nas escolas, assim como a adoção de técnicas que minimizem o impacto das ações do homem no meio ambiente. As condições de degradação dos solos estão aumentando drasticamente, assim como a preocupação com a urgência por ampliar o acesso ao conhecimento com o cuidado ambiental e a adoção das práticas conservacionistas (Santos *et al*., 2023).

Considerando a degradação do solo, entende-se que os desmatamentos e queimadas são extremamente prejudiciais as condições adequadas para a boa produção em uma área. Essas formas de "otimizar" uma área para que se torne adequada tanto para produção vegetal quanto a criação de animais acabam interferindo nas condições do solo em questão de meses. No mundo, cerca de 33% dos solos estão degradados, principalmente pela erosão, salinização, compactação, acidificação e contaminação. Entre os prejuízos, estão o agravamento das enchentes e a perda de fertilidade (Santos; Castro, 2021).

É importante destacar que o ensino não está apenas ligado na transmissão de conceitos entre as pessoas, mas em mostrar que todos que o buscam pode utilizá-lo e ser um agente transformador para a sociedade, utilizando todo seu aparato de conhecimento ao seu favor. O processo de ensino/aprendizagem na ciência geográfica deve estar pautado cada vez em vislumbrar o ser humano como agente capaz de transformar sua realidade a partir do conhecimento (Fonseca; Silva, 2021).

A Educação Ambiental tem como foco principal ensinar sobre os cuidados com o meio ambiente, evidenciando práticas sustentáveis entre as pessoas, com o intuito de minimizar as ações antrópicas ao meio ambiente. A Educação Ambiental é estruturada por práticas

educativas ligadas à questão do meio ambiente que, diante da crise ecológica em que o mundo se encontra, tornam-se indispensáveis (Fonseca; Silva, 2021).

Sendo assim, é de suma importância que as aulas sobre educação ambiental envolvam temáticas que abordem a conservação do solo, sendo fundamental ensinar sobre esse componente fundamental para a vida e para o desenvolvimento dela no nosso planeta. Ela pode ser chamada também de Educação em Solos, pois é o processo de conscientizar as pessoas quanto a importância do solo para a vida (Fonseca; Silva, 2021).

Com relação à utilização do solo nas representações humanas, podemos destacar as pinturas rupestres que são datadas desde a antiguidade e que demonstram que o homem utiliza este recurso para além das construções civis. A denominada geotinta, tintas da terra, é uma prática que remonta aos tempos das cavernas e seus precursores já as utilizavam como forma de registrar seus hábitos culturais, ilustrando cenas de caça, animais na savana, rituais místicos e formas de quantificações e acontecimentos marcantes **(**Mariano *et al*., 2020).

Diante do exposto, o objetivo com esse estudo foi ensinar, conscientizar e sensibilizar alunos da Escola Municipal Pedro Marques de Medeiros sobre o solo e sua importância, através de atividades práticas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A importância do solo para a manutenção da vida na Terra

O solo apresenta uma importância imensurável para os seres vivos, servindo de habitat a inúmeros microrganismos e animais, bem como matéria prima nas construções civis e, principalmente, para o desenvolvimento das plantas, uma vez que é através dele que os vegetais obtêm água e nutrientes. O que torna a produtividade agrícola diretamente dependente do solo, pois é nele que as plantas encontram os nutrientes necessários para crescer e se desenvolver (Ramalho; Cavichioli, 2023).

Sobre o cuidado com o solo é, de fato, notório que esse recurso depende muito da atenção acerca da sua utilização, uma vez que se sabe dos altos riscos de degradação no decorrer dos anos. É indispensável enfatizar que o ensino sobre o cuidado com o solo deve ser transmitido interdisciplinarmente ao decorrer da vida acadêmica dos estudantes. Portanto, a necessidade de sua conservação e de seu estudo é fundamental para a sobrevivência humana, e que cada cidadão, é responsável pela preservação do meio ambiente, é uma ação que deve estar presente em nossas vidas (Falcão; Sobrinho, 2024).

Quando tratamos da educação ambiental voltada à preservação do solo, compreende-se que está ligada ao componente curricular de Geografia na Educação Básica, entretanto, na disciplina de Ciências Naturais esse componente é bem trabalhado, uma vez que o estudo dele encontra-se associado a outros acerca do meio ambiente, como os vegetais, o relevo, os microrganismos, entre outros. Em nível conceitual, podemos destacar que a Educação em Solos trata em perceber e analisar o solo através de uma integração com os demais componentes da natureza, isto posto: a rocha, o relevo, o clima, os recursos hídricos e a vegetação, sem perder a dimensão da fauna e de seu ambiente como um todo (Falcão; Sobrinho, 2024).

Vale destacar que atividades de educação ambiental, como foco na preservação do solo, além de melhorar a dinâmica da aula, leva os alunos a participação durante o horário de aula, bem como força-o a pensarem e questionarem sobre os conceitos trabalhados em sala de aula. Nesta perspectiva, ao abordar temas ligados a EA com as crianças, estas podem despertar curiosidade pelo assunto e desenvolver seu senso crítico, compreendendo o que é certo e o que é errado em relação ao meio ambiente (Verderio, 2021).

2.2 O Ensino de Educação Ambiental nas Escolas de Ensino Fundamental

Pode-se entender que o homem utiliza materiais da natureza em seu desenvolvimento social. As construções de casa por exemplo utilizam inúmeros materiais originários dos recursos naturais como as plantas e o solo. Nesse sentido é importante destacar que nos dias de hoje essa utilização seja equilibrada, mantendo o equilíbrio natural nos ecossistemas. No cenário atual, onde a busca do equilíbrio entre o desenvolvimento e crescimento econômico e a redução da degradação do meio ambiente, se faz necessário, encontrar soluções para minimizar os impactos negativos causados ao meio ambiente (Pauliv; Madi, 2021).

Podemos considerar que na educação infantil, ou anos inicias, em que o ensino de novos conhecimentos são mais bem transmitidos entre os alunos, uma vez que nessa idade o ser humano encontra-se em desenvolvimento sendo mais proveitoso todo o aprendizado, isso porque tudo é novo e chama a atenção dos alunos. É durante o ensino infantil que a criança constrói uma base que orientará sua postura futuramente, sendo mais flexível a mudanças, adoção de novos comportamentos e hábitos pró-ambientais por estar em processo de desenvolvimento (Verderio, 2021).

Considerando os anos iniciais, a "fonte" mais proveitosa do aprendizado, é compreensível que as atividades que contemplam a Educação Ambiental sejam mais bem trabalhadas, uma vez que pode ser utilizada a ludicidade, a brincadeira e a experimentação. Nesse sentido, o desenvolvimento da Educação Ambiental nesta etapa da educação básica, através de atividades que incluam experiências agradáveis e o contato com a natureza, pode fortalecer a construção de valores e atitudes voltados ao respeito e preservação ao meio ambiente (Verderio, 2021).

Sabe-se que a Educação Ambiental tem como foco principal formar cidadãos críticos em relação ao cuidado com o meio ambiente, preparando estes para consolidarem ações de combate aos diferentes tipos de degradação dos recursos naturais. Uma das principais funções da Educação Ambiental dentro da escola é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidirem e a atuarem na realidade socioambiental de modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um dentro da sociedade e conservar o meio ambiente e todos os seus elementos constituintes (Silva; Almeida; Ferreira, 2021).

É importante destacar que atividades desenvolvidas pela Educação Ambiental apresentam um viés educativo no seguimento de cuidado com o meio ambiente. Atividades de pintura com geotinta são eficazes na promoção desse conhecimento, pois uma vez que ensinado a importância do solo e os cuidados com o meio ambiente, os alunos replicam esses conhecimentos para outras pessoas. O uso de tintas de solo, elaboradas a partir de diferentes cores de terra, além de ser uma técnica de baixo custo, sustentável e com uma boa diversidade de tons que valorizam a origem do material, podem resgatar valores culturais, ecológicos e ambientais (Fernandes *et al.*, 2023).

Ainda nessa perspectiva a geotinta, ou tinta da terra é considerada mais segura pois seu processo de produção é mais fácil e livre da utilização de produtos tóxicos, sendo possível a sua utilização pelos alunos sem a preocupação dela fazer mal a quem utilizá-la. São compostas de pigmentos minerais puros e naturais e emulsões de base aquosa não tóxica. As tintas à base de terra são produzidas através de processo físico sem auxílio de meio químico e com baixo uso de energia (Pauliv; Madi, 2021).

A utilização desse material traz aos alunos uma questão afetiva, uma vez que o contato com o solo transmite a eles lembranças de brincadeiras e momentos divertidos de sua infância, o que melhora o desenvolvimento do ensino-aprendizagem. Trabalhos relatam que os alunos demonstram muito interesse na confecção da tinta, porque a mistura de água com o solo lembra

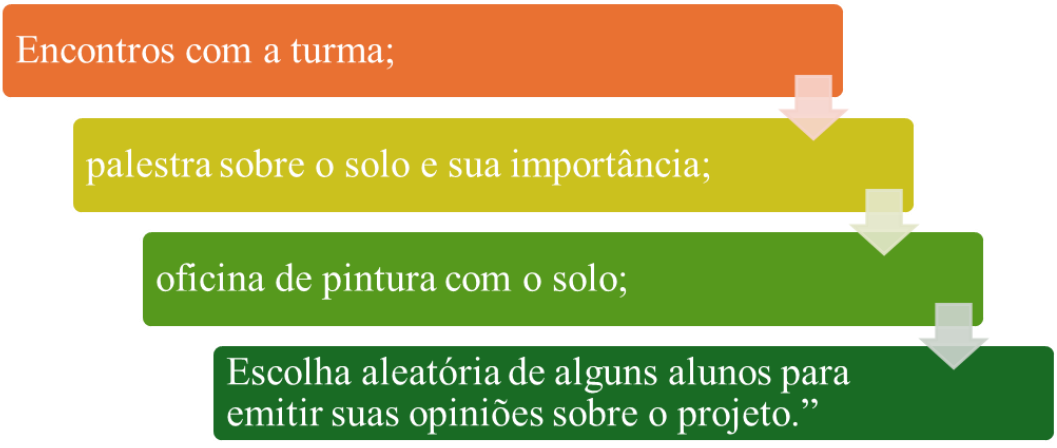
o cheiro de lama (Fernandes *et al*., 2023), cenário de brincadeiras comuns na infância, principalmente de quem cresce na zona rural ou em áreas periféricas da zona urbana.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho apresenta abordagem qualitativa e foi desenvolvido entre os meses de março a junho de 2025 com alunos do 5º ano do ensino fundamental I, da Escola Municipal Pedro Marques de Medeiros, localizada no Distrito de Ipueira, zona rural do município de paulista, sertão da Paraíba. Essa escola atende a população do distrito citado e comunidades circunvizinhas, ofertando vagas a alunos, desde os anos iniciais (1º ao 5º ano) até os anos finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano).

Para tanto, as atividades envolveram encontros com a turma para apresentar como seriam desenvolvidas as atividades (Figura 1), palestra sobre o solo e sua importância e uma oficina de pintura com o solo, chamada de "oficina da geotinta", onde foi ensinado a confecção da tinta a base de água, solo e cola branca e, no final, foi realizada escolha aleatória de alguns alunos para emitir suas opiniões sobre o projeto."

Figura 01: Metodologia utilizada no desenvolvimento do estudo sobre o solo e sua importância, com alunos do ensino fundamental da Escola Municipal Pedro Marques Medeiros, Distrito de Ipueira, Paulista-PB.



Fonte: elaborada pelo autor (2025).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os encontros (Figura 2) foi observado o interesse dos alunos em entender como seria o desenvolvimento do trabalho, uma vez que os mesmos demonstraram curiosidade, sempre questionando como seriam as atividades. No momento das palestras, os discentes mantiveram-se atentos, solicitando participação e questionando sobre o conteúdo que estava sendo exposto. Segundo Crispim *et al*. (2022), os alunos gostam muito desse tipo de atividade e as escolas deveriam incluir palestras na escola, e assim os alunos ficaram bem orientado sobre os temas expostos.

Figura 02: Momento inicial dos encontros e palestra na turma do 5º ano da Escola Municipal Pedro Marques Medeiros, Distrito de Ipueira, Paulista-PB.

Fonte: elaborada pelo autor (2025).

Durante o desenvolvimento da oficina de geotinta, os alunos demonstraram bastante criatividade, uma vez que os resultados dos seus desenhos apresentaram imagens bem representativas das aulas que estes estavam tendo. Ficando evidente que o momento dessa prática trouxe resultados além das atividades desenvolvidas no projeto, demonstrando que os estudantes apresentaram em seus desenhos conteúdos desenvolvidos em outras disciplinas que estavam sendo cursadas no momento da realização do trabalho (Figura 3). Com a oficina de geotinta observa-se entre os estudantes, principalmente do ensino fundamental, uma ressignificação do que representa o solo e seus diferentes aspectos e utilidades (Mariano *et al*., 2020).

Figura 03: Desenhos apresentados pela turma do 5º ano da Escola Municipal Pedro Marques

Medeiros, Distrito de Ipueira, Paulista-PB.

Fonte: elaborada pelo autor (2025).

Ao final das atividades, ao realizar a coleta dos relatos de alguns estudantes, observou-se que os mesmos demonstraram estar satisfeitos com o desenvolvimento das atividades, notando-se em suas palavras que tais metodologias forneceram novos conhecimentos, rico e bastante diversificado acerca do solo (Quadro 1). Ficou evidente que esse tipo de metodologia melhorou e fortaleceu os conhecimentos que os discentes obtiveram, sendo de suma importância esse tipo de trabalho nas escolas de ensino fundamental.

Quadro 1: Relato de alguns alunos do 5º ano da Escola Municipal Pedro Marques de Medeiros, Distrito de Ipueira, Paulista-PB.

Relato 1: “Eu gostei muito de aprender sobre a terra, ops... o solo”;
Relato 2: “Tio eu não sabia que dava pra pintar usando o solo”;
Relato 3: “Chegar em casa eu vou fazer mais tinta dessa!”;
Relato 4: “Amei pintar com essa tinta”;
Relato 5: “tio, pode vender?”;

Fonte: elaborado pelo autor (2025).

5 CONCLUSÕES

Os alunos compreenderam de forma significativa os temas abordados durante os encontros e no momento da palestra, que assim foi fortalecido o conhecimento sobre solos.

Para tanto, deve-se destacar que a oficina de geotinta trouxe uma perspetiva diferente de aprender sobre tais temáticas, mostrando-se ser uma das formas mais eficazes no processo de ensino-aprendizagem sobre solo, no ensino fundamental.

REFERÊNCIAS

CRISPIM, A. N. *et al*. A importância de palestras educativas com enfoque nos temas transversais. *Revista Ensino de Ciências e Humanidades*, v. 6, n. 1, jan-jun, p. 173-188, 2022.

FALCÃO, C. L. C.; SOBRINHO, J. F. Educação em solos: abordagens teóricas e metodológicas. *Acta Geográfica*, v. 18, n. 49, p. 97-116, 2024.

FERNANDES, K. M.; MARQUES, J. D. O.; MARQUES, E. M. A.; BARAÚNA , B. R. Educação Ambiental com tinta ecológica para sensibilização sobre a conservação do solo. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 18, n. 1, p. 155-173, 2023.

FONSECA, M. N.; SILVA, M. C. Educação ambiental para o ensino de solos em Geografia: uma proposta aplicada no ensino fundamental e médio em Curitiba (Paraná). *Revista de Geografia*, v. 38, n. 3, 2021.

MARIANO, L. D. *et al*. Geotinta: relações solo-ambiente e potencialidades na confecção de tintas ecológicas. *Cadernos de Agroecologia*, v. 15, n. 2, 2020.

PAULIV, T. M.; MADI, A. P. L. M. Pigmentação natural de tintas preparadas a partir de solo. *Caderno PAIC*, v. 22, n. 1, p. 787-794, 2021.

RAMALHO, N. T. C.; CAVICHIOLI, F. A. Técnicas de preparo de solo e sua importância na produção agrícola. *Revista Interface Tecnológica*, v. 20, n. 2, p. 762-774, 2023.

SANTOS, M. E. T.; CASTRO, M. S. Manejo ecológico de solo: chave para o processo de transição agroecológica. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 16, n. 1, p. 12-12, 2021.

SANTOS, M. P. A. *et al*. Na trilha do solo: aprendendo a cuidar da mãe Terra. *Caderno Impacto em Extensão,* v. 3, n. 1, 2023.

SILVA, C. D. D.; DE ALMEIDA, L. A. P.; FERREIRA, N. P. Educação ambiental e

conservação do solo: uma proposta didática interdisciplinar para a educação básica. *Natural Resources,* v. 11, n. 3, p. 14-19, 2021.

VERDERIO, L. A. P. O desenvolvimento da Educação Ambiental na Educação Infantil: importância e possibilidades. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 16, n. 1, p. 130-147, 2021.

VEREDAS DE UMA EDUCAÇÃO SOCIALMENTE TRANSFORMADORA: AS QUARENTA HORAS DE ANGICOS COMO EXPERIÊNCIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA CONTEMPORANEIDADE

Benício Mackson Duarte Araújo[1]
Anísia Karla de Lima Galvão[2]
Nicholas Gomes Viana de Oliveira[3]

RESUMO

Com o método de educação popular de Paulo Freire, em 1963, 300 adultos foram alfabetizados em 40 horas no município de Angicos/RN (Lyra, 1996). Essa experiência ficou conhecida como as Quarenta horas de Angicos. A partir disso, neste trabalho, discutimos o desenvolvimento do projeto de ensino "Educação transformadora em 40 horas: conhecendo as contribuições de Paulo Freire pelas veredas do Cabugi", desenvolvido no IFRN - Campus Lajes. O projeto desenvolveu ações a partir da experiência educacional freiriana realizada em Angicos, articulando o passado histórico à realidade educacional e as atividades realizadas possibilitaram a compreensão da relação entre educação e liberdade. Assim, a proposta pedagógica constituiu um instrumento importante de ensino-aprendizagem na contemporaneidade ao valorizar a discussão e o debate crítico sobre a educação no contexto local e regional.

Palavras-chave: Paulo Freire. Quarenta horas. Ensino. IFRN

INTRODUÇÃO

O método educacional de Paulo Freire alfabetizou 300 adultos em 40 horas no município de Angicos, Rio Grande do Norte, Brasil, em 1963. A proposta objetivava ensinar a ler e a escrever, além de politizar os participantes, com base na educação popular em uma conjuntura de analfabetismo avassalador. Com esse feito, a eficácia da experiência inovadora que mudou a vida de pessoas do Sertão Potiguar chamou a atenção de representantes políticos e de repórteres de mídias nacionais e internacionais da época (Lyra, 1996).

Após a experiência de Angicos, Paulo Freire e sua equipe pretendiam expandir o projeto para todo o país, mas com o golpe militar de 1964, o educador foi preso e, posteriormente, exilou-se com a família no Chile. Até seu retorno ao Brasil, em 1980, ele contribuiu com a educação em vários países e, ao longo de sua trajetória profissional, produziu livros, artigos e

[1] Doutor em Estudos da Linguagem, licenciado e mestre em Letras, IFRN. E-mail: benicio.mackson@ifrn.edu.br;
[2] Doutora em Agronomia Tropical, zootecnista, tecnóloga em Gestão Ambiental e mestra em Engenharia de Produção, IFRN. E-mail: anisia.galvao@ifrn.edu.br;
[3] Mestre em Artes Cênicas, graduado em Licenciatura em Teatro e Especialista em Ensino de Teatro, IFRN. E-mail: professornickoliver@gmail.com.

outros documentos que se tornaram referência mundial. Atualmente, o método de Paulo Freire é amplamente reconhecido e estudado nas melhores universidades do mundo (Scocuglia, 2021).

Neste capítulo, refletimos sobre o desenvolvimento do projeto *Educação transformadora em 40 horas: conhecendo as contribuições de Paulo Freire pelas veredas do Cabugi*. Esta proposta pedagógica parte da experiência conhecida como *Quarenta horas de Angicos*, que se tornou símbolo de transformação social por meio da alfabetização crítica e libertadora. Além disso, considera o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) Campus Lajes como espaço estratégico para desenvolver ações pedagógicas que resgatem, atualizem e disseminem os princípios freirianos, articulando o passado histórico à realidade educacional contemporânea.

Dessa maneira, o projeto pedagógico em discussão resultou no desenvolvimento de atividades que promoveram a compreensão da relação entre educação e liberdade a partir do método de alfabetização de Paulo Freire. Assim, a proposta se apresentou como um instrumento importante de ensino-aprendizagem na contemporaneidade, alinhado à função social, aos princípios e às finalidades do IFRN, ao valorizar a discussão e o debate crítico sobre a importância da educação no contexto local e regional.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As *Quarenta horas de Angicos* ou *Método Paulo Freire*, proposta de alfabetização de adultos coordenada por Paulo Freire na cidade de Angicos, foi posta em prática em 1963, em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), quando foram alfabetizados cerca de 300 adultos (Lyra, 1996). A *Experiência de Angicos*, denominada também de *educação para libertação* comprometida com a *desocultação da verdade* (Freire, 2020), era centrada na educação popular e objetivou ensinar a ler e a escrever, além de politizar os participantes em 40 horas (Germano, 1997).

O projeto de alfabetização de adultos, descrito por Carlos Lyra (1996) na obra *As quarenta horas de Angicos: uma experiência pioneira de educação*, foi amplamente divulgado pelas mídias na época. Líderes políticos nacionais, jornalistas internacionais, observadores e especialistas em educação se deslocaram até Angicos atraídos pela experiência de alfabetização de adultos que revolucionou a história da educação. Além da presença do presidente da República brasileira, à época, João Goulart, e do governador do Rio Grande do Norte, Aluízio

Alves, nas atividades do encerramento do projeto, registrou-se a presença de representantes do New York Times e de outros jornais internacionais (Germano, 1997).

Lyra (1996) relata que o município de Angicos foi escolhido para o desenvolvimento do método *Quarenta horas de Angicos* pelo elevado índice de analfabetismo, mais de 70% de aproximadamente 9.550 habitantes não sabiam ler nem escrever no início da década de 1960, e a maioria trabalhava no campo. O projeto contou com o apoio de voluntários da UFRN, que sob a coordenação de Paulo Freire tinham a missão de alfabetizar cerca de 300 adultos em locais improvisados como os alpendres das casas dos próprios alunos, a maternidade e o presídio da cidade, em apenas 40 horas de atividades. Esses locais eram denominados de *Círculos de Cultura* e as aulas ocorriam todos os dias ao anoitecer.

Dispensando o uso de cartilhas, o processo de alfabetização teve início com uma pesquisa realizada com os futuros alunos para compreender o universo vocabular correspondente a situações sociológicas existenciais do grupo. Partindo dessas informações, foram selecionadas cerca de 400 palavras. No caso da *Experiência de Angicos*, usou-se palavras geradoras como *belota*, *sapato*, *povo*, *voto*, *salina*, *feira*, *goleiro*, *milho*, *cozinha*, *ti[j]ela*, *fogão*, *jarra*, *chibanca*, *xique-xique*, *expresso*, *bilro* e *almofada* (Lyra, 1996); e a primeira aula do projeto teve como objetivo

> levar o analfabeto ao conceito antropológico de cultura, fazendo distinção entre os dois mundos: o da natureza e o da cultura. A cultura como acréscimo ao que o homem faz ao mundo que ele não criou. A cultura como resultado do seu trabalho e do seu esforço criador e recriador. O homem afinal, no mundo e com o mundo, como sujeito e não objeto (Lyra, 1996, p. 23).

A primeira ficha (*slide*) projetada durante as *Quarenta horas de Angicos*, na denominada *aula de cultura*, representava a "cabeça de um homem nordestino com setas que partem dela para seis coisas distintas: uma casa, uma árvore, um cacimbão, um monte com a forma de monte do Cabugi (que faz parte da paisagem da cidade), uma andorinha e um porco" (Lyra, 1996, p. 23). Já na *primeira hora de alfabetização*, *belota* foi a palavra geradora escolhida com base na situação sociológica local e a projeção apresentava "um homem de Angicos, vestido tipicamente montado em um burro, em uma cena de seca no Nordeste, com uma chibata na mão, na qual vêem, em primeiro plano belotas em cores bem vivas. Na parte superior esquerda, em destaque, a palavra *belota*" (Lyra, 1996, p. 34).

Na sequência de cada projeção, o grupo era motivado a analisar e a debater (dialogar) de modo que os participantes eram estimulados ao máximo em sua capacidade oral e crítica.

Esgotada a análise das imagens, o coordenador responsável pelo *Círculo de Cultura* mostrava como se escreve a palavra relacionada e fazia leituras individuais e coletivas (Lyra, 1996). Assim, a metodologia de alfabetização proposta por Paulo Freire foca na realidade do educando e é praticada por meio de temas geradores relacionados à prática de vida dos alunos, enfatizando a interdisciplinaridade e a curiosidade, conforme destaca o autor:

> Se, na etapa da alfabetização, a educação problematizadora e da comunicação busca e investiga a 'palavra geradora', na pós-alfabetização, busca e investiga o 'tema gerador'. Numa visão libertadora, não mais 'bancária' da educação, o seu conteúdo programático já não involucra finalidades a serem impostas ao povo, mas, pelo contrário, porque parte e nasce dele, em diálogo com os educadores, reflete seus anseios e esperanças. Daí a investigação da temática como ponto de partida do processo educativo, como ponto de partida de sua dialogicidade (Freire, 1987, p. 65).

Na cerimônia de encerramento das atividades do projeto, foi comemorada a validação do método que obteve cerca de 70% de aproveitamento. Relatos positivos dos ex-alunos da proposta freiriana foram divulgados para o mundo (Lyra, 1996). Depois do sucesso das *Quarenta horas de Angicos*, Paulo Freire e sua equipe começaram a planejar uma grande *Campanha Nacional de Alfabetização* com o objetivo de estender as experiências de uma alfabetização inovadora para todo o Brasil, entretanto em 1 de abril de 1964, os militares instauraram a Ditadura no país. Nesse período, Paulo Freire e outros companheiros foram presos, interrogados e postos sob suspeita, na sequência, o educador, sua família e amigos mais próximos exilaram-se no Chile (Brandão, 2021).

Na contemporaneidade, a experiência freiriana de alfabetização de adultos repercute como um importante marco da educação e a sua importância é afirmada especialmente pelas vozes dos(as) alunos(as) alfabetizados(as) pelo método, reveladas no livro *40 Horas de Angicos: memórias dos alunos de Paulo Freire no RN* (Lima, Passos Júnior e Jaguaribe, 2022), em entrevistas, jornais, artigos e outros meios. Nesta obra, que rememora a trajetória da primeira turma do projeto, dezenove estudantes destacam a convivência afetuosa com Paulo Freire e os monitores, bem como os desafios enfrentados na aplicação da metodologia, a realidade difícil da região e, sobretudo, o legado deixado por essa experiência.

No município de Angicos, atualmente temos o *Monumento 40 horas de Angicos* próximo ao Pico do Cabugi, o Museu Paulo Freire na Casa de Cultura, o Memorial Paulo Freire no Campus Angicos da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e a Escola Estadual José Rufino, uma das sedes do projeto freiriano e ponto de referência do método. Esses

espaços discutem o impacto positivo da *Experiência de Angicos* e preservam a memória desse marco educacional. Ademais, cabe destacar que a metodologia de ensino adotada no tempo presente, em Angicos, no Brasil e no mundo, tem forte influência do método de alfabetização de adultos proposto por Paulo Freire e experimentada em Angicos. Exemplos disso são o projeto pedagógico aqui apresentado e o ensino proposto na *Organização Didática* do IFRN (IFRN, 2012).

METODOLOGIA

O projeto de ensino *Educação transformadora em 40 horas: conhecendo as contribuições de Paulo Freire pelas veredas do Cabugi*, selecionado e aprovado pelo Edital Nº 8/2024 - DG/LAJ/RE/IFRN, foi desenvolvido na disciplina de Língua Portuguesa e Literatura I, com duas turmas de 1º ano dos Cursos Técnicos em Administração e Informática na modalidade integrada ao ensino médio, do IFRN Campus Lajes. Por uma perspectiva dialógica, considerando os conhecimentos prévios dos educandos e os saberes regionais, as ações propostas foram realizadas durante o ano letivo de 2024, com a finalidade de desenvolver atividades de ensino-aprendizagem a partir do método de alfabetização de Paulo Freire e das *Quarenta horas de Angicos*.

Para tanto, foram realizadas em sala de aula pesquisas bibliográficas e documentais acerca do educador Paulo Freire e seu trabalho realizado na cidade de Angicos, rodas de conversa sobre a perspectiva de educação freiriana, com a participação de ex-alunos do método *Quarenta horas de Angicos*. Por fim, com a produção de diversos gêneros textuais sobre a temática, as atividades foram divulgadas em espaços físicos e virtuais e em eventos acadêmicos realizados no IFRN Campus Lajes.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No Sertão Central do estado do Rio Grande do Norte, o IFRN Campus Lajes constitui um espaço de educação socialmente transformadora em virtude de vivências e experiências que propicia aos discentes do ensino médio, da educação de jovens e adultos e da pós-graduação. Esse projeto educativo é desenvolvido em um contexto de resistência, sob influência das particularidades do território e das práticas históricas que constituem formas de transcendência e de contestação do poder hegemônico. É por estas veredas que floresce uma educação libertadora a partir da semeadura de Paulo Freire na cidade de Angicos em 1963.

Com impulso nos ecos de resistência da *Experiência de Angicos*, o projeto de ensino intitulado *Educação transformadora em 40 horas: conhecendo as contribuições de Paulo Freire pelas veredas do Cabugi* surge nos encontros de planejamento do início do ano letivo de 2024. Na ocasião, os docentes envolvidos no projeto debatiam sobre a importância do educador Paulo Freire e o impacto das *Quarenta horas de Angicos*. Assim, foi percebida a necessidade de promover debates e formações sobre a proposta de educação freiriana.

Nesse intento, o público-alvo para o desenvolvimento do projeto de ensino foi definido em função do elevado número de alunos de Angicos, que integravam ambas as turmas envolvidas no projeto de ensino. Essa escolha possibilitou a realização de um trabalho ainda mais dialógico com o contexto sociocultural dos educandos. Além disso, levou-se em consideração também a possibilidade do desenvolvimento de atividades interdisciplinares entre as disciplinas de Língua Portuguesa e Literatura I e Arte I. Com isso, no total, a proposta pedagógica contemplou 80 alunos na faixa etária de 13 a 18 anos.

Inicialmente, em agosto de 2024, realizamos em sala de aula provocações sobre as *Quarenta horas de Angicos*. De imediato, alguns alunos já apontaram suas afinidades acerca da temática abordada, o que possibilitou a fruição da discussão a partir de seus conhecimentos prévios. Posteriormente, cada discente foi convidado a escrever no quadro uma palavra correspondente ao grande tema *internet* (Figura 1). Essa ação resultou em um conjunto de outras palavras vinculadas ao cotidiano dos alunos, assim como na *Experiência de Angicos*, descrita por Lyra (1996). Por fim, o despertar crítico possibilitou o debate coletivo sobre os impactos da alfabetização de 300 pessoas em Angicos.

Em seguida, com o propósito de aprofundar os conhecimentos prévios dos alunos, em duplas, a partir de questões motivadoras, os discentes utilizaram seus aparelhos celulares para pesquisar sobre a *Experiência de Angicos* (Lyra, 1996) (Figura 2). O uso da tecnologia no contexto educacional possibilitou expandir a discussão, além de demonstrar a dimensão do trabalho transformador desenvolvido por Paulo Freire. Por fim, a atividade ampliou o debate crítico, problematizando a importância da educação como transformação social e as implicações das *Quarenta horas de Angicos* na Região Central do Rio Grande do Norte.

Figura 1 – Palavras selecionadas pelos alunos a partir do tema *internet*.
Figura 2 – Alunos em duplas pesquisam sobre Paulo Freire e seu método, desenvolvido em Angicos.

Fonte: autores (2024).

Realizada a apresentação e a discussão da temática do projeto de ensino, em um momento posterior, conduzimos os alunos ao Laboratório de Informática e os orientamos a realizarem um levantamento bibliográfico dos trabalhos acadêmicos, pesquisadores e estudiosos que tratam sobre as *Quarenta horas de Angicos*. Após a pesquisa, realizamos a discussão dos dados levantados por meio dos textos acadêmicos que os discentes selecionaram na internet. De posse do material, os alunos produziram resumos e encaminharam suas produções, via Google Sala de Aula, para o Professor.

Posteriormente, discutimos os resultados do levantamento bibliográfico e problematizamos a proposta de ensino freiriana no contexto de Angicos e do estado do Rio Grande do Norte. Esse momento de ensino-aprendizagem foi desenvolvido em uma aula ao ar livre, no anfiteatro do IFRN Campus Lajes. Dispostos em círculo e sentados no chão (Figuras 3 e 4), os alunos puderam compartilhar os resultados das pesquisas realizadas no Laboratório de Informática, enquanto o Professor mediava o momento de aprendizagem e instigava os discentes à discussão.

Figura 3 e Figura 4 - Discussão dos resultados da pesquisa sobre Paulo Freire e as *Quarenta horas de Angicos*.

Fonte: autores (2024).

No dia 04/09/2024, realizamos a aula inaugural do projeto de ensino com as turmas envolvidas nas ações planejadas e toda a comunidade acadêmica do IFRN Campus Lajes. O objetivo deste momento foi apresentar e discutir a metodologia da proposta, bem como debater sobre a importância da temática para o contexto político e social brasileiro em que ocorreu a experiência *Quarenta horas de Angicos*.

A aula inaugural, intitulada *Paulo Freire e a educação transformadora no cenário político-social brasileiro*, contou com apresentações artístico-culturais, desenvolvidas pelos alunos do projeto, debate entre os estudantes da cidade de Angicos, com o tema: *O que se fala em Angicos sobre Paulo Freire?* (Figuras 5 e 6). Além disso, foi exibido o documentário *A is for Angicos*, de Catherine Murphy, que impulsionou uma roda de conversa sobre o tema. Por fim, as etapas metodológicas do projeto de ensino foram apresentadas ao público.

O momento propiciou a interação dos educandos, a troca de conhecimentos, o debate e a compreensão da importância da experiência freiriana para o contexto educacional. No ensejo, as atividades realizadas cooperaram para a definição de educação enquanto instrumento de formação de sujeitos crítico-reflexivos, com base na proposta socialmente transformadora de Paulo Freire, com sua metodologia estudada nos principais centros educacionais do mundo.

Figura 5 - Alunos residentes em Angicos debatem o tema: *O que se fala em Angicos sobre Paulo Freire?*
Figura 6 - Integrantes da equipe do projeto de ensino.

Fonte: autores (2024).

Durante o desenvolvimento das atividades do projeto de ensino, os estudantes produziram nas aulas da disciplina de Língua Portuguesa e Literatura I vários textos verbais e não verbais acerca do tema *Paulo Freire e as quarenta horas de Angicos* (Figura 7). Esses materiais – poemas, cordéis, paródias, desenhos, pinturas, maquetes, entre outros – foram expostos e apresentados pelos alunos durante a Semana de Arte de Rua do IFRN Campus Lajes, realizada nos dias 4 e 5 de dezembro de 2024. O evento teve como tema *Expressões artísticas*

e libertadoras e a participação dos discentes ocorreu por meio de aulas ao ar livre realizadas no Centro de Vivência (Figura 8). Vale destacar que o momento recebeu atenção de toda comunidade acadêmica.

Simultaneamente, o projeto de extensão *Paulo Freire e as 40 Horas de Angicos: expressões artísticas de uma educação libertadora*, vinculado à disciplina de Arte I, desenvolvia uma oficina de grafite, a qual teve como resultado um mural freiriano produzido nas paredes do Auditório Central do Campus (Figura 8).

Figura 7 - Alunos desenvolvem atividades sobre o tema *Paulo Freire e as quarenta horas de Angicos*.
Figura 8 - Realização da *Aula ao ar livre: expressões artísticas e libertadoras* no Centro de Vivência do IFRN Campus Lajes. Ao fundo da imagem, criação de grafite nas paredes externas do Auditório Central.

Fonte: autores (2024).

Como parte da programação da III Exposição Científica, Tecnológica e Cultural – EXPOTEC do IFRN Campus Lajes, que ocorreu de 17 a 19 de dezembro de 2024, realizamos uma roda de conversa com ex-alunos da *Experiência de Angicos*. Na oportunidade, participaram da ação os alunos das turmas envolvidas no projeto de ensino, a comunidade acadêmica e integrantes da Escola Estadual José Rufino, um dos espaços que sediou o método freiriano.

Figura 9 - Roda de conversa com ex-alunos das *Quarenta horas de Angicos*.
Figura 10 - Seu Paulo, Dona Maria e Dona Luíza, ex-alunos das *Quarenta horas de Angicos*, com os professores integrantes do projeto de ensino, em frente ao grafite de Paulo de Freire, no IFRN Campus Lajes.

Fonte: autores (2024).

Nessa ocasião, simbolicamente, os discentes do projeto leram e entregaram cartas aos ex-alunos das *Quarenta horas de Angicos*. A produção das cartas foi realizada em aulas da disciplina de Língua Portuguesa e Literatura I. No texto, os discentes direcionaram elogios, curiosidades e palavras de incentivo e de carinho aos três participantes do método freiriano. A ação e a roda de conversa tiveram como objetivo promover a interação entre estudantes de diferentes épocas sobre a educação socialmente transformadora proposta por Paulo Freire.

Ainda como parte das atividades do projeto, realizamos aulas externas no *Monumento 40 horas de Angicos*, localizado no Pico do Cabugi, e no Memorial Paulo Freire (UFERSA, Campus Angicos) (Figuras 11 e 12). Essas ações aconteceram no dia 31 de janeiro de 2025, com a turma do Curso de Informática e no dia 21 de fevereiro com a turma do Curso de Administração. Durante as visitas, os discentes foram recebidos pela equipe do Memorial Paulo, participaram de uma roda de conversa sobre as *Quarenta horas de Angicos*, visitaram a exposição sobre os ex-alunos freirianos e realizaram escrita criativa a partir das ações desenvolvidas.

Figura 11 - Alunos do Curso Técnico Integrado em Informática em visita ao Memorial Paulo Freire.
Figura 12 - Alunos do Curso Técnico Integrado em Administração em visita ao Monumento 40 horas de Angicos.

Fonte: autores (2024).

Com a realização das atividades relatadas, foi possível perceber o entusiasmo e o protagonismo dos discentes envolvidos nas ações propostas. Destaca-se a importância do percurso dialógico, conduzido a partir dos conhecimentos de mundo, das experiências e vivências dos educandos. Esse processo possibilitou a realização de pesquisas, o desenvolvimento da leitura, da escrita e de expressões artísticas e libertadoras, por meio de um

trabalho interdisciplinar, com foco nas dimensões da linguagem e na formação humanizadora. Nesse contexto, os alunos puderam compreender a importância da educação para a emancipação do sujeito frente às tensões do sistema opressor. Assim, em diversos momentos, as aulas realizadas tocaram emocionalmente os sujeitos envolvidos no percurso pedagógico, à medida que refletiam - e se reconheciam - acerca dos aspectos socialmente transformadores da educação na contemporaneidade.

CONCLUSÕES

Por entre as veredas de uma educação socialmente transformadora, as *Quarenta de Angicos* abriram caminhos para novas percepções sobre os processos educacionais em todo o mundo. Apesar dos ataques ditatoriais do regime totalitarista que se impunha no contexto sociopolítico brasileiro da década de 1960, a *Experiência de Angicos* ainda tem muito o que ensinar aos educandos e educadores na contemporaneidade.

Nesse pensamento, o projeto de ensino *Educação transformadora em 40 horas: conhecendo as contribuições de Paulo Freire pelas veredas do Cabugi* ressaltou a importância da educação enquanto instrumento de (trans)formação social. Alinhado à função, aos princípios e às finalidades do IFRN, o projeto aproximou os ideais freirianos da sala de aula contemporânea por meio de um percurso dialógico de contínuo aprender e ensinar, proporcionando reflexões sobre as práticas educacionais enquanto ferramentas de humanização, de formação e, consequentemente, de libertação.

As ações metodológicas, à medida que foram executadas, adentraram territórios, espaços e lugares transpassados pela resistência de sujeitos tocados pelo fio educacional que conecta o ontem (1963) e o hoje (2024) sobre os contornos do Pico do Cabugi. Nisso, os discentes protagonizaram as atividades propostas e demonstraram entusiasmo e dedicação na condução das ações de modo que as produções desenvolvidas foram avaliadas como de excelente qualidade e os objetivos da proposta foram alcançados, superando as expectativas dos docentes.

Ademais, registramos resultados positivos como a prática da escrita e da leitura, a reflexão crítica e a criação artística; a interação entre os discentes de diferentes anos do ensino médio e de diferentes épocas e contextos socioculturais; o protagonismo estudantil nas ações de sensibilização e interlocução com a comunidade; a prática da comunicação oral para apresentação em público e argumentação; uso eficiente de recursos de multimídia no ambiente

acadêmico; estabelecimento de parcerias e diálogo com instituições da microrregião; e divulgação das ações para a comunidade externa por meio de dois eventos acadêmicos.

Dessa maneira, percebemos que a experiência de Paulo Freire em Angicos reflete e refrata no papel (trans)formador do IFRN em Lajes no cenário hodierno, enquanto instituição pública que promove educação nas mais diversas dimensões da formação humana. Com ações iniciadas na sala de aula, difundidas nos diversos espaços escolares - Laboratório de Informática, Centro de Vivência, Anfiteatro, Auditório - e culminando na universidade, o projeto realizado colocou em cena múltiplas vivências; de alunos, de professores, de ex-alunos, que constantemente trocaram os seus papéis sociais: ensinaram e aprenderam mutuamente. Assim, foi possível não apenas compreender a dimensão das *Quarenta horas de Angicos* para a práxis pedagógica no Brasil e no mundo a fora, mas também enveredar pelas percepções, emoções e palavras de quem experienciou essa ação transformadora e socialmente libertadora nos potentes relatos de Seu Paulo, Dona Maria e Dona Luiza.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Paulo Freire**: tantos anos depois. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE. **Organização didática do IFRN**. Natal/RN: IFRN, 2012. Disponível em: https://portal.ifrn.edu.br/documents/2438/OrganizacaoDidatica_2012_versaoFINAL_20mai2012.pdf . Acesso em: 13 jul. 2024.

FREIRE, Paulo. **Política e educação**. 5. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2020.

GERMANO, José Willington. As quarenta horas de Angicos. **Educação & Sociedade**, ano XVIII, n. 59, 1997.

LIMA, Higo; PASSOS JÚNIOR; JAGUARIBE, Renata. **40 Horas de Angicos**: memórias dos alunos de Paulo Freire no RN. Editorial Edufersa: Mossoró/RN, 2022.

LYRA, Carlos. **As quarenta horas de Angicos**: uma experiência pioneira de educação. São Paulo, Cortez, 1996, 196 p.

SCOCUGLIA, Afonso Celso. **Paulo Freire, 100 anos**: um educador do presente e do futuro. Campina Grande/PB: EDUEPB, 2021.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O CUIDADO COMO SOLO: SENSIBILIZANDO ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

Ruth Cristina da Silva [1]
Mikael da Silva Oliveira [2]
Juan Pablo da Silva Pereira [3]
José Carlos Ferreira [4]

RESUMO

O solo é um recurso natural indispensável para a sociedade, estando diretamente relacionado às atividades de produção de alimentos e criação de animais. No entanto, o uso inadequado desse recurso tem contribuído para processos de degradação que comprometem sua produtividade e sustentabilidade. Nesse contexto, a Educação Ambiental desempenha um papel fundamental na promoção da conscientização sobre a importância da conservação do solo. Assim, o presente trabalho teve como objetivo promover a conscientização ambiental de estudantes do ensino médio sobre a importância do solo e sua conservação por meio de atividades educativas e participativas. As ações foram desenvolvidas na Escola Estadual José Serafim de Lima, localizada no município de Mato Grosso–PB, no mês de outubro, com a participação voluntária de aproximadamente 100 estudantes do ensino médio. A metodologia incluiu a realização de uma palestra, uma gincana educativa e uma atividade prática de pintura utilizando geotinta (tinta produzida a partir do solo). Durante a palestra observou-se a participação dos alunos por meio de questionamentos e comentários sobre o tema abordado. Na gincana, verificou-se maior interação e entusiasmo dos estudantes na resolução das questões propostas. Já na atividade prática, os alunos participaram de forma mais ativa, explorando sua criatividade e consolidando os conhecimentos adquiridos. Conclui-se que a utilização de estratégias pedagógicas diversificadas, como palestras, gincanas e atividades práticas, contribui para o fortalecimento do conhecimento sobre o solo e favorece a construção de saberes voltados à conservação ambiental.

Palavras-chave: Agricultura; Edafologia; Ensino; Meio Ambiente; Solos.

ABSTRACT

[1] Graduanda em Agronomia, UEPB, ruth.cristina@aluno.uepb.edu.br
[2] Licenciando em Matemática, UNICESUMAR, mikael.oliveira@aluno.uepb.edu.br
[3] Graduando em Agronomia, UEPB, juan.pablo@aluno.uepb.edu.br
[4] Licenciado em Biologia, FAVENI, ferreirajohn656@gmail.com.br

Soil is an indispensable natural resource for society, being directly related to food production and animal husbandry activities. However, the inappropriate use of this resource has contributed to degradation processes that compromise its productivity and sustainability. In this context, Environmental Education plays a fundamental role in promoting awareness about the importance of soil conservation. Thus, the present work aimed to promote environmental awareness among high school students about the importance of soil and its conservation through educational and participatory activities. The actions were carried out at José Serafim de Lima State School, located in the municipality of Mato Grosso–PB, in the month of October, with the voluntary participation of approximately 100 high school students. . The methodology included holding a lecture, an educational contest, and a practical painting activity using geopaint (paint made from soil). During the lecture, students' participation was observed through questions and comments on the topic discussed. In the contest, greater interaction and enthusiasm from the students were noted in solving the proposed questions. In the practical activity, the students participated more actively, exploring their creativity and consolidating the knowledge acquired. It can be concluded that the use of diversified pedagogical strategies, such as lectures, contests, and practical activities, contributes to the strengthening of knowledge about soil and supports the construction of knowledge aimed at environmental conservation.

Keywords: Agriculture; Edaphology; Teaching; Environment; Soils.

1 INTRODUÇÃO

O solo é um recurso natural importante para o ser humano, que está em constante desenvolvimento. Nesse ambiente são desenvolvidas diversas atividades antrópicas, tais como a produção de alimentos, criação de animais e produção de subprodutos utilizados pelo ser humano em seu dia a dia. O solo, recurso natural frágil, finito e não renovável, é parte fundamental do ecossistema e pré-requisito à vida na Terra. Fonte de nutrientes, o solo realiza a ciclagem da água, as trocas gasosas, é estoque de carbono, fonte de matérias primas, receptor final de resíduos, entre outros (OLIVEIRA, 2020).

O solo constitui um recurso natural de grande relevância para a sociedade, embora seja considerado um recurso não renovável em escala humana. Diversas atividades humanas dependem diretamente desse recurso, como a produção de alimentos, a criação de animais e a

obtenção de matérias-primas utilizadas no cotidiano. Além disso, o solo desempenha funções ecológicas essenciais, sendo parte fundamental dos ecossistemas e pré-requisito para a manutenção da vida na Terra. Entre suas funções destacam-se o fornecimento de nutrientes às plantas, a ciclagem da água, as trocas gasosas, o armazenamento de carbono, além de atuar como fonte de matérias-primas e receptor final de resíduos (OLIVEIRA, 2020).

Entretanto para o desenvolvimento das atividades ecossistêmicas é necessário que haja a otimização do espaço, tornando-o adequado para a produção, como desmatamento e queimadas em áreas de plantio e criação de animais. Diante disso há um ponto negativo na forma como o homem utiliza o solo ao seu proveito, uma vez que ela está sendo desenvolvida me modo errôneo, acarretando a degradação ambiental. O desmatamento, muitas vezes, impulsionado por atividades ilegais e práticas de expansão agrícola e pecuária, contribui para a perda de biodiversidade, destruição de ecossistemas e liberação de carbono na atmosfera (SANTOS, COSTELLA, KOCH, e CARNIATTO, 2024).

Entretanto, para o desenvolvimento dessas atividades, frequentemente ocorre a intensificação do uso do solo, com práticas voltadas à ampliação de áreas produtivas, como o desmatamento e as queimadas para implantação de áreas agrícolas e de criação de animais. Quando realizadas de forma inadequada, essas práticas contribuem para a degradação ambiental. O desmatamento, muitas vezes associado a atividades ilegais e à expansão agrícola e pecuária, resulta na perda de biodiversidade, na destruição de ecossistemas e na liberação de carbono para a atmosfera (SANTOS; COSTELLA; KOCH; CARNIATTO, 2024).

A Educação Ambiental assume um papel importante no processo de formação dos cidadãos, uma vez que ela é um mecanismo eficiente de ensino sobre o cuidado com o meio ambiente e com os recursos naturais, e tem por seu objetivo mostrar que o cuidado com o meio ambiente é dever de todos. O principal objetivo da EA é desenvolver nas pessoas uma consciência favorável em relação aos problemas ambientais que possam motivá-las a buscar soluções para tais problemas (SILVA, EGIDIO, e COLETE, 2022).

Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) assume papel fundamental no processo de formação cidadã, uma vez que contribui para o desenvolvimento de valores, atitudes e práticas voltadas à conservação do meio ambiente e ao uso sustentável dos recursos naturais. Seu objetivo principal é promover a conscientização acerca dos problemas ambientais e estimular a participação ativa da sociedade na busca por soluções que minimizem tais impactos (SILVA; EGIDIO; COLETE, 2022).

Nesse processo, o professor desempenha papel essencial, pois atua como mediador na construção do conhecimento e na articulação entre diferentes saberes. Ao abordar questões ambientais em sala de aula, o docente contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes, incentivando reflexões sobre a relação entre sociedade e natureza. Dessa forma, sua atuação torna-se fundamental para a formação de indivíduos mais conscientes e comprometidos com a melhoria das condições ambientais e da qualidade de vida da comunidade (DILL; CARNIATTO, 2020).

Nesse sentido a educação ambiental e suas diferentes metodologias de ensino são consideradas como a ferramenta mais forte no ensino de cuidado do solo, bem como mostrar aos estudantes como, em que momento devemos agir e quais ações podemos adotar para minimizar as ações degradativas no solo. A EA surge, entretanto, para sanar o problema da degradação, sendo reconhecida como um instrumento eficaz para este fim (OLIVEIRA, 2020).

Dessa forma, a Educação Ambiental, aliada a diferentes metodologias de ensino, configura-se como uma importante ferramenta para promover a compreensão sobre a importância do solo e a necessidade de sua conservação. Por meio de práticas educativas, é possível sensibilizar os estudantes quanto aos impactos das ações humanas sobre esse recurso natural e estimular a adoção de atitudes que contribuam para minimizar processos de degradação (OLIVEIRA, 2020).

Portanto objetivou-se com esse trabalho promover a conscientização ambiental dos estudantes do ensino médio sobre a importância do solo e sua conservação, por meio de atividades educativas e participativas.

Assim, o presente trabalho teve como objetivo promover a conscientização ambiental de estudantes do ensino médio acerca da importância do solo e de sua conservação, por meio do desenvolvimento de atividades educativas e participativas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Consequências do uso inadequado do solo;

Atividades econômicas que exploram o solo como a agricultura e a criação de animais estão presentes na humanidade desde a antiguidade, quando o homem deixou de ser nômade e compreender que poderia produzir seu próprio alimento, essas atividades acabam degradando

o solo, deixando o impróprio para utilização eficaz. a intensa exploração dos solos na agricultura vem causando diferentes tipos de degradação, gerando problemas ambientais, econômicos e sociais (Alves, 2021).

As atividades econômicas que exploram o solo, como a agricultura e a pecuária, acompanham a humanidade desde a antiguidade, período em que o ser humano deixou de ser nômade e passou a produzir seu próprio alimento. Entretanto, quando realizadas de forma intensiva ou sem o manejo adequado, essas atividades podem provocar a degradação do solo, reduzindo sua capacidade produtiva e comprometendo sua utilização futura. Nesse contexto, a exploração intensiva dos solos agrícolas tem ocasionado diferentes tipos de degradação, resultando em problemas ambientais, econômicos e sociais (ALVES, 2021).

No que se diz respeito a degradação do solo é vista como uma série de processos que levam uma área que estava apta a produção, por exemplo na agricultura, deixando-a infértil e improdutiva, podendo ser devido a questões físicas de compactação, perda de biodiversidade e até mesmo a perda de nutrientes. Em termos conceituais, a degradação do solo é definida como um conjunto de processos pelos quais são perdidas as qualidades químicas, físicas ou biológicas, cujas causas podem ser naturais ou devido ao seu uso intenso que supera sua resiliência em relação às pressões externas (ALVES, 2021).

No que diz respeito à degradação do solo, ela pode ser compreendida como um conjunto de processos que transformam áreas anteriormente aptas à produção em ambientes inférteis ou pouco produtivos. Esses processos podem envolver alterações físicas, como a compactação do solo; químicas, como a perda de nutrientes; e biológicas, como a redução da biodiversidade edáfica. Em termos conceituais, a degradação do solo é definida como a perda de suas qualidades físicas, químicas ou biológicas, podendo ser causada por fatores naturais ou pelo uso intensivo que ultrapassa sua capacidade de resiliência frente às pressões externas (ALVES, 2021).

O crescimento dos grandes centros humanos é outro fator que contribui com a degradação do solo, uma vez que para que ocorra o crescimento das cidades é necessário a abertura de novas áreas. Nesse sentido só há esse crescimento se houver a derrubada das árvores e a perda do material vegetal que protege o solo contra os processos degradativos. É certo que a evolução destas atividades, sobretudo relacionadas à expansão urbana, está associada a ocupação de áreas verdes, geralmente nas áreas limítrofes às áreas rurais, o que implica em ações de desmatamento, remoção e revolvimento do solo que geram outros impactos de ordem

direta e indireta que, em regra, contribuem para um maior desequilíbrio ambiental em função da degradação generalizada (RODRIGUES E MEDEIROS, 2022).

Outro fator relevante relacionado à degradação do solo é o crescimento dos centros urbanos. A expansão das cidades demanda a ocupação de novas áreas, o que frequentemente implica a remoção da cobertura vegetal e a alteração das características naturais do solo. Nesse processo, ocorre a derrubada da vegetação, a movimentação e o revolvimento do solo, tornando-o mais suscetível aos processos erosivos e a outros impactos ambientais. Dessa forma, a expansão urbana está diretamente associada à ocupação de áreas verdes, especialmente em regiões limítrofes entre zonas urbanas e rurais, contribuindo para o desequilíbrio ambiental e para a intensificação dos processos de degradação (RODRIGUES; MEDEIROS, 2022).

2.2 Ações da educação ambiental para o cuidado do solo;

A EA considera como ferramenta de ensino os acontecimentos do cotidiano, tais como as mudanças climáticas, o avanço da desertificação e os índices de degradação ambiental para o desenvolvimento eficaz no processo de ensino-aprendizagem. Desse modo, estabelecem-se atividades práticas e reflexivas com relação às problemáticas socioambientais da comunidade, conscientizando-a de que soluções sustentáveis podem lhe trazer melhor qualidade de vida (LOUZADA ET AL., 2022).

A Educação Ambiental (EA) utiliza acontecimentos do cotidiano, como as mudanças climáticas, o avanço da desertificação e os índices de degradação ambiental, como ferramentas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem. A partir desses temas, são desenvolvidas atividades práticas e reflexivas que possibilitam discutir problemáticas socioambientais presentes na comunidade, promovendo a conscientização sobre a importância da adoção de práticas sustentáveis que contribuam para a melhoria da qualidade de vida (LOUZADA et al., 2022).

Nesse contexto, disciplinas como Ciências Naturais e Geografia desempenham papel relevante na abordagem de conteúdos relacionados ao meio ambiente e à sustentabilidade. Embora a Educação Ambiental seja uma temática interdisciplinar, essas áreas do conhecimento contribuem significativamente para a compreensão dos processos naturais e das relações entre sociedade e natureza. Dessa forma, a valorização das Ciências da Terra e o entendimento de

sua dinâmica tornam-se fundamentais para a construção de uma consciência ambiental voltada ao desenvolvimento sustentável (SILVA et al., 2022).

Entre as diversas estratégias utilizadas na Educação Ambiental, destacam-se metodologias participativas que estimulam o diálogo e a reflexão crítica dos estudantes. Atividades como palestras, debates e rodas de conversa possibilitam a troca de conhecimentos e experiências, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e significativo. Além disso, essas práticas favorecem a integração entre diferentes disciplinas e contribuem para a construção coletiva do conhecimento, tornando as discussões ambientais mais próximas da realidade dos alunos (SOUZA, 2020).

3 METODOLOGIA

O presente trabalho tem caráter qualitativo e foi realizado no mês de outubro de 2025 na Escola Cidadã Integral Estadual de Ensino Médio José Serafim de Lima (figura 1) localizada no Município de Mato Grosso. O município situa-se na região do Alto Sertão Paraibano e possui limites territoriais com os município de Riacho dos Cavalos, Lagoa e Paulista e Jericó, todos localizados no Alto sertão Paraibano.

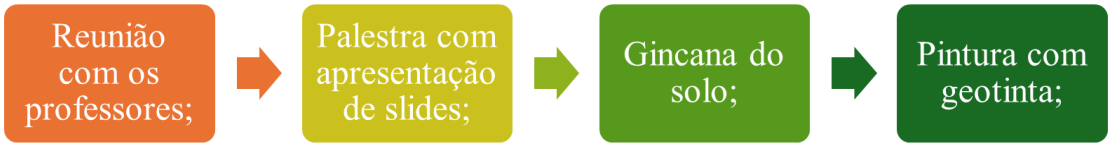
Figura 1: Escola Estadual José Serafim de Lima, Mato Grosso-PB;

Fonte: LIMA, R. S., 2025.

As atividades foram realizadas em parceria com o professor Renê da Silva Lima, que ministra a disciplina de Geografia na escola citada anteriormente. Participaram de forma voluntária os professores, gestores e todos os alunos do ensino médio, aproximadamente 100 estudantes divididos entre a primeira, segunda e terceira série do ensino médio.

Para o desenvolvimento segue-se algumas etapas (figura 2).Inicialmente foi realizada uma palestra expositiva abordando a formação do solo e sua importância para a manutenção da vida e para as atividades humanas, destacando aspectos relacionados ao uso e à conservação desse recurso natural. Em seguida, foi promovida uma atividade lúdica denominada “Gincana do Solo”, composta por questões de múltipla escolha apresentadas em projeção no telão, com o objetivo de estimular a participação dos estudantes e reforçar os conhecimentos discutidos anteriormente.

Figura 2: Metodologia de desenvolvimento das atividades;



Fonte: Autores, 2025.

O primeiro momento foi marcado por uma palestra sobre formação do solo e sua importância para a humanidade, seguida de uma gincana denominada de “gincana do solo” compostas por questões de múltiplas escolhas apresentadas no telão aos discentes. Para última etapa foi desenvolvido com eles uma atividade de pintura a mão livre com geotinta, ou seja, tinta proveniente do solo. A geotinta é uma prática onde pega-se quantidades de solos de colorações distintas, mistura-se água e cola branca, originando uma tinta livre de toxinas, que possibilita a utilização por todos.

Na etapa final, foi desenvolvida uma atividade prática de pintura com geotinta, produzida a partir de solos de diferentes colorações. Para a preparação da tinta foram utilizados solos coletados na região, misturados com água e cola branca, originando uma tinta natural e atóxica. Essa atividade teve como objetivo estimular a criatividade dos estudantes e, ao mesmo tempo, promover a reflexão sobre a diversidade de cores presentes nos solos e sua relação com as características ambientais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O momento inicial das atividades foi marcado pela realização de uma palestra expositiva sobre a formação do solo e sua importância para a sociedade (Figura 3). Durante esse momento, observou-se a participação dos estudantes por meio de questionamentos e comentários relacionados aos temas abordados.

Foi possível perceber que parte dos alunos já possuía conhecimentos prévios sobre o assunto, visto que alguns relataram já ter estudado conteúdos relacionados ao solo na disciplina de Geografia. A inserção da Educação Ambiental por meio de palestras e oficinas constitui uma estratégia que possibilita abordar o conhecimento de forma mais dinâmica e atrativa para os estudantes (MOTHÉ et al., 2020).

Figura 3: Palestra e exposição de materiais didático, Mato grosso-PB.

Fonte: Autores, 2025.

Na etapa seguinte foi realizada a "Gincana do Solo" (Figura 4), composta por perguntas de múltipla escolha relacionadas ao conteúdo apresentado anteriormente. Durante essa atividade foi possível observar maior interação dos estudantes, que demonstraram entusiasmo em participar, respondendo às questões propostas.

Notou-se que mais de 50% dos alunos participaram ativamente dos questionamentos apresentados. Além de promover a interação, a gincana também funcionou como um instrumento de avaliação formativa, permitindo que os professores identificassem as principais dificuldades dos alunos e refletissem sobre possíveis ajustes em suas práticas pedagógicas (GARCIA et al., 2024).

Figura 4: Gincana com os alunos, Mato Grosso-PB.

Fonte: Autores, 2025.

Na última etapa foi desenvolvida uma atividade prática de pintura utilizando geotinta (Figura 5), produzida a partir de solos de diferentes colorações. Nessa atividade os estudantes participaram de forma mais ativa, explorando sua criatividade por meio da pintura e da manipulação do material. Durante esse momento, diversos alunos relataram ter apreciado a experiência e destacaram que as atividades contribuíram para ampliar sua compreensão sobre a importância do solo e sua conservação.

Figura 5: Pintura com geotinta, Mato grosso-PB.

Fonte: Autores, 2025.

É importante destacar que a participação dos alunos foi diferente de acordo com a atividade utilizada, um exemplo foi a participação baixa dos alunos durante a palestra, enquanto na gincana a participação aumentou e no momento da pintura todos os estudantes optaram por participar, nesse sentido é necessário falar que os materiais didáticos apresentaram eficiências diferentes, mas a utilização de todos foi satisfatório. Percebe-se que, independentemente da

atividade utilizada, é necessário que o educador saiba qual é a melhor atividade para seu público a fim de obter sucesso durante o processo de ensino. (SILVA, EGIDIO, e COLETE, 2022).

A utilização de recursos didáticos diversificados no processo de ensino-aprendizagem pode contribuir significativamente para a compreensão dos conteúdos trabalhados, especialmente quando relacionados a temas ambientais. Segundo Silva, Egidio e Colete (2022), o uso de materiais pedagógicos e atividades práticas auxilia os estudantes na compreensão das relações ecológicas presentes no meio ambiente, permitindo uma aprendizagem mais significativa do que aquela obtida apenas por meio de imagens e explicações presentes nos livros didáticos.

Outro aspecto relevante observado durante as atividades foi a diferença no nível de participação dos estudantes de acordo com a metodologia utilizada. Durante a palestra, a participação foi mais limitada; entretanto, na gincana houve aumento significativo da interação entre os alunos, enquanto na atividade prática de pintura praticamente todos os estudantes optaram por participar. Esses resultados indicam que diferentes estratégias pedagógicas podem gerar níveis distintos de engajamento dos estudantes. Dessa forma, torna-se fundamental que o educador selecione metodologias adequadas ao perfil de seu público, favorecendo um processo de ensino-aprendizagem mais participativo e eficaz (SILVA; EGIDIO; COLETE, 2022).

5 CONCLUSÕES

Os alunos da ECI José Serafim de Lima apresentaram conhecimento prévio sobre os temas debatidos, ficando evidente que aulas que abordam tais assuntos são essenciais no processo de ensino-aprendizagem.

As atividades de palestra e gincana foram eficientes na aplicação dos conceitos que abordaram o solo de forma geral. Entretanto a prática de “geotinta” ficou marcada pela dinâmica e melhor aceitação dos estudantes.

Pode-se concluir que atividades como palestras, gincanas e oficinas são eficientes no fortalecimento do conhecimento acerca do solo, sendo necessário esse tipo de atividade para uma transmissão eficaz nos saberes ambientais. Esse tipo de metodologia fortaleceu o conhecimento sobre o solo e meio ambiente entre os estudantes.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. E. A relação entre agricultura, degradação do solo e tempestades de areia. **Revista Ayika**, v. 1, n. 1, p. 50-66, 2021.

SANTOS, J. ; COSTELLA, I.; KOCH, V. F.; CARNIATTO, I. Educação Ambiental Informal e Sustentabilidade: Ações no Quotidiano. **International Journal of Environmental Resilience Research and Science**, v. 6, n. 1, 2024.

DILL, M. A.; CARNIATTO, I. Concepções de meio ambiente e Educação Ambiental de professores do ensino fundamental i. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 5, p. 152-172, 2020.

GARCIA, D. A. et al. Pensar soluções: gincana pedagógica interdisciplinar e contextualizada somando saberes com afetividade e solidariedade. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 10, p. e8833-e8833, 2024.

LOUZADA, A. F. et al. Educação Ambiental: um relato de experiência na Comunidade Indígena assuriní, município de Tucuruí (PA). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 1, p. 28-53, 2022.

MOTHÉ, G. P. B. et al. Compostagem e a educação ambiental: uma ferramenta importante no tratamento de resíduos sólido. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 49520-49532, 2020.

OLIVEIRA, A. H. Educação Ambiental de solos a distância para a Educação Infantil. **Anais CIET: Horizonte**, 2020.

RODRIGUES, J. P. B.; MEDEIROS, W. D. A. Uso e ocupação do solo no município de Mossoró/RN (1998-2018). **Revista de Geociências do Nordeste**, v. 8, n. 2, p. 1-12, 2022.

SILVA, G. S.; EGIDIO, J. A. F.; COLETE, C. F. A. Educação e Meio Ambiente: um estudo bibliográfico sobre recursos didáticos. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 5, p. 54-64, 2022.

SILVA, I. G. et al. Geociências e educação ambiental no semiárido: estudo de caso na Reserva Ecológica Olho d'água das Onças. **International Journal Semiarid. Ano**, v. 5, p. 465-476, 2022.

SOUZA, F. R. S. Educação Ambiental e sustentabilidade: uma intervenção emergente na escola. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 3, p. 115-121, 2020.

MISSÃO OCEANO VIVO: UMA ANÁLISE DA APLICAÇÃO DE UM JOGO DE TABULEIRO SOBRE IMPACTOS AMBIENTAIS EM ECOSSISTEMAS MARINHOS

Gabriely Dantas Pinheiro [1]
Larissa Martins da Silva [2]

RESUMO

O ensino de Ciências da Natureza, especialmente de Biologia, enfrenta uma variedade de dificuldades, como o desinteresse dos alunos e conteúdos desconectados da realidade. Os jogos didáticos, por suas vez, se portam como ferramentas eficazes para o combate dessas situações ao incentivar as a motivação e a capacidade crítica dos estudantes. Eles também podem ser aplicados no desenvolvimento da consciência ambiental, que se trata de uma atitude coletiva para manter e preservar o meio ambiente. Não obstante, também há dificuldades de se encontrar impactos ambientais costeiros e oceânicos nas escolas, sendo estes comumente substituídos pelos problemas encontrados em ambientes terrestres. Reconhecendo tais contextos, o presente estudo analisa o potencial do jogo pedagógico "Missão Oceano Vivo", construído para promover a aprendizagem, estimular o pensamento crítico e ampliar o engajamento em prol do ecossistema aquático ao abordar temas sobre problemas ambientais decorrentes da ação antrópica. O material foi aplicado durante a 1ª edição do IFRN XP, no ano de 2026. A pesquisa qualitativa obteve resultados através do preenchimento de formulário digital pelo *Google Forms*. Os participantes demonstraram engajamento e interesse em relação ao tema, tornando-se mais abertos à discussão. Ademais, desenvolveram habilidades de interação, raciocínio e argumentação. Em suma, a aplicação do jogo "Missão oceano Vivo" conseguiu abordar sua temática de forma divertida e significativa, promovendo a aprendizagem e o pensamento crítico.

Palavras-chave: Jogos didáticos, Missão Oceano Vivo, Consciência ambiental.

ABSTRACT

The teaching of Natural Sciences, especially Biology, faces a variety of difficulties, such as student disinterest and content disconnected from reality. Educational games, in turn, act as effective tools to combat these situations by encouraging students' motivation and critical thinking skills. They can also be applied to the development of environmental awareness, which is a collective attitude towards maintaining and preserving the environment. However, there are also difficulties in addressing coastal and oceanic environmental impacts in schools, as these are commonly replaced by problems found in terrestrial environments. Recognizing these contexts, this study analyzes the potential of the educational game "Missão Oceano Vivo", designed to promote learning, stimulate critical thinking, and increase engagement in favor of the aquatic ecosystem by addressing themes related to environmental problems resulting from human activity. The material was applied during the 1st edition of IFRN XP in 2026. The qualitative research obtained results through the completion of a digital form using Google Forms. The participants demonstrated engagement and interest in the topic, becoming more open to discussion. Furthermore, they developed interaction, reasoning, and

[1] Graduanda do curso de Licenciatura em Biologia pelo IFRN - Campus Macau. E-mail: gabriely.dantas@escolar.ifrn.edu.br
[2] Mestra em Ensino da Biologia pela UERN; Professor de Biologia da rede estadual do RN. E-mail: larissa.ms.91@gmail.com

argumentation skills. In short, the application of the "Missão Oceano Vivo" game successfully addressed its theme in a fun and meaningful way, promoting learning and critical thinking.

Keywords: Educational games, Missão Oceano Vivo, Environmental awareness.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências da Natureza, especialmente de Biologia, enfrenta dificuldades no ambiente escolar, como o desinteresse dos alunos, a complexidade dos termos, conteúdos abstratos e distantes da realidade. Esses desafios estão frequentemente relacionados à predominância da metodologia tradicional de ensino, baseada na transmissão-recepção e na memorização, o que favorece uma aprendizagem mecânica, sem compreensão efetiva. Esse cenário é preocupante, pois o conhecimento científico é fundamental para a formação de cidadãos críticos e capazes de tomar decisões informadas. Além disso, fatores externos, como a limitação de tempo e a qualidade dos materiais didáticos disponíveis, também influenciam negativamente o processo de ensino e aprendizagem (Santos et al., 2015; Jann; Leite, 2010; Mendes, 2019).

Considerando esse contexto, percebe-se que uma parte da equação pode ser alterada: o método usado. Nesse aspecto, os jogos como ferramentas didáticas em ascensão podem promover uma mudança positiva no ensino de Ciências, pois com o avanço da Ciência e da Tecnologia, torna-se necessário ampliar a atenção dedicada ao ensino dessas áreas em sala de aula, o que demanda a busca por recursos didáticos que favoreçam a aprendizagem e despertem o interesse dos alunos. Nesse contexto, os jogos didáticos destacam-se como alternativas viáveis, por serem acessíveis, de fácil aplicação e por estimularem o aprendizado de forma dinâmica, contribuindo para o desenvolvimento das interações sociais, da curiosidade e do interesse em aprender (Jann; Leite, 2010).

Os jogos didáticos podem trazer diversos benefícios para a aprendizagem dos alunos. Ademais, elas destacam a necessidade de variação das metodologias utilizadas na sala de aula, em especial, aquelas que incentivam a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento. Como pontos positivos que os jogos podem trazer para a educação, evidenciam-se: desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas, do pensamento estratégico e analítico, aumento da motivação, estimulação da socialização, incitação da interdisciplinaridade, melhor compreensão de conceitos abstratos, entre outros (Santos *et al*., 2015; Jann; Leite, 2010).

Entre as temáticas que os jogos didáticos podem trabalhar, incluem-se os problemas ambientais ocasionados pela ação humana e que promovam a sensibilização da consciência ambiental, ou seja, de um pensamento coletivo voltado, principalmente, para a preservação, o cuidado e a proteção do meio ambiente no momento atual com o intuito de que as próximas gerações aproveitem do mesmo (Montano; Molina; Rosas, 2024).

Nessa ótica, o ensino de Biologia se faz necessário, pois desenvolve as habilidades que os estudantes necessitam para promoverem o desenvolvimento de sua consciência ambiental. Todavia, o conteúdo precisa ser implementado em estratégias, metodologias e ações para fortalecer os comportamentos e valores desejados. Sendo a participação direta do corpo docente fundamental para o processo (Montano; Molina, Rosas, 2024).

Quando se fala em desenvolver a capacidade crítica diante dos problemas ambientais que estão sendo intensificados pelas atividades humanas, os oceanos não recebem a devida atenção se comparados aos ecossistemas terrestres. Assim, torna urgente a adoção de medidas protetivas e de sensibilização da população (Barradas, 2020).

Desse modo, o presente trabalho tem como objetivo analisar o potencial do jogo pedagógico "Missão Oceano Vivo" que aborda temas sobre problemas ambientais decorrentes da ação antrópica, a fim de promover a aprendizagem, estimular o pensamento crítico e ampliar o engajamento em prol do ecossistema aquático.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os jogos didáticos se tratam de ferramentas recentes e inovadoras dentro do âmbito educacional, especialmente no ensino de Ciências. Sobre este tema, as autoras Priscila Nowaski Jann e Maria de Fátima Leite declaram que:

> "O jogo didático apresenta-se como uma ferramenta muito prática para resolver os problemas apontados pelos educadores e alunos, onde a falta de estímulo, a carência de recursos e aulas repetitivas podem ser resolvidas com eficiência, pois os jogos associam as brincadeiras e a diversão com o aprendizado. Os alunos são estimulados e acabam desenvolvendo diferentes níveis da sua formação, desde as experiências educativas, físicas, pessoais e sociais" (2025, p. 283).

Como aspectos positivos que os jogos podem trazer para a educação, evidenciam-se: desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas, do pensamento estratégico e analítico, aumento da motivação, estimulação da socialização, incitação da

interdisciplinaridade, melhor compreensão de conceitos abstratos, entre outros (Santos *et al.,* 2015; Jann; Leite, 2010). Em relação à este último ponto, pode-se então apontar que o jogo é "uma importante estratégia para o ensino e a aprendizagem de conceitos abstratos e complexos, favorecendo a motivação interna, o raciocínio, a argumentação, a interação entre alunos e entre professores e alunos" (Campos; Bortoloto; Felício, 2003, p. 59).

Em suma, os jogos pedagógicos, sejam eles analógicos ou digitais, são um instrumento poderoso no ensino, conectando o conteúdo científico distante e estéril com a realidade diária dos estudantes, utilizando como meio a interação, a diversão, o dinamismo, a criatividade e a atratividade. Outro aspecto fundamental dos jogos é a acessibilidade, especialmente quando consideram-se os materiais de fabricação simples e a facilidade do uso prático comuns nesses materiais (Mendes, 2019; Campos; Bortoloto; Felício, 2003).

Para aplicação dos mesmos no cenário escolar, devem incentivar a reflexão, o questionamento, e a ação sobre um assunto. Afinal, se encontra documentado que o desenvolvimento de habilidades individuais e motivação intrínseca contribuem para o surgimento de comportamentos ambientalmente responsáveis. A autora María Ysabel Vicente Cuzcano concorda com essas afirmações, ao declarar que:

> "Promover o ensino criativo na educação não só estimula o pensamento crítico e criativo, como também influencia diretamente o desenvolvimento de atitudes pró-ambientais. Esse impacto reforça a importância de implementar abordagens educacionais que integrem a criatividade como ferramenta fundamental para aumentar a conscientização dos alunos e fomentar o engajamento ativo com os desafios ambientais" (2025, p. 323-324, tradução própria).

Entretanto, mesmo apresentando todas as qualidades demandadas, os jogos pedagógicos são pouco vistos no dia-a-dia escolar dos discentes brasileiros, no qual predominam aulas repetitivas, tradicionais e puramente teóricas. Recentemente, eles têm ganhado destaque dentro do ambiente escolar, mas ainda continuam intrinsecamente ligados ao conceito de prazer, que, por si, contradiz a abordagem tradicional da maioria das instituições de ensino (Campos; Bortoloto; Felício, 2003). Ademais, o debate sobre problemas ambientais é comumente desvalorizado em favor de uma conceituação engessada da ciência como um campo puramente conceitual e inaplicável, um mito que necessita de desmistificação (Silva *et al.,* 2020).

Quando se fala em problemas ambientais nos ambientes costeiros e oceânicos, ainda têm-se dificuldades em encontrar jogos que trabalham essa temática nas escolas se comparada

aos que acontecem em ambientes terrestres. Tal cenário evidencia uma contradição, visto que, embora o planeta seja majoritariamente coberto por água, ainda há pouca ênfase em discussões e ações relacionadas a esses espaços, o que torna urgente a adoção de medidas de proteção e sensibilização da população (Barradas, 2020).

É necessário discutir os efeitos das ações humanas sobre o ambiente marinho, considerando que suas causas são variadas e não se restringem às atividades realizadas em áreas costeiras, mas também se originam em regiões distantes, sendo transportadas por chuvas, rios, ventos ou decorrentes diretamente nesses locais imersos nos oceanos (Barradas, 2020).

3 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida caracteriza-se como de natureza quanti-qualitativa que de acordo com Souza e Kerbauy (2017) articula duas perspectivas complementares: a quantitativa, que utiliza a estatística para análise e explicação dos dados, e a qualitativa, voltada à interpretação das realidades sociais e das percepções dos sujeitos investigados.

O campo de pesquisa foi a 1ª edição do IFRN XP, realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (Campus Macau) nos dias 27 e 28 de janeiro de 2026, sendo um dia destinado para exposição e debates sobre as atividades desenvolvidas pelo subprojeto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência ligado ao curso de Licenciatura em Biologia e que teve como público alvo os alunos do ensino médio integrado. Neste evento ocorreu a apresentação e aplicação do jogo de tabuleiro intitulado como “Missão Oceano Vivo” como forma de analisar o potencial do jogo pedagógico como estratégia didática significativa para discutir temas sobre problemas ambientais decorrentes da ação antrópica. Logo, a coleta de dados ocorreu por meio de um questionário digital, elaborado no *Google Forms* e aplicado após a participação no jogo, totalizando 11 respondentes.

O instrumento continha quatro frases com afirmações estruturadas em escala Likert clássica para medir as intensidades de opinião, variando em cinco níveis desde "Discordo Totalmente" a "Concordo Totalmente". A escolha por esse tipo de coleta de dados reside na sua simplicidade e facilidade, sendo um o método que é bastante utilizado nos dias de hoje (Monte, 2020).

As frases foram: *1. O jogo facilitou a compreensão dos temas e conceitos abordados sobre problemas ambientais causados pela ação antrópica nos oceanos; 2. Mantive o interesse e o engajamento durante toda a jogabilidade; 3. Senti motivação para participar ativamente e colaborar com o grupo; 4. Considero o uso do jogo uma estratégia eficaz para o meu aprendizado em ecologia de forma divertida.* Além dessas, o questionário apresentava também uma seção aberta para comentários buscando compreender as percepções dos participantes quanto à contribuição do jogo e em que ele pode ser melhorado para promover a aprendizagem e o engajamento dos jogadores.

3.1 SOBRE O JOGO "MISSÃO OCEANO VIVO"

O jogo segue o padrão clássico dos jogos de tabuleiro e foi elaborado com o objetivo de estimular os conhecimentos sobre ecologia e o pensamento crítico diante dos problemas ambientais decorrentes da ação antrópica nos oceanos. Todo o material foi desenvolvido com apoio da ferramenta gratuita de design gráfico online, o *Canva*, sendo o tabuleiro produzido em MDF (Medium Density Fiberboard) por impressão UV (Fig. 01).

Figura 01 - Design do jogo feito no Canva.

Fonte: Elaborado pelos autores, (2026).

No total apresenta 30 casas, dentre elas, as casas 3, 8, 13, 18 e 22 são representadas por imagens que simbolizam impactos ambientais diretamente influenciados por ações/atividades humanas. Sendo elas: poluição por plásticos, sobrepesca, derramamento de petróleo, branqueamento de corais, água de lastro e derretimento das calotas polares. Além da importância de entender sobre esses problemas para ajudar a mitigá-los, o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) costuma apresentar questões com essas temáticas.

As cartas foram impressas em papel couchê e apresentam duas modalidades. As *cartas náuticas*, com questões discursivas, de múltipla escolha e verdadeiro ou falso, e *cartas impacto*, que apresentam situações-problema relacionadas aos problemas ambientais das casas com as imagens dos problemas ambientais citados anteriormente. No entanto, as cartas apresentam pontuações diferentes. A pontuação da carta náutica múltipla escolha equivale a 1 ponto, carta náutica de verdadeiro ou falso 2 pontos e a carta naútica discursiva corresponde a 3 pontos. Já a carta impacto, além de garantir 4 pontos, os jogadores têm direito de ganharem bandeirinhas (Fig. 02) para demarcar a ajuda feita no local com as respostas certas.

Figura 02 - Demonstração de jogo com as cartas e as bandeirinhas demarcado as casas dos problemas ambientais solucionados.

Fonte: Elaborado pelos autores, (2026).

Portanto, vence o jogo o jogador ou grupo que acumular a maior pontuação ao longo da partida, encerrada quando um dos participantes alcança a última casa. Os participantes são

representados por pequenos barcos, produzidos em impressora 3D nas cores branco, preto, verde, amarelo, laranja e vermelho, assim como as bandeirinhas para a demarcação das casas dos problemas ambientais e o dado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em relação às respostas obtidas, elas apresentaram, em sua maioria, um tom positivo. Os jogadores, durante o evento, expressaram verbalmente satisfação com as mecânicas do jogo e demonstraram engajamento significativo com os assuntos desenvolvidos.

Sobre a primeira frase *"O jogo facilitou a compreensão dos temas e conceitos abordados sobre problemas ambientais causados pela ação antrópica nos oceanos"*, 36,4% afirmaram que concorda totalmente; 54,5% que concorda; e 9,1% que concorda moderadamente na compreensão do tema. Assim, este cenário indica que o jogo foi capaz de transpor a complexidade dos impactos humanos nos ecossistemas marinhos de forma acessível e eficiente. A ausência de respostas nos níveis de discordância reforça que o material cumpre sua função como ferramenta de apoio ao ensino de Biologia, principalmente, ao ajudar a tornar "visível" problemas ambientais que muitas vezes é abstrato para o aluno em sala de aula convencional.

Nesse contexto, o recurso utilizado encontra respaldo na premissa de que os jogos, são instrumentos essenciais no processo educacional, contribuindo diretamente para a articulação entre a parte teórica por meio dos conceitos trabalhados na escola com o que acontece no mundo de forma divertida e interativa e como discorrem Nunes e Martins (2023, p. 6) "com a crescente preocupação com o meio ambiente e a necessidade de mudanças em nossas atitudes e comportamentos, os jogos se tornaram uma ferramenta essencial na promoção da conscientização e compreensão das questões ambientais".

Ademais, na frase 2 "*Mantive o interesse e o engajamento durante toda a jogabilidade"* as respostas foram de 36,4% declararam que concordam totalmente; 36,4% que concordam; e 27,3% que concordam moderadamente. Logo, essa distribuição de respostas evidencia que o recurso não apenas facilitou a compreensão teórica, mas também foi capaz de sustentar a atenção dos estudantes ao longo de toda a jogabilidade. Esse engajamento contínuo é essencial para que o aluno se sinta parte do problema discutido sobre os impactos

das ações antrópicas nos oceanos, transformando a passividade da recepção em uma participação ativa e reflexiva.

No âmbito da frase 3 "*Senti motivação para participar ativamente e colaborar com o grupo",* 36,4% expressaram que concordam totalmente, enquanto 63,6% concordam. Esse é um ponto importante, pois além do desenvolvimento da aprendizagem dos conceitos relacionados a Ecologia dos ecossistemas marinhos, o jogo proporcionou a colaboração entre os pares. Fato que está atrelado na "melhoria do desempenho e ainda no desenvolvimento de habilidades específicas relacionadas ao conteúdo abordado" (Leal, 2024, p. 89).

Por fim, na última frase " *Considero o uso do jogo uma estratégia eficaz para o meu aprendizado em ecologia de forma divertida",* 45,5% concordaram totalmente com a afirmação, enquanto 54,5% somente concordaram. Este resultado é particularmente significativo, pois analisa o "aprender" e o "divertir-se" no contexto das metodologias ativas, indicando que a inserção do elemento lúdico não foi vista apenas como um momento de lazer, mas como um facilitador real para a construção do conhecimento em Ecologia. Os alunos reconhecem que o formato de jogo supera as barreiras da aula puramente expositiva, permitindo que temas urgentes, como a preservação dos oceanos e o equilíbrio ecológico, sejam compreendidos de maneira mais orgânica e significativa.

Na questão aberta com a questão das opiniões das contribuições para o aprendizado durante e em que o jogo poderia ser melhorado, as respostas obtidas se mostraram unanimemente positivas. Alguns participantes declararam que o jogo *"motiva a estudar"* e *"faz pensar nos impactos que causamos ao meio ambiente"*.

No que tange à percepção da dificuldade, as narrativas dos participantes revelam uma dualidade interessante, pois embora alguns tenham afirmado que o jogo *"é fácil"* outros apontaram que a dinâmica *"exige profundidade e possui vários níveis"*. Essa característica pode ser proveniente das "Cartas Impacto". Isto porque, os jogadores que possuem afinidade e conhecimentos dos temas abordados nas questões, não tinham dificuldade para elaborar respostas que não apenas identificassem os danos, mas que mobilizassem ações práticas para a mitigação[3] ou resolução dos problemas ambientais nos oceanos. Mas, os que não tinham, acabam demandando de um trabalho e decisão em equipe para tomada de decisão.

[3] Entendemos a mitigação como forma de "reduzir a vulnerabilidade de danos, por meio da intervenção humana" (Hamann *et al*., 2009, p. 200).

Assim, o jogo transcende a memorização de conceitos ecológicos e atinge o nível da aprendizagem aplicada, onde o conhecimento teórico em Biologia é convertido em competência cidadã e socioambiental.

Entre os aspectos a serem melhorados, o tempo de duração das partidas foi mencionado. Constatou-se que cada sessão do jogo se prolongava extensivamente. Por consequência, o jogo teria dificuldade de ser finalizado em um contexto escolar de uma aula de 50 minutos, visto que ele promove muitos debates e que demanda tempo dos jogadores. Uma solução citada foi a inclusão de casas especiais no tabuleiro que afetem a movimentação dos peões como, por exemplo, avançar mais casas em uma única rodada.

Os participantes destacaram ainda que as questões discursivas e as com situações-problema presentes no material demandam habilidades profundas de interpretação de texto e pensamento crítico. Em função dessa exigência, os jogadores têm a percepção de que o jogo alcançaria maior eficácia se aplicado após as aulas teóricas, servindo como um instrumento de consolidação e aplicação, em vez de ser utilizado como estratégia para a introdução inicial dos conteúdos.

Complementarmente, a escrita das perguntas foi apontada como um fator de atenção, uma vez que a presença de palavras complexas na redação de algumas cartas foi descrita como um ponto de dificuldade pelos participantes. Essa observação sugere que, embora o rigor terminológico da Biologia seja mantido, há uma necessidade de ajustes no vocabulário para garantir a fluidez da jogabilidade e à compreensão plena das problemáticas ambientais presentes no jogo.

5 CONCLUSÕES

Com base nos dados obtidos durante o PIBIDAY, pode-se inferir que o jogo “Missão Oceano Vivo” se mostrou como um instrumento significativo para o desenvolvimento da promoção para despertar a sensibilização diante dos problemas ambientais que acontecem nos oceanos diante das ações antrópicas.

Nesse sentido, para além de contribuir nos conhecimentos teóricos, incentivou as habilidades de interação, raciocínio e argumentação dos mesmos, possibilitando uma melhor compreensão e reflexão sobre o tema de Ecologia Marinha. Não obstante, todos os participantes demonstraram maior interesse pelo assunto Ecologia Marinha, além das

consequências das ações humanas sobre o ambiente, como as mudanças climáticas e a poluição por plásticos.

Portanto, a maioria demonstrou engajamento e até manifestaram algum tipo de curiosidade sobre o assunto, o que, em conjunto com o aprimoramento de seu pensamento crítico esperado pelo jogo, aumenta a chance de que eles desenvolvam atitudes responsáveis com o meio ambiente durante o dia-a-dia. Ou seja, agora, tais discentes terão a capacidade de executar decisões mais informadas sobre os aspectos tecnológicos, políticos, ambientais e sociais de suas vidas cidadãs, algo cada vez mais valioso na sociedade atual.

Logo, com a aplicação do jogo pedagógico "Missão Oceano Vivo" conseguiu abordar temas sobre problemas ambientais decorrentes da ação antrópica nos oceanos de forma divertida e significativa, promovendo a aprendizagem e o pensamento crítico.

REFERÊNCIAS

BARRADAS, J. I. Os oceanos como instrumento de educação ambiental. **Rencima,** Cruzeiro do Sul, v. 11, n. 2, p. 24-33, 2020. Acesso em: 20 abr. 2026.

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELÍCIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Caderno dos Núcleos de Ensino**, v. 47, n. 1, p. 47-60, 2003. Disponível em: https://www.academia.edu/12760305/a_produ%C3%A7%C3%A3o_de_jogos. Acesso em: 12 out. 2025.

CUZCANO, M. Y. V. Enseñanza creativa y la conciencia ambiental en estudiantes de secundaria de una institución privada Perú. Horizontes **Rev. Inv. Cs. Edu.**, La Paz, v. 9, n. 36, p. 318-327, mar. 2025. DOI https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i36.921. Disponível em: <http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2616-79642025000100318&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 16 abr. 2026.

HAMANN, B. *et al*. Práticas educativas para a prevenção e mitigação aos riscos de desastres. **Expressa Extensão**, Pelotas, v. 24, n. 3, p. 197-208, 2019. Acesso em: 20 abr. 2026.

JANN, P. N.; LEITE, M. F. Jogo do DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de ciências e biologia. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 282-293, abr. 2010. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1806-58212010000100022&script=sci_arttext. Acesso em: 12 out. 2025.

LEAL, R. N. D. P. **Jogos e Games x Metodologias Ativas:** o placar na aprendizagem histórica. 2024. 163 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de História), Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2024. Acesso em: 20 abr. 2026.

MENDES, S. C. **A utilização de jogos como recursos didáticos facilitadores no ensino de Biologia para alunos do Ensino Médio**. 2019. 55 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Governador Valadares, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/11281. Acesso em: 12 out. 2025.

MONTANO, R. E. A.; MOLINA, R. P.; ROSAS, M. Á. C. Cultura ambiental en una Institución de Educación Superior (IES) sinaloense, aportando al desarrollo sostenible desde la perspectiva estudiantil. RIDE. **Rev. Iberoam. Investig.** Desarro. Educ, Guadalajara, v. 15, n. 29, e803, dic. 2024. DOI https://doi.org/10.23913/ride.v15i29.2228. Disponível em: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672024000200803&lng=es&nrm=iso>. Acesso: 16 abr. 2026.

MONTE, L. G. **Escala likert difusa**: um estudo sobre diferentes abordagens. 2020. 43 f. TCC (Graduação em Matemática Industrial), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020. Acesso em: 20 abr. 2026.

NUNES, R. D. O.; MARTINS, E. S. (org.). **Aprendendo brincando:** jogos e brincadeiras para o ensino de educação ambiental nas escolas. Redenção: UNILAB; PIBID, 2023. 50 p.
SANTOS, J. W. R. et al. Bioquiz: jogo eletrônico de biologia para o ensino médio. **Revista UFG**, Goiânia, v. 15, n. 16, p. 45-60, jun. 2015. Acesso em: 20 abr. 2026.

SILVA, C. S. S. et al. Pesquisa de Percepções de Estudantes do Ensino Médio sobre os Desafios Ambientais. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 26, p. e20020, 2020. DOI https://doi.org/10.1590/1516-731320200020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/8Z4QTypDyLGSn9sGwZJNryB/?lang=pt. Acesso em: 17 abr. 2026.

SOUZA, K. R.; KERBAUY, M. T. M.. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia**, [S.L.], v. 31, n. 61, p. 21-44, 30 abr. 2017. Acesso em: 20 abr. 2026.

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SAÚDE DE UMA UNIDADE ONCOLÓGICA DO MUNICÍPIO DE NATAL/RN

Giovanni Silva Rêgo[1]
Sheyla Varela Lucena[2]

RESUMO

O estudo teve como objetivo analisar a segregação dos resíduos de serviços de saúde (RSS) em uma unidade ambulatorial de oncologia no município de Natal/RN, verificando sua conformidade com os critérios estabelecidos pela RDC 222/2018 e pela Resolução CONAMA 358/2005. A pesquisa integrou revisão bibliográfica, abordagem exploratória e análise qualitativa das rotinas de manejo executadas pelos colaboradores da higienização entre novembro e dezembro de 2025, considerando identificação, segregação, acondicionamento e coleta dos resíduos. Foram identificados resíduos dos grupos A, B, C, D e E, com destaque para recorrentes não conformidades, especialmente a mistura de resíduos comuns (grupo D) com resíduos infectantes (grupo A). Essa prática inadequada aumenta riscos ocupacionais, eleva os custos de tratamento e compromete a eficiência do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). Os resultados demonstram que a correta segregação na fonte é fundamental para minimizar impactos ambientais, assegurar a segurança dos trabalhadores e otimizar a destinação adequada dos resíduos.

Palavras-chave: Gerenciamento de Resíduos. Segregação. Resíduo Infectante.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the segregation of healthcare waste (HCW) in an oncology outpatient unit in Natal, Brazil, assessing its compliance with the criteria established by RDC 222/2018 and CONAMA Resolution 358/2005. The research combined literature review, exploratory approach, and qualitative analysis of waste-handling routines performed by sanitation staff between November and December 2025, covering identification, segregation, packaging, and collection procedures. Waste groups A, B, C, D, and E were identified, with recurrent nonconformities observed, particularly the mixing of common waste (Group D) with infectious waste (Group A). Such inadequate practices increase occupational risks, raise treatment costs, and compromise the effectiveness of the Healthcare Waste Management Plan (PGRSS). The results highlight that proper segregation at the source is essential to reduce environmental impacts, enhance worker safety, and ensure appropriate waste disposal. It is concluded that proper segregation could reduce the quantity and costs of treating and disposing of infectious waste and allow for greater use of common waste for recycling.

Keywords: Waste Management. Segregation. Infectious Waste.

[1] Mestrando em uso sustentável de recurso naturais, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, giovannisrego@gmail.com
[2] Doutora em Ciências Biológica (Biologia Molecular), Instituto Federal do Rio Grande do Norte, sheyla.lucena@ifrn.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A origem dos resíduos de serviços de saúde (RSS) ocorre nas unidades internas das empresas prestadoras de serviços relacionadas ao atendimento à saúde humana ou animal, dentre as quais se destacam os hospitais, posto de saúde, os laboratórios de análises clínicas, as drogarias, as farmácias, os ambulatórios, as clínicas médicas, veterinárias e odontológicas, os estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde, os necrotérios e funerárias, os serviços de assistência domiciliar de trabalho de campo (Brasil, 2018).

Os resíduos de serviços de saúde (RSS) apresentam um perfil diversificado e heterogêneo de resíduos, o que demanda uma classificação eficiente para evitar o manuseio inadequado, priorizando a segurança. A classificação de RSS vem sofrendo um processo de evolução contínuo, na medida em que são introduzidos novos tipos de resíduos nas unidades de saúde, a qual deve respeitar as legislações de acordo com seu grupo de risco, realizando desde a segregação até a destinação final. Estas etapas compõem o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), documento obrigatório para todo estabelecimento de saúde (Brasil, 2018).

Segundo Singh et.al (2018), o maior problema desses resíduos, é a sua manipulação em hospitais, já que por ser uma atividade complexa, muitos municípios brasileiros ainda não utilizam um sistema apropriado de coleta para resíduos de grande potencial de risco e contaminação, tais como seringas, agulhas, luvas, fraudas, sondas, cateteres, dentre outro. Estes tipos de resíduos representam um grande perigo à saúde quando contaminados com microrganismos patógenos, além de gerar impactos ambientais em virtude de seu alto poder infectante, principalmente quando manuseados ou destinado de forma inadequada (Siqueira, et al., 2022).

Os RSS representam um pequeno percentual em relação ao total gerado no Brasil, cerca de 1 a 3%, entretanto oferecem um preocupante risco quando gerenciados inadequadamente, por apresentar alto potencial patogênico para saúde humana e qualidade ambiental (Oliveira, 2020, Alves et al., 2016).

De acordo com o Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIR) por meio do Inventário Nacional de Resíduos Sólidos de 2019, no respectivo ano, no Brasil, foram produzidas cerca de 10.285.292,14 toneladas de RSS considerando 518 municípios declarantes (Brasil, 2019). Os RSS emitem anualmente o equivalente a 1.020.130,2 toneladas, tendo a

destinação dividida da seguinte forma: 8.618,3 toneladas para incineração, 169.984,4 toneladas para autoclave ou micro-ondas e 841.527,5 toneladas para outras formas de destinação final. Com cerca de 5.568 municípios declarante (IBGE, 2021), o quantitativo gerado de RSS ainda é subnotificado no Brasil.

A legislação nacional vigente que orientam a respeito dos resíduos sólidos e de saúde são: a Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº 358, de 29 de abril de 2005; e a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) de Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) nº 222, de 28 de março de 2018, que revogou a RDC nº 306 de 7 de dezembro de 2004.

Os RSS apresentam riscos para quem os manipulam, mais especificamente para os profissionais que atuam nos serviços de higienização das unidades de saúde, notadamente os resíduos perfurocortante, que podem disseminar doenças. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é analisar a segregação do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, de acordo com os itens preconizados na RDC 222/18 e CONAMA 358/05, tendo sido feito um estudo de caso na unidade ambulatorial de oncologia do município de Natal/RN, por meio de visitas in loco que permita obter visibilidade das não conformidades, o que poderá servir de subsídio para planejamento de ações corretivas, constituindo informações para fortalecer o desenvolvimento do plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS).

Nesta seção, os autores devem contextualizar sucintamente ao leitor a experiência vivenciada, apresentando uma visão global da vivência, bem como aspectos iniciais da pesquisa, tais como a sua contextualização e os problemas de pesquisa propostos.

O texto deverá ser escrito em português, alinhamento justificado, com recuo de parágrafo de 1,5 cm, espaçamento entre linhas de 1,5, fonte Time New Roman, tamanho 12, margens superior e esquerda de 3 cm e inferior e direita de 2 cm, conforme estabelecido na NBR 14724/2025. O artigo deve conter entre 10 (dez) e 12 (doze) páginas, contando desde a introdução até as referências. Este modelo já está na formatação, portanto basta escrever seguindo-o e o seu relato já estará dentro das normas do evento.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Considerando a complexidade inerente ao gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS), é fundamental compreender que esse processo não se limita apenas ao descarte de matérias, mas envolve uma série de procedimentos e práticas meticulosamente planejados e executados (Ferreira, 1995). Desde a coleta até a disposição final, cada etapa do processo requer atenção especial, considerando a diversidade de resíduos gerados em diferentes contextos. A classificação dos resíduos como infectantes, químicos, radioativos, comum, reciclagem e perfurocortante (Silva et al., 2017), ressalta a necessidade de abordagens específicas e protocolos bem definidos para cada tipo de material (Arruda Júnior, Almeida, Oesterreich, 2023).

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

Os RSS são a nova nomenclatura. Esses resíduos quando gerenciados inadequadamente, em quaisquer de seus processos de manejo, podem causar diversos danos á natureza, bem como ao meio ambiente, poluindo água, solo e ar, alterando fatores químicos, físicos microbiológicos ambientais (Barros, 2012).

De acordo com capítulo II no artigo terceiro, inciso XVI, da lei federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, define-se resíduos sólidos, como:

> [...] material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólidos ou semissólidos, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d´água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível [...]. (Brasil, Lei 12.305/2010).

Conforme a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 358, de 29 de abril de 2005, no artigo primeiro e considerando a necessidade de ação integrada entre os órgãos federais, estaduais e municipais de meio ambiente, de saúde e de limpeza urbana com o objetivo de regulamentar o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, resolve:

> [...] Esta resolução aplica-se a todos os serviços relacionados com atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo, laboratórios analíticos de produtos para a saúde, necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamento, serviços de medicina legal, drogarias e farmácias inclusive as de manipulação, estabelecimento de ensino e pesquisa na área da saúde, centro de controle de zoonoses, distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro, unidades móveis de atendimento à saúde, serviços de

> acupuntura, serviços de tatuagem, dentre outros similares [...]. (Brasil, Resolução CONAMA nº 358/2005).

Classificação dos resíduos de serviços de saúde

Os resíduos de serviços de saúde possuem diferentes características, sendo biológicas, físicas e químicas, de modo que precisam de processos diferenciados em seu manejo, necessitando ou não de tratamento prévio a sua disposição final (Santos, Santos, 2019).

Conforme a RDC nº 222, de 28 de março de 2018, ANVISA e a CONAMA nº 358. 29 de abril de 2005, os resíduos hospitalares podem ser classificados em cinco grupos distintos, grupo A: resíduos infectantes; grupo B: resíduos de origem química; grupo C: resíduos radioativos; grupo D: resíduos comuns e recicláveis; grupo E: resíduos perfurocortantes, conforme características e riscos que oferecem ao meio ambiente e a saúde (Marchiorato, 2017).

Gerenciamento dos resíduos de saúde

O gerenciamento dos RSS deve levar em consideração a segregação dos resíduos na fonte geradora, considerado perigoso, infectante e/ou perfurocortante eventualmente estando misturados com outros tipos de resíduos, isso acarretaria dentre outras consequências, o aumento do custo de gerenciamento dos RSS (Barros, 2012).

De acordo com a RDC nº 222 de 28 de março de 2018, na seção III do artigo terceiro no inciso XLI, para efeito desta resolução são adotadas as seguintes definições:

> Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS): documento que aponta e descreve todas as ações relativas ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, observadas suas características e riscos, contemplando os aspectos referentes à geração, identificação, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, destinação e disposição final ambientalmente adequada, bem como as ações de proteção à saúde pública, do trabalhador e do meio ambiente (Anvisa, RDC nº 222/18).

As técnicas utilizadas corretamente para o manejo dos resíduos dos estabelecimentos de serviços de saúde são necessárias para permitir a segurança dos pacientes, visitantes e funcionários, tendo em vista que o gerenciamento dos resíduos serviços de saúde pode proteger a comunidade e o meio ambiente (Schalch, 1990 apud por Santos, 2019).

Os resíduos de serviços de saúde ocasionaram entre os órgãos regulamentadores de leis normativas, alguns desafios com relação ao gerenciamento adequado e seguro desses resíduos, seja em nível municipal ou/e nacional (Santos, Santos, 2019).

De acordo com a resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018 capítulo II, no “art. 4º: O gerenciamento dos RSS deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos”.

Assim sendo, o planejamento, a adequação dos procedimentos de manejo, o sistema de sinalização e o uso de equipamentos apropriados, não é apenas possível diminuir os riscos, como reduzir as quantidades de resíduos a serem tratados e, ainda promover o reaproveitamento de grande parte ou/e pela segregação de boa parte dos materiais recicláveis, reproduzindo os custos de seu tratamento e disposição final que normalmente são altos (Anvisa, 2018).

3 METODOLOGIA

O estudo foi realizado em uma unidade ambulatorial de oncologia no município de Natal/RN. A metodologia do estudo foi definida para atender ao objetivo proposto, empregando uma abordagem abrangente e detalhada do tema. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, que constituiu em um levantamento de informações a partir de diversas fontes, como livros, revistas, artigos e sites de internet (Sousa, Oliveira, Alves, 2021), garantindo um conhecimento sólido sobre o gerenciamento de RSS.

Além da pesquisa bibliográfica, o estudo adotou uma abordagem exploratória, que segundo Gil (1999) tem como objetivo principal desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideia. Para coleta de dados, foi realizada uma análise qualitativa, que se preocupou explorar aspectos mais profundos e subjetivos relacionados ao gerenciamento RSS. Foram identificados os setores geradores (Medicina Nuclear, Ressonância Magnética 1 e 2, Sala de Medicação – Radioterapia, Salão de Quimioterapia SUS e Convênio) e os seus tipos de resíduos gerados de acordo com a RDC 222/18 e CONAMA 358/05.

A coleta de dados foi realizada acompanhando a rotina diária dos colaboradores da higienização durante o período de 07/11/2025 a 08/12/2025, que são responsáveis pela coleta e transporte dos resíduos gerados nos setores. A avaliação do gerenciamento dos resíduos gerados nos setores se deu através da segregação e o acondicionamento dos resíduos, bem como a identificação das embalagens e recipientes. Foram efetuados registros fotográficos dos recipientes que não estavam conforme a sua segregação de acordo com a legislação vigente.

Desta forma, a metodologia utilizada para avaliação da conformidade ou não conformidade constituiu na observação dos recipientes de acondicionamentos do RSS nos setores da Medicina Nuclear, Ressonância Magnética 1 e 2, Sala de Medicação – Radioterapia, Salão de Quimioterapia SUS e Convênio.

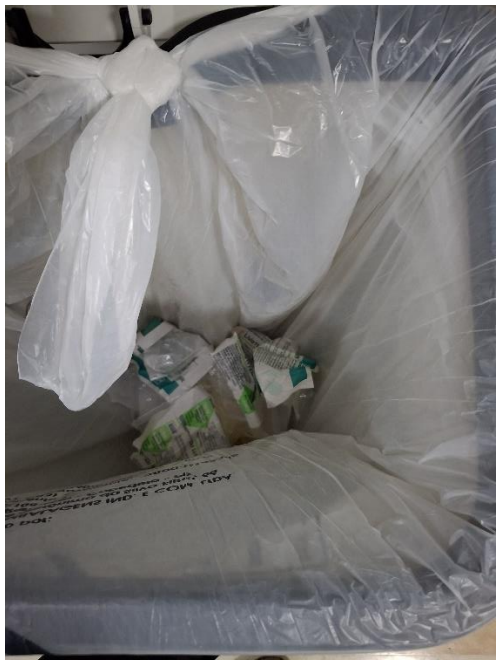
Os itens não conformes de acordo com a segregação geraram uma tabela com a descrição da não conformidade existente e ações corretivas a serem tomadas, para assegurar o atendimento à legislação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A caracterização qualitativa e a classificação dos resíduos mostram a ocorrência dos grupos A, B, C, D e E, sendo o grupo C apenas no setor da Medicina Nuclear. Entretanto, nos setores analisados todos apresentaram resíduos do grupo D misturados com resíduos do grupo A, em recipientes destinados aos resíduos infectantes.

A caracterização qualitativa e classificação dos RSS permitiram constatar que os resíduos, nem sempre, são segregados adequadamente na origem. Considerando todos os grupos de resíduos analisados foram observados resíduos comuns misturados com o resíduo infectante em recipientes designados para resíduos infectantes (saco branco leitoso). Nas figuras 1 e 2 mostra-se embalagens de seringas e gazes e papel ofício no resíduo infectante.

Figura 1 – Embalagem de gazes e seringa



Fonte: Autor, 2025.

Figura 2 - Papel ofício e embalagem plástica

Fonte: Autor, 2025.

Os resíduos sólidos na unidade ambulatorial têm características de acordo com o setor onde foram gerados. É apresentado na tabela 1 os resultados provenientes da identificação das fontes geradoras e os tipos de resíduos gerados nos diversos setores.

Quadro 1 - Tipos de resíduos gerados por setores

Setores	Resíduos A	Resíduo B	Resíduo C	Resíduo D	Resíduo E
Medicina Nuclear	x	-	x	x	x
Ressonância 1	x	-	-	x	x
Ressonância 2	x	-	-	x	x
Sala de Medicação	x		-	x	x
Salão QT SUS	x	x	-	x	x
Salão QT Convênio	x	x	-	x	x

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

5 CONCLUSÕES

A enfermagem, como grande geradora e segregadora de resíduos, tem o papel fundamental na participação no plano de gerenciamento de resíduos, como os colaboradores da higienização que realizam a coleta, o transporte e a destinação temporária dos resíduos. Esses dois grupos de colaboradores precisam estar em sintonia para que o plano de gerenciamento possa acontecer de maneira harmônica na segregação. A enfermagem como sendo o pilar principal na segregação e a higienização como fiscalizador desta segregação.

Na análise dos procedimentos atuais de manejo dos RSS na unidade ambulatorial de oncologia foi possível constatar que os resíduos não são segregados adequadamente, na origem. Em geral, observa-se que resíduos comuns do grupo D ocorrem misturados com resíduos infectantes do grupo A. A segregação dos diferentes grupos de resíduos é importante para impedir que pequenas frações de resíduos comuns sejam destinados para o tratamento final dos resíduos infectantes que é a incineração. Estes resíduos comuns bem segregados poderiam estar recebendo o seu tratamento adequado com a reciclagem.

Os resultados sugerem que, com a segregação adequada, poderia haver redução da quantidade e de custos para o tratamento e disposição dos resíduos infectantes e um maior aproveitamento dos resíduos comuns para a reciclagem.

Esse deve ser discutido de forma ampla e interdisciplinar e refletir a postura crítica, ecológica e comprometida dos profissionais, englobando a ética social e a responsabilidade ambiental.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. K. S.; ARAÚJO, A. A.; RIBEIRO, Í. A. P.; DUARTE NETA, M. A.; LAGES, M. G. G.; RIBEIRO, R. O. Gestão dos resíduos de serviços de saúde: mitigação dos impactos sanitário e ambiental. **Revista Uningá Review**, v.25, n.2, p.66-72, 2016.

ARRUDA JUNIOR, Luiz Mario de; ALMEIDA, Vera Luci de; OESTERREICH, Silvia Aparecida. Do diagnóstico à implementação: princípios para a elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. **Observatório de la Economía Latinoamericana**, v. 21, n. 11, p. 22411-22436, 2023. DOI: https://doi.org/10.55905/oelv21n11-206

BARROS, R. M. Tratado sobre residuos: gestão, uso e sustentabilidade. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

BRASIL. Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 19 nov. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 358**, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências, 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **RDC nº 222**, de 28 de março 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências, 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Inventário Nacional de Resíduos Sólidos 2019**. Brasília: MMA/SNIR. 2019.

FERREIRA, João Alberto. Resíduos sólidos e lixo hospitalar: uma discussão ética. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 11, n. 2, p. 314-320, 1995. DOI: https://doi.org/10.1590/S0102-311X1995000200015

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARCHIORATO, Alexa. Gestão hospitalar: serviços de higiene limpeza e manutenção. Curitiba: Intersaberes, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Área territorial - Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios.** Brasília: IBGE. 2021. Disponível em:<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html?=&t=acesso-ao-produto>. Acesso em: 05 out. 2025.

OLIVEIRA, V. E. (). Avaliação do gerenciamento dos resíduos sólidos de um hospital em um município de Minas Gerais. **Revista Brasileira De Educação Ambiental**, v.15, n.7, pp.59–70, 2020.

SANTOS, Ana Maria; SANTOS, Carlos Cesar dos. Resíduos sólidos hospitalares – Quantificação estatística de resíduos e seu devido descarte no ambulatório do grupo B,1 ed. São Paulo: Edição do autor, 2019.

SILVA, Lorena Emanuelle da Silva Santos *et al.* Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: atenção básica e hospitalar. **Revista Gestão & Saúde**, v. 8, n. 2, p. 318-337, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/3730/3406>. Acesso em: 03 nov. 2025.

SINGH, S., et al. (2020). Effectiveness of a training program about bio-medical waste management on the knowledge and practices of health-care professionals at a tertiary care

teaching institute of North India. Journal of Education and Health Promotion, 9, 1-5. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32642483/. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_704_19. Acesso em: 27 de out. de 2025.

SIQUEIRA,D.S. et al. O gerenciamento de resíduo de saúde no contexto hospitalar: Uma análise sobre o conhecimento dos profissionais de saúde. Rev Research, Society and Devolopment, v.11, n.10, e549111033100, 2022.

SOUSA, A. S.; OLIVEIRA, S. O.; ALVES, L H. A Pesquisa Bibliográfica: princípios e fundamentos. Cadernos da Fucamp, v.20, n.43, p.64-83. 2021. Disponível em: https://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/download/2336/1441. Acesso em: 22 out 2025.

OS MUSEUS COMO ESPAÇOS EDUCATIVOS: REFLEXÕES A PARTIR DA PRODUÇÃO ACADÊMICA EM EDUCAÇÃO MUSEAL[1]

Carlos Mikael Custodio da Silva[2]
Rosália Gabriela Morais Fernandes[3]

RESUMO

Os museus têm sido progressivamente reconhecidos como espaços educativos relevantes que rompem com sua função tradicional de preservação e exposição de acervos. Nessa perspectiva, o presente artigo discute o papel educativo dos museus a partir da análise da produção acadêmica brasileira em educação museal, tendo como problema de pesquisa a necessidade de reflexão e sistematização acerca de como a produção acadêmica brasileira em educação museal tem concebido e discutido a função educativa dos museus. Com base nisso, o objetivo do estudo consiste em evidenciar o papel educativos dos museus e suas contribuições para a educação contemporânea. O arcabouço teórico fundamenta-se nas concepções de educação formal, informal e não formal, especialmente a partir de Brandão (1981), Gohn (2006) e Jacobucci (2008), além de autores que discutem a educação museal. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa de caráter bibliográfico, com análise de conteúdo de dez produções acadêmicas publicadas entre 2015 e 2025, selecionadas em bases de dados científicas. Os resultados indicam uma convergência teórica quanto ao reconhecimento dos museus como espaços educativos intencionais, dotados de potencial pedagógico próprio, capazes de promover aprendizagens significativas, experiências sensíveis e formação crítica dos sujeitos. Conclui-se que os museus se consolidam como espaços educativos essenciais na contemporaneidade, articulando educação, cultura e ciência, embora ainda demandem investigações empíricas que aprofundem o impacto de suas práticas educativas.

Palavras-chave: Educação museal. Práticas educativas. Educação não formal. Produção bibliográfica.

ABSTRACT

Museums have been increasingly recognized as relevant educational spaces that go beyond their traditional role of preserving and exhibiting collections. From this perspective, this article discusses the educational role of museums through an analysis of Brazilian academic production in museum education, addressing as its research problem the need for reflection and systematization regarding how Brazilian scholarship in museum education has conceptualized and debated the educational function of museums. Accordingly, the aim of the study is to highlight the educational role of museums and their contributions to contemporary education. The theoretical framework is grounded in the concepts of formal, informal, and non-formal education, particularly drawing on the works of Brandão (1981), Gohn (2006), and Jacobucci

[1] O presente trabalho foi viabilizado com apoio de recursos do Programa de Bolsas de Demanda Social da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Código de Financiamento 001.
[2]Mestrando pelo Programa de Pós-graduação em Educação (PPGEd), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), mikael.silva.083@ufrn.edu.br.
[3]Mestranda pelo Programa de Pós-graduação em Educação (PPGEd), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), contato.rosaliafernandes@gmail.com.

(2008), as well as authors who focus on museum education. Methodologically, this is a qualitative bibliographic study, employing content analysis of ten academic publications released between 2015 and 2025 and selected from scientific databases. The results reveal a theoretical convergence in recognizing museums as intentional educational spaces endowed with their own pedagogical potential, capable of fostering meaningful learning, sensitive experiences, and the critical development of individuals. It is therefore concluded that museums have become essential educational spaces in contemporary society, integrating education, culture, and science, although further empirical research is still needed to deepen the understanding of the impact of their educational practices.

Keywords: Museum education. Educational practices. Non-formal education. Bibliographic production.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a compreensão acerca dos processos educativos tem se ampliado para além do espaço escolar tradicional, reconhecendo outros ambientes como importantes instâncias de formação dos sujeitos. Nessa perspectiva, os museus passam a ser compreendidos não apenas como locais de preservação e exposição de acervos, mas também como espaços educativos, culturais e sociais, nos quais se desenvolvem práticas voltadas à mediação do conhecimento e à formação crítica dos públicos.

Nesse sentido, a educação museal vem se consolidando como um tema de investigação cada vez mais relevante, especialmente com a aprovação da Política Nacional de Educação Museal (PNEM) (Brasil, 2025), que orienta as práticas educativas nos museus brasileiros e reforça seu papel formativo. Diferentemente da educação escolar, as ações educativas realizadas nos museus apresentam características próprias, relacionadas à educação não formal, à diversidade de públicos e às múltiplas formas de interação com o patrimônio cultural e científico.

No debate contemporâneo, a educação museal tem sido compreendida como dimensão que ultrapassa a simples transmissão de informações sobre o acervo. Conforme afirma Silva *et al*. (2024, p. 1639), “a educação nos museus não apenas transmite conhecimentos, mas também fomenta a reflexão crítica”. Essa compreensão indica que esses espaços vêm sendo associados à formação cidadã, à autonomia dos sujeitos e à ampliação da participação social, elementos que reforçam a necessidade de investigar como a literatura brasileira tem concebido essa função.

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo central evidenciar o papel

educativo dos museus a partir da análise da literatura acadêmica sobre o tema. Ao fazê-lo, pretende-se contribuir para a compreensão crítica do papel dos museus na educação contemporânea, bem como fornecer subsídios para futuras pesquisas e práticas na área da educação museal.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para compreender o papel dos museus na educação, é importante entender que, conforme Brandão (1981), a educação pode estar presente em diversos contextos, como na escola, na família, na igreja, em museus, centros culturais e no teatro, evidenciando as múltiplas formas educativas. Como sugere o autor, cada ambiente e tipo de interação favorece experiências de aprendizagem distintas, refletindo a diversidade do processo educativo.

Esses contextos podem se manifestar em três modalidades educativas distintas: formal, informal e não formal. Neste trabalho, adota-se a concepção de Gohn (2006) para a definição desses conceitos, a partir da qual a autora define a educação formal como aquela que ocorre em instituições regulamentadas por lei, sendo as escolas um exemplo claro dessa dimensão. Essa modalidade caracteriza-se por um currículo estruturado, por processos de avaliação e certificação, tendo como objetivo promover a formação sistematizada dos sujeitos para sua atuação na sociedade. A educação informal, por sua vez, é caracterizada como aquela que ocorre de forma espontânea e cotidiana, no convívio familiar, entre amigos, na cultura local, nos meios de comunicação ou na comunidade, atuando na formação de hábitos, valores e senso comum. Segundo Gohn (2006), a educação não formal se desenvolve em espaços intencionais e coletivos, como programas comunitários, museus e associações, onde o aprendizado ocorre de forma planejada, mas fora da estrutura escolar tradicional, promovendo a troca significativa de saberes e a formação cidadã.

Além disso, Jacobucci (2008) sugere duas categorias para subdividir a educação não formal: institucional que se caracteriza por espaços que possuem regulamentação e contam com uma equipe técnica responsável pelo desenvolvimento das atividades, a exemplo dos museus, parques ecológicos, planetários, centros de ciência, entre outros; e não institucional que inclui ambientes como a rua, a casa, o cinema e o teatro, os quais podem ser tanto naturais quanto urbanos.

A partir das concepções de educação formal, informal e não formal, observa-se que os

museus se inserem de modo particular no campo da educação não formal, configurando-se como espaços educativos intencionais que se diferenciam da lógica escolar tradicionalmente bancária. Nesses ambientes, o processo educativo não se organiza por currículos rígidos ou avaliações sistemáticas, mas por práticas de mediação, ações educativas e experiências sensíveis. Para além desses aspectos classificatórios, a educação em museus pode ser compreendida, conforme discute Marandino (2012), como um processo de mediação cultural no qual os significados são produzidos na interação entre sujeitos, objetos e discursos expositivos. Nesse contexto, o conhecimento emerge da relação estabelecida com o patrimônio e com o outro, configurando-se como construção compartilhada e situada. Assim, compreender os museus sob essa perspectiva é fundamental para analisar como a produção acadêmica tem refletido sobre seu papel educativo, suas especificidades e suas potencialidades formativas.

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, uma vez que busca compreender e interpretar concepções teóricas, conforme a abordagem metodológica descrita por Gil (2017), sobre o papel dos museus enquanto espaços de aprendizagem e formação. Além disso, quanto ao tipo de pesquisa, o estudo caracteriza-se como bibliográfico, uma vez que se fundamenta na análise de materiais já publicados, tais como artigos científicos, livros e capítulos de livros (Gil, 2017), voltados à temática da educação museal e das práticas educativas em museus.

Desse modo, o campo da pesquisa é composto pela produção científica nacional relacionada à temática, com recorte temporal delimitado a uma década, compreendendo o período de 2015 a 2025, e selecionada a partir de palavras-chave como “educação museal”, “museus e aprendizagem”, “práticas educativas em museus” e “museus como espaços educativos”, resultando na análise de um corpus composto por 10 trabalhos.

Os procedimentos de coleta envolveram a busca sistemática em bases de dados acadêmicas, como *Scielo*, *Google Scholar* e CAPES Periódicos, seguida da seleção criteriosa das publicações que atendiam aos critérios de relevância e afinidade com o tema. Para a análise dos dados, adotou-se a técnica de análise de conteúdo qualitativa (Bardin, 2011), com a organização e interpretação das concepções apresentadas nos textos, buscando identificar convergências, divergências e padrões sobre o papel educativo dos museus.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No decorrer de sua trajetória histórica, os museus tiveram suas funções continuamente ressignificadas, acompanhando transformações sociais, culturais e epistemológicas de cada tempo. Conforme apontam Lima, Carvalho e Lopes (2018), a dimensão educativa não integrou a concepção inicial dessas instituições, que estavam voltadas prioritariamente à conservação e à exposição de acervos. Além disso, os museus foram historicamente constituídos como espaços de valorização de uma cultura elitizada e eurocêntrica, concepção que vem sendo progressivamente questionada à medida que se reconhece o museu como uma instituição a serviço da sociedade e comprometida com sua função social (Carvalho e Gewerc, 2020). A dimensão educativa, nesse sentido, passa a ganhar centralidade apenas a partir do final do século XIX, com o surgimento dos primeiros setores educativos na Europa, evidenciando que essa função é resultado de um processo histórico, e não uma característica inerente e atemporal dessas instituições (Lima, Carvalho e Lopes, 2018).

A partir desse viés, a consolidação dos museus como espaços educativos pode ser compreendida como resultado de disputas conceituais e pedagógicas que atravessaram o século XX e que, ao se tornarem também "espaços de produção de conhecimento sobre práticas educativas" (Lima, Carvalho e Lopes, 2018, p. 22), passam a assumir um papel ativo na reflexão sobre os próprios processos formativos que desenvolvem. Esse movimento contribui para a construção de uma especificidade da educação museal, distinta da educação escolar, mas igualmente intencional e formativa, marcada por diferentes correntes pedagógicas que influenciaram a maneira de conceber a aprendizagem nesses espaços.

Nesse sentido, a literatura reconhece a centralidade da dimensão educativa na constituição histórica dos museus. Como afirma Pereira (2010, p. 148), "A educação é assunto de museu e esses espaços exploram a aura educacional que lhes é peculiar de diversas maneiras". A autora evidencia que essa "aura educacional" não se manifesta de forma homogênea, mas assume configurações distintas conforme os contextos históricos e as demandas sociais. Em determinados momentos, essa dimensão esteve associada à contemplação do acervo e à instrução pública; em outros, vinculou-se à formação cívica, à construção de identidades nacionais ou, mais recentemente, à valorização da participação social e da democratização do acesso à cultura. Tal perspectiva reforça a compreensão de que a função

educativa não constitui um elemento acessório na atuação museal, mas uma dimensão estruturante, permanentemente ressignificada à luz das transformações políticas, culturais e pedagógicas que atravessam essas instituições.

Além disso, a valorização da dimensão educativa também se manifesta no contexto brasileiro. Segundo Braga (2017) e Chagas (2019), esse movimento ocorreu na década de 1950, mais especificamente em 1958, com a realização do Seminário Regional da UNESCO, na cidade do Rio de Janeiro (Figura 01). O evento teve como objetivo fortalecer os museus, contribuindo para seu desenvolvimento e aprimoramento, bem como incentivar e ampliar as ações educativas, por meio de projetos, atividades e setores voltados à educação nessas instituições, o que resultou na produção de diversos documentos que antecederam e fundamentaram o movimento de criação de um PNEM no âmbito do Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM).

Figura 01 - Participantes do Seminário Regional da UNESCO sobre a Função Educativa dos Museus[4], Rio de Janeiro, 1958.

Fonte: Acervo NUMMUS/UNIRIO.

[4] Segundo Biserra (2017), os participantes distribuem-se da seguinte maneira: sentados, F. dos Santos Trigueiros, Raymonde Frin, Paulo Miranda Ribeiro, Geraldo Pitaguary e Clóvis Bornay; de pé, Octávia Correa dos S. Oliveira, Regina Real, Carmen Quadros, Ecyla Castanheira Brandão, Grace L. McCann Morley, George Henri-Rivière, Teresita Bertot Valdés, Lygia Martins Costa, Heloísa Alberto Torres, Gilda Marina de Almeida Lopes, Elza Ramos Peixoto, Jenny Dreyfus, Solon Leontsinis e Paulo Olinto de Oliveira.

Segundo a Subdirección Nacional de Museos (2022), a Mesa Redonda de Santiago do Chile (Figura 02), realizada em 1972 com o patrocínio da UNESCO, constituiu um marco para a consolidação da Nova Museologia[5] na América Latina, ao enfatizar o papel social dos museus e seu compromisso com as demandas e o desenvolvimento das comunidades. Em contrapartida, no Brasil, tais concepções passam a ganhar maior força a partir da década de 1980, em meio ao processo de redemocratização, quando, conforme argumentam Borges e Ribeiro (2022), novas práticas e reflexões impulsionaram a redefinição do papel social dos museus e fortaleceram sua identidade como espaços de produção de conhecimento e de ações educativas, reverberando em publicações e iniciativas que consolidaram esse campo (Borges e Ribeiro, 2022). Assim, a educação museal passa a ser compreendida como elemento constitutivo da atuação dos museus, e não apenas como atividade complementar.

Figura 02 - Documento da Mesa Redonda de Santiago do Chile (1972)[6].

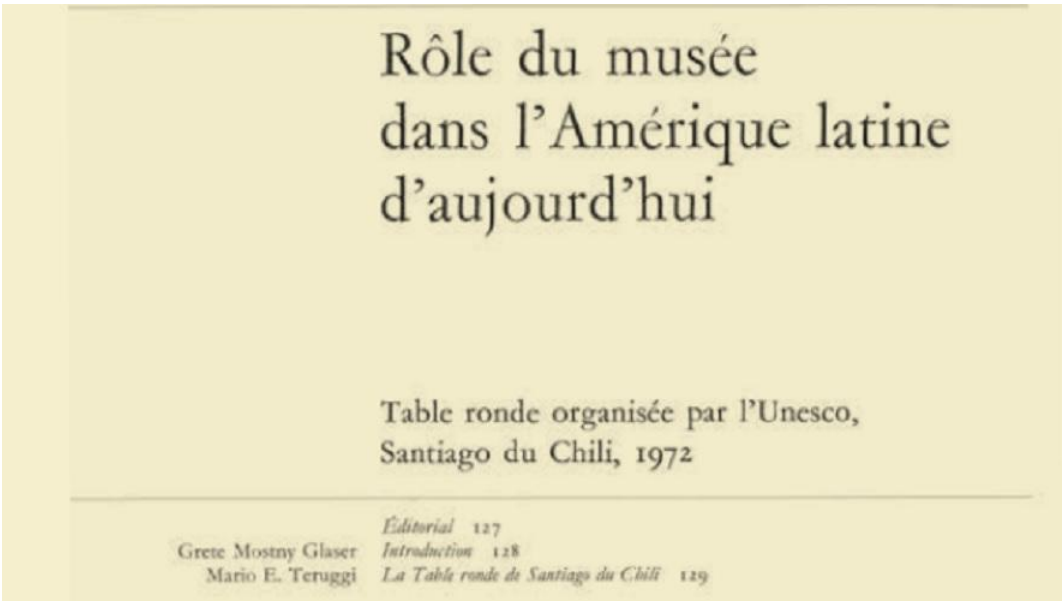

Rôle du musée
dans l'Amérique latine
d'aujourd'hui

Table ronde organisée par l'Unesco,
Santiago du Chili, 1972

Éditorial 127
Grete Mostny Glaser *Introduction* 128
Mario E. Teruggi *La Table ronde de Santiago du Chili* 129

Fonte: Subdirección Nacional de Museos (2022).

Nesse sentido, a análise da produção acadêmica recente revela uma convergência entre diferentes autores quanto ao reconhecimento dos museus como espaços educativos dotados de

[5]Conforme Teixeira (2022), a Nova Museologia constitui um movimento que problematiza a relação dos seres humanos com o patrimônio cultural em sua diversidade, defendendo a preservação integrada dos patrimônios natural e cultural e promovendo uma educação transformadora orientada à construção de uma cidadania ativa. Nesse debate, incluem-se tipologias museais comunitárias, como o ecomuseu, bem como a participação da comunidade na articulação entre o local e o global, em uma perspectiva de identidade dinâmica.

[6] Tradução: "O papel do museu na América Latina hoje - Mesa Redonda organizada pela UNESCO, Santiago, Chile, 1972".

potencial pedagógico próprio. Braga (2017), Sanches (2016), Santos e Silva (2020), Pires e Martins (2020), Consiglio (2022) e Lopes, Chaves e Lopes (2023), ainda que partam de enfoques distintos, contribuem para o fortalecimento da interface entre museu e educação, enfatizando a singularidade das experiências de aprendizagem desenvolvidas nesses ambientes e sua relevância para a educação contemporânea.

Entre essas contribuições, Braga (2017) argumenta que, ao assumirem sua função educativa, os museus passam a desenvolver ações que ampliam o aproveitamento educativo de suas exposições, além de estabelecerem vínculos com a comunidade e as escolas, promovendo maior dinamismo e visibilidade a essas atividades. Complementando essa perspectiva, Sanches (2016) compreende os museus como ambientes de aprendizagem diferenciados, cujos mecanismos educativos se distinguem daqueles característicos do ensino formal. Neste sentido, um dos mecanismos apontados pelo autor é a mediação educativa, que assume um papel central como estratégia capaz de provocar questionamentos, estimular o diálogo e favorecer a reflexão crítica a partir do acervo museal. O autor também se utiliza do conceito de ação educativa que, ao tomar o patrimônio como eixo estruturante, possibilita aos visitantes construir leituras ampliadas da realidade, desenvolvendo uma consciência crítica que articula conhecimento, cultura e experiência.

Essa compreensão dialoga com as análises de Santos e Silva (2020), que enfatizam o caráter multifuncional dos museus, especialmente no que se refere à divulgação científica e aos processos de alfabetização científica que, ao promoverem reflexões sobre a relação entre ciência, tecnologia e sociedade, ampliam o alcance educativo dos museus de modo a contribuir para a formação de sujeitos capazes de interpretar criticamente o mundo contemporâneo. De modo semelhante, Lopes, Chaves e Lopes (2023) ressaltam que os museus oferecem um terreno fértil para o ensino, constituindo-se como espaços privilegiados de exploração, descoberta e reflexão, onde a aprendizagem se dá de forma mais contextualizada e empírica.

Nesse sentido, Pires e Martins (2020) apontam que a visitação a museus pode ser compreendida como uma estratégia eficaz para complementar e enriquecer o ensino formal, especialmente na Educação Básica, ao articular o conhecimento escolar à experiência e à experimentação. Para os autores, o contato com o novo, o curioso e o diferente, frequentemente proporcionado pelos museus, amplia as possibilidades de aprendizagem e favorece a construção de sentidos mais significativos pelos estudantes.

Alinhando-se a essas concepções, Consiglio (2022) chama atenção para o fato de que a prática educativa nos museus extrapola o espaço expositivo, perpassando diferentes setores e ações institucionais. Essa compreensão evidencia a complexidade da educação museal, que se materializa não apenas nas exposições, mas também em materiais educativos, projetos formativos e ações desenvolvidas em ambientes virtuais. Desse modo, a educação museal se afirma como um campo plural e dinâmico, no qual a exposição constitui um instrumento central, porém articulado a outras estratégias de mediação e comunicação com os públicos.

Além disso, a PNEM reforça a importância de que os museus assumam o papel de espaços de formação e socialização do conhecimento, promovendo o acesso democrático à cultura, à ciência e à história. O documento legitima esses espaços como ambientes de aprendizagem crítica e transformadora, capazes de dialogar com diferentes públicos, estimular a reflexão crítica e a participação ativa da comunidade, e ampliar o alcance das práticas educativas para além da escola. Dessa forma, estabelece bases para que as instituições museológicas se consolidem como ambientes que integram educação, cultura e ciência em uma perspectiva socialmente engajada (Brasil, 2025).

5 CONCLUSÕES

Ao longo deste estudo, evidenciou-se que os museus, historicamente concebidos como espaços voltados à conservação e exposição de acervos, têm sua função educativa progressivamente reconhecida e consolidada. A análise da produção acadêmica revela que essa dimensão não é inata aos museus, mas resultado de processos históricos, sociais e pedagógicos que reconfiguraram seu papel ao longo do tempo. No Brasil, a literatura aponta diferentes momentos de consolidação, destacando-se o Seminário Regional da UNESCO em 1958 e os impactos da Nova Museologia na década de 1980.

Os resultados evidenciam que a educação museal apresenta características próprias que a distinguem da educação formal. Nesse sentido, os museus são capazes de proporcionar experiências de aprendizagem contextualizadas, empíricas e significativas, articulando conhecimento, cultura e experiência de forma integrada. Além disso, os museus mostram-se ambientes capazes de articular ensino, pesquisa, extensão, cultura e ciência, desempenhando papéis multifuncionais que vão além das exposições tradicionais e que utilizam mecanismos que potencializam a construção do sentido pelos visitantes, bem como fortalecem a formação

crítica dos sujeitos.

Diante do exposto, conclui-se que a produção acadêmica analisada converge no reconhecimento dos museus como espaços educativos relevantes na contemporaneidade, reforçando sua importância enquanto instrumentos de aprendizagem crítica, socialização do conhecimento, reflexão, exploração, experimentação, desenvolvimento de habilidades interdisciplinares e experiências estéticas. Apesar desses avanços, percebe-se que ainda existem aspectos pouco explorados sobre as práticas educativas em museus, apontando para a necessidade de estudos empíricos capazes de avaliar seus impactos na formação de sujeitos envolvidos. Assim, os museus se consolidam não apenas como ambientes de preservação do patrimônio, mas como espaços ativos de educação, cultura e ciência, reafirmando seu papel transformador na sociedade contemporânea.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BISERRA, N. F. **Memória da Associação Brasileira de Museologia (1963-1985): contribuições para a institucionalização de um campo de atuação profissional**. 2017. 164 f. Dissertação (Mestrado em Museologia e Patrimônio) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

BORGES, P.; RIBEIRO, M. Aprendizagem histórica em museus: educar para autonomia. *In*: CASTRO, F; SIQUEIRA, J.; CONSIGLIO, T.; PINHEIRO, A. (Orgs.). **Paulo Freire e a educação museal: dos vínculos históricos às ações para o esperançar**. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2022. p. 52-59.

BRAGA, J. L. M. Desafios e perspectivas para educação museal. **Revista museologia & interdisciplinaridade**, 2017.

BRANDÃO, C**. O Que é Educação**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1981.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM). **Resolução Normativa nº 40, de 03 de dezembro de 2025**. Aprova a Política Nacional de Educação Museal (PNEM). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 09 dez. 2025. Disponível em: https://www.gov.br/museus/pt-br/assuntos/legislacao-e-normas/outros-instrumentos-normativos/resolucao-normativa-ibram-no-40-de-03-de-dezembro-de-2025. Acesso em: 6 set. 2025.

CARVALHO, C.; GEWERC, M. Professores nos museus: uma presença desejada e necessária. *In*: CASTRO, F.; SOARES, O.; COSTA, A. (Orgs.). **Educação museal: conceitos, história e políticas**. Vol. 4. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2020. p. 55-66.

CHAGAS, M. Seminário Regional da Unesco Sobre a Função Educativa dos Museus (1958): sessenta anos depois. *In*: CHAGAS, M.; RODRIGUES, M. V. M. (Orgs.). **A função educacional dos museus: 60 anos do Seminário Regional da Unesco**. Rio de Janeiro: Museu da República, 2019.

CONSIGLIO, T. Paulo Freire, mediador cultural questões para uma epistemologia da Educação Museal. *In*: CASTRO, F; SIQUEIRA, J.; CONSIGLIO, T.; PINHEIRO, A. (Orgs.). **Paulo Freire e a educação museal: dos vínculos históricos às ações para o esperançar**. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2022. p. 31-41.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 14, n. 50, p. 27-38, 2006.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos Espaços não-formais de Educação para a Formação da Cultura Científica. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 7, 2008.

LIMA, I. V. D. L.; CARVALHO, C.; LOPES, T. B. Setores educativos dos museus da cidade do Rio de Janeiro: espaços para a produção de conhecimento e formação. *In*: COSTA, A. F.; RANGEL, A. M.; CASTRO, F.; MENDES, I. A.; HENZE; VALENTE, M. E.; SOARES, O. J. (orgs.). **O lugar da educação no museu: Museu de Ideias**. [Edição 2017]. Rio de Janeiro: Museus Castro Maya, 2018. p. 22-29.

LOPES, N. F. S.; CHAVES, V. S.; LOPES, T. V. F. Explorando a educação nos museus: ampliando horizontes culturais através da interdisciplinaridade no ensino. *In*: RIEOnLIFE + WLC, 2023, **Anais eletrônicos [...].** Montes Claros: IFNMG, 2023. Disponível em: https://eventos.ifnmg.edu.br/RIEWLC/65206e590875b.pdf. Acesso em 22 de Ago. 2025.

MARANDINO, M. **Por uma didática museal: propondo bases sociológicas e epistemológicas para análise da educação em museus**. 2012. 384f. Tese (Livre-Docência em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

PEREIRA, M. R. N. **Educação museal entre dimensões e funções educativas: a trajetória da 5ª Seção de Assistência ao Ensino de História Natural do Museu Nacional**. 2010. 180 f. Dissertação (Mestrado em Museologia e Patrimônio) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

PIRES, B. I. S.; MARTINS, C. A. Educação não Formal como ente maximizador das potencialidades da educação formal. *In*: COLOMBO JUNIOR, P. D.; OVIGLI, D. F. B. (Orgs.). **Os museus e a educação não formal: textos e contextos**. 1. ed. Uberlândia/MG: Editora Navegando, 2020. v. único. p. 39-55.

SANCHES, S. M. **Ação educativa nos museus do sul de Minas Gerais: uma prática direcionada aos educandos e/ou necessária para docentes?** 2016. 146 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Docência) – Universidade Federal de Minas Gerais,

Belo Horizonte, 2016.

SANTOS, C. M.; SILVA, M. I. Um estudo sobre a utilização de espaços não formais pelas escolas estaduais de ensino médio da cidade de Uberaba/MG. *In*: COLOMBO JUNIOR, P. D.; OVIGLI, D. F. B. (Orgs.). **Os museus e a educação não formal: textos e contextos**. 1. ed. Uberlândia/MG: Editora Navegando, 2020. v. único. p. 57-76.

SILVA, C. M. C.; COSTA, A. P. L.; SARAIVA JUNIOR, J. C.; OLIVEIRA, N. S. M.; DANTAS, A. L. S. Oficina de arte rupestre no Museu de Minérios do Rio Grande do Norte. In: Congresso Internacional Movimentos Docentes, 2024, On-line. **Anais** [...]. Diadema: UNIFESP, 2024. Vol. 4. 1639-1644.

SUBDIRECCIÓN NACIONAL DE MUSEOS. La Mesa Redonda de Santiago 1972. Museu Chile: Museo Nacional, 2022. Disponível em: https://www.museoschile.gob.cl/mesa-redonda-de-santiago/la-mesa-redonda-de-santiago-1972. Acesso em: 13 fev. 2026.

TEIXEIRA, S. Nova Museologia: aspectos históricos e características. **Revista Cadernos do CEOM**, v. 35, n. 56, p. 87-97, 2022.

PAULO FREIRE: UM LEGADO (DES)RECONHECIDO EM ANGICOS/RN?

Anísia Karla de Lima Galvão[1]
Benício Mackson Duarte Araújo[2]
Nicholas Gomes Viana de Oliveira[3]

RESUMO

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa cujo objetivo foi analisar como o educador Paulo Freire é reconhecido no município de Angicos/RN, considerando sua contribuição por meio do método revolucionário de alfabetização de adultos que transformou a história da educação e obteve ampla repercussão nacional e internacional. O estudo caracterizou-se como exploratório e descritivo, com abordagem qualitativa, e envolveu pesquisa bibliográfica, documental e de campo. Durante a investigação, foram realizadas visitas ao Museu Paulo Freire e à Escola Estadual José Rufino, localizados em Angicos, bem como entrevistas com pessoas alfabetizadas pelas *40 Horas de Angicos*, além de docentes e gestoras da referida escola. Como fontes documentais, analisaram-se registros fotográficos, documentários e obras, entre as quais *As 40 Horas de Angicos: uma experiência pioneira de educação*, de Carlos Lyra (1996). O principal produto obtido foi a elaboração de um documentário. Como conclusão, destaca-se que os participantes reconhecem a importância de Paulo Freire; entretanto, suas falas indicam que o educador poderia ser mais amplamente valorizado em Angicos, sobretudo diante da relevância de seu legado.

Palavras-chave: Alfabetização. Documentário. Educação popular. Método Paulo Freire.

ABSTRACT

This article presents the results of a research project whose objective was to analyze how the educator Paulo Freire is recognized in the municipality of Angicos/RN, considering his contribution through the revolutionary method of adult literacy that transformed the history of education and obtained wide national and international repercussion. The study was characterized as exploratory and descriptive, with a qualitative approach, and involved bibliographic, documentary, and field research. During the investigation, visits were made to the Paulo Freire Museum and the José Rufino State School, located in Angicos, as well as interviews with people who became literate through the 40 Hours of Angicos program, in addition to teachers and managers of the aforementioned school. As documentary sources, photographic records, documentaries, and works were analyzed, among which was "As 40 Horas de Angicos: uma experiência pioneira de educação", by Carlos Lyra (1996). The main product obtained was the elaboration of a documentary. In conclusion, it is highlighted that the participants recognize the importance of Paulo Freire; However, his statements suggest that the educator could be more widely valued in Angicos, especially given the relevance of his legacy.

Keywords: Literacy. Documentary. Popular education. Paulo Freire method.

[1] Doutora em Agronomia Tropical, mestra em Engenharia de Produção, zootecnista e tecnóloga em Gestão Ambiental, IFRN, anisia.galvao@ifrn.edu.br
[2] Doutor em Estudos da Linguagem, licenciado e mestre em Letras, IFRN, benicio.mackson@ifrn.edu.br
[3] Mestre em Artes Cênicas, graduado em Licenciatura em Teatro e Especialista em Ensino de Teatro, IFRN, professornickoliver@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A motivação para este estudo originou-se da constatação de uma limitada visibilidade e de um reconhecimento ainda incipiente em relação a Paulo Freire no município de Angicos/RN e na região do sertão potiguar do Rio Grande do Norte, apesar de sua expressiva contribuição por meio do método de alfabetização conhecido como *Método Paulo Freire* ou *40 Horas de Angicos*, cuja relevância pedagógica e social é amplamente reconhecida e pelo qual o educador é consagrado como uma das referências centrais da educação crítica em âmbito nacional e internacional.

O *Método Paulo Freire* foi implementado em Angicos em 1963, ocasião em que cerca de 300 adultos teriam sido alfabetizados em apenas 40 horas. A proposta buscava não apenas ensinar a ler e a escrever, mas também promover a politização dos participantes, fundamentando-se nos princípios da educação popular, em um contexto marcado por elevado índice de analfabetismo (Lyra, 1996; Brandão, 2021). Essa experiência pedagógica inovadora, que transformou a vida de diversos moradores do sertão potiguar, chamou a atenção de representantes políticos e de jornalistas de importantes mídias nacionais e internacionais, que se deslocaram até Angicos para registrar o trabalho desenvolvido por Paulo Freire e sua equipe (Germano, 1997).

A iniciativa realizada em Angicos impulsionou Paulo Freire e sua equipe a projetarem a ampliação da iniciativa para todo o território nacional, dada a relevância pedagógica e social observada. Entretanto, o golpe militar de 1964 interrompeu esse movimento de expansão, resultando na prisão do educador e no subsequente exílio de sua família no Chile. Durante o período de exílio, Freire manteve intensa produção intelectual e colaborou com diferentes países, elaborando livros, artigos e outros documentos que viriam a ser amplamente reconhecidos no cenário internacional (Scocuglia, 2021).

Embora Paulo Freire tenha sido declarado Patrono da Educação Brasileira em 2012, por meio da Lei nº 12.612/2012 (Brasil, 2012), constata-se que o reconhecimento do seu trabalho tende a ser mais expressivo em contextos internacionais do que no próprio território onde se desenvolveu um de seus projetos mais emblemáticos. Nesse sentido, esta pesquisa considera Angicos como um lugar de memória, buscando analisar em que medida o educador é reconhecido nesse espaço.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Paulo Reglus Neves Freire nasceu em 1921, na cidade de Recife, Pernambuco, e tornou-se um dos mais influentes educadores brasileiros, dedicando grande parte de sua trajetória ao desenvolvimento de uma pedagogia crítica voltada às camadas populares, com vistas à emancipação social. Apesar de originário de família de classe média, vivenciou situações de fome e pobreza durante a crise de 1929, experiência que marcou profundamente sua visão de mundo (Memorial Virtual Paulo Freire, 2024). Em 1943, ingressou na Faculdade de Direito do Recife, embora, desde a adolescência, já se dedicasse de forma autodidata aos estudos de Filologia e Filosofia da Linguagem (Brandão, 2021).

Em 1946, assumiu o cargo de Diretor do Departamento de Educação e Cultura do Serviço Social do Estado de Pernambuco, onde ampliou seu contato com populações empobrecidas e analfabetas, identificando a necessidade de iniciativas específicas de alfabetização de adultos. Suas primeiras experiências sistematizadas nesse campo ocorreram em 1961, quando se tornou diretor do Departamento de Extensões Culturais da Universidade do Recife (Memorial Virtual Paulo Freire, 2024). No entanto, foi apenas em 1963 que seu método, conhecido como *Método Paulo Freire* ou *40 Horas de Angicos*, foi implementado em Angicos/RN, em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e o poder público municipal (Lyra, 1996; Lima *et al*., 2022).

O método tinha como objetivo possibilitar que adultos adquirissem competências de leitura e escrita ao mesmo tempo em que desenvolviam consciência crítica sobre sua realidade, articulando alfabetização e politização em um processo intensivo de 40 horas (Lyra, 1997). Fundamentado nos princípios da educação popular, o método ficou conhecido como uma proposta de *educação para a libertação*, comprometida com a *desocultação da verdade* (Freire, 2021).

Sob essa perspectiva, a experiência de Angicos alfabetizou cerca de 300 adultos, em sua maioria trabalhadores rurais e operários, e ganhou ampla repercussão nacional e internacional. Nesse contexto, diversos jornalistas, especialistas e líderes políticos deslocaram-se até o município para registrar e acompanhar o processo, incluindo representantes do *New York Times*, *Time Magazine*, *Herald Tribune*, *Sunday Times*, *Le Monde*, além do então presidente da República, João Goulart, e do governador do Rio Grande do Norte, Aluízio Alves, que participaram do evento de encerramento em 2 de abril de 1963 (Germano, 1997).

Diante do êxito do programa, Paulo Freire e sua equipe iniciaram o planejamento de uma *Campanha Nacional de Alfabetização* com o intuito de expandir a experiência para todo o país. Entretanto, o golpe militar de 1º de abril de 1964 interrompeu esse processo e perseguiu o educador. Com isso, Freire foi preso, interrogado e posteriormente exilado no Chile, onde permaneceu por vários anos junto à família e colaboradores mais próximos (Brandão, 2021).

Durante o exílio, Freire atuou em projetos de desenvolvimento rural no Instituto de Desenvolvimento Agrário (INDAC), escreveu – inicialmente à mão – *Pedagogia do Oprimido*, sua obra mais famosa, e ainda trabalhou em países como Bolívia, Estados Unidos, Suíça e diversas nações africanas (Brandão, 2021). Sua produção intelectual se intensificou nesse período, consolidando sua contribuição para o campo da educação crítica.

Ao longo de sua carreira, Paulo Freire publicou inúmeros livros, artigos e documentos que o posicionaram entre os autores mais citados das ciências humanas e sociais. Scocuglia (2021) destaca que Freire é o terceiro autor mais referenciado nessas áreas e que *Pedagogia do Oprimido* figura entre as cem obras mais estudadas em língua inglesa, além de ser pesquisado em universidades de renome mundial, incluindo as 20 de maior prestígio global.

Paulo Freire faleceu em 2 de maio de 1997, em São Paulo. Em 2012, foi oficialmente reconhecido como Patrono da Educação Brasileira por meio da Lei nº 12.612/2012, sancionada pela presidenta Dilma Rousseff (Brasil, 2012). Internacionalmente, recebeu dezenas de títulos de Doutor *Honoris Causa*, e suas obras seguem sendo traduzidas, reeditadas e estudadas continuamente (Scocuglia, 2021).

3 METODOLOGIA

A pesquisa é de natureza exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa e foi desenvolvida por meio de pesquisa bibliográfica, documental e de campo, com base em dados obtidos junto aos participantes e em fontes registradas sobre a temática. O estudo foi conduzido em Angicos/RN, em 2024, envolvendo participantes historicamente vinculados ao *Método Paulo Freire*. A proposta foi aprovada e fomentada pelo Edital nº 04/2024 da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação do IFRN.

A composição do público participante considerou critérios específicos para cada segmento, tais como disponibilidade, condições de saúde, relação com o objeto de estudo e relevância para a compreensão do fenômeno investigado. Nesse contexto, quatro pessoas alfabetizadas pelas *40 Horas de Angicos* contribuíram com memórias e percepções sobre o processo de alfabetização desenvolvido em 1963; duas gestoras da Escola Estadual José Rufino

– instituição que integra o cenário histórico do método – forneceram informações acerca do reconhecimento contemporâneo de Paulo Freire no ambiente escolar; e onze docentes da mesma instituição participaram de um grupo focal destinado a discutir o legado freireano e suas possíveis influências nas práticas pedagógicas atuais. Todos os sujeitos foram convidados a participar da pesquisa e tiveram plena liberdade para aceitar ou recusar o convite.

Os procedimentos metodológicos compreenderam revisão de literatura, pesquisa documental, visitas ao Museu Paulo Freire (Casa de Cultura de Angicos), entrevistas individuais com os grupos previamente definidos e aplicação da técnica de grupo focal, conforme Minayo (2009), com os professores da Escola Estadual José Rufino.

Os instrumentos de coleta incluíram roteiros de entrevistas semiestruturadas e um roteiro específico para condução do grupo focal. A técnica, descrita por Minayo (2009), consiste em uma forma de entrevista realizada com grupos pequenos e homogêneos – seis a doze participantes, favorecendo a construção coletiva de opiniões e significados.

Durante as visitas e entrevistas, foi produzido um documentário acerca do reconhecimento de Paulo Freire em Angicos. A produção contemplou as etapas de pesquisa, planejamento, elaboração de argumento e roteiro, filmagem, captação de som e edição. O conteúdo audiovisual priorizou a percepção dos(as) participantes quanto ao legado freireano e à sua influência nas práticas educativas locais. Todas as imagens foram registradas mediante autorização prévia para uso de imagem.

No que se refere aos aspectos éticos, a investigação seguiu as diretrizes aplicáveis à pesquisa com seres humanos, atendendo às Resoluções CNS nº 466/2012 e nº 510/2016, à Lei nº 14.874/2024, ao Ofício Circular nº 11/2023 e aos princípios estabelecidos pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD – Lei nº 13.709/2018). O projeto foi aprovado pelo Sistema CEP/CONEP (Plataforma Brasil – CAAE 81446024.5.0000.0225; Parecer nº 6.949.498, de 15 julho de 2024), e os participantes somente foram contatados após essa aprovação, entre os meses de agosto e novembro de 2024. Todos receberam informações sobre os objetivos, riscos e benefícios da pesquisa e tiveram garantidos sigilo, privacidade, direito à desistência e demais prerrogativas previstas na legislação vigente.

O texto deste manuscrito foi revisado com o auxílio da ferramenta *Copilot* para aprimoramento da clareza e correção gramatical. Todas as revisões foram posteriormente avaliadas e aprovadas pelos autores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a revisão de literatura concluída e o protocolo aprovado pelo sistema CEP/CONEP, teve início a etapa de entrevistas com a diretora, a coordenadora e os docentes da Escola Estadual José Rufino, bem como com pessoas alfabetizadas pelo método coordenado por Paulo Freire, visando analisar em que medida o educador é reconhecido no município de Angicos/RN.

Por meio da técnica do grupo focal realizada com os docentes (Figura 1), constatou-se que o *Método Paulo Freire* exerce influência significativa em suas práticas pedagógicas, sendo considerado aplicável a diferentes níveis de ensino. Os participantes também observaram que o reconhecimento de Freire em Angicos permanece limitado, ainda que tenham ocorrido avanços associados à presença da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) no município.

Figura 1 - Grupo focal com docentes da Escola Estadual José Rufino.

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A entrevista grupal possibilitou que os(as) docentes compartilhassem diversos relatos sobre a influência de Paulo Freire e de sua metodologia em suas trajetórias pessoais e profissionais e nas de seus familiares. Um dos relatos mais impactantes foi o de uma docente cuja avó havia sido alfabetizada por meio das *40 Horas de Angicos*, narrativa apresentada com marcante dimensão emocional. Durante a discussão, emergiram também reflexões acerca de como determinados interesses políticos locais podem influenciar a visibilidade e o reconhecimento do educador no município.

Na entrevista com as gestoras da Escola Estadual José Rufino (Figura 2), ambas afirmaram que Paulo Freire é reconhecido pela instituição e por sua comunidade acadêmica. Enquanto apresentavam registros fotográficos dos *Círculos de Cultura* mencionados por Lyra

(1996) e imagens de Paulo Freire com os alfabetizandos e com a equipe do projeto na década de 1960, destacaram a contribuição da metodologia freireana para a transformação social da comunidade local.

Figura 2 - Entrevista com gestoras da Escola Estadual José Rufino.

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A diretora, emocionada, relatou sua própria trajetória de emancipação socioeconômica possibilitada pela educação após mudar-se para Angicos. Iniciou sua atuação na Escola Estadual José Rufino como auxiliar de serviços gerais e, incentivada pelo ambiente escolar, retomou os estudos. Atualmente, concluiu o ensino superior e ocupa o cargo de diretora, exemplificando o potencial transformador da educação freireana.

Nas entrevistas realizadas com pessoas alfabetizadas pelo projeto *40 Horas de Angicos*, os participantes descreveram as principais características da metodologia e ressaltaram sua relevância para a autonomia e a dignidade humana no contexto histórico vivido por eles. Reconheceram a importância de Paulo Freire e destacaram, entre os elementos centrais do método, a valorização da cultura e dos conhecimentos do cotidiano dos alfabetizandos, o afeto presente nas relações pedagógicas e o entendimento dos direitos humanos garantidos constitucionalmente.

Maria Eneide de Araújo Melo (Figura 3) relatou ter frequentado as aulas ainda na infância, acompanhando seu pai. A narrativa, marcada por expressiva densidade afetiva e riqueza de detalhes, evidenciou como aquele processo educativo despertou nela o interesse pela docência, motivando-a, posteriormente, a tornar-se professora. Durante o depoimento, emocionou-se ao rememorar os colegas do *Círculo de Cultura* do qual participou, a metodologia desenvolvida pela equipe das *40 Horas de Angico*s, os encontros com Paulo Freire e o significado simbólico que atribui à experiência de lecionar na modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

Figura 3 - Entrevista com Maria Eneide Melo, participante das *40 Horas de Angicos*.

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Entre os episódios compartilhados, destacou-se a lembrança de um colega alfabetizando que costumava assistir às aulas descalço. Movida pela curiosidade infantil, ela teria perguntado o motivo, observando que o jovem, antes desconhecido por ela, deslocava-se pelo mato e desaparecia logo após as atividades. O relato, conforme apresentado por Maria Eneide, evidencia o contexto social e cultural no qual o método freireano foi implementado, bem como a sensibilidade que suas memórias carregam.

A alfabetizanda da década de 1960, formada pelo método freireano, declarou sentir profundo orgulho em ter exercido a docência, atividade à qual se dedicou com empenho e sensibilidade, orientada pelos princípios do *Método Paulo Freire*. Suas recordações – enquanto participante do projeto – abrangem os encontros com Paulo Freire, a cerimônia de diplomação e a leitura pública que realizou como demonstração da eficácia do método diante de autoridades e da imprensa. Tais memórias, permeadas por forte dimensão afetiva, constituem elementos que, segundo relata, a motivaram a contribuir para a efetivação da educação de jovens e adultos no contexto angicano.

Paulo Alves de Souza (Figura 4) destacou o afeto que permeava as relações pedagógicas estabelecidas no âmbito do método. Visivelmente emocionado, relatou que Paulo Freire tratava a todos com amorosidade e respeito, demonstrando não compreender as razões pelas quais o educador, posteriormente, passou a ser associado a discursos ideológicos que o vinculavam ao comunismo ou a intenções conflituosas, uma vez que, segundo seu depoimento, “ele só fez o bem”.

Figura 4 - Entrevista com Paulo Alves de Souza, participante das *40 Horas de Angicos*.

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

O entrevistado também mencionou que, à época, vivia sob o receio constante de ser preso ao frequentar as aulas, sentimento compartilhado pelos demais alfabetizandos, que frequentemente olhavam para a porta temendo uma possível intervenção policial. Ainda assim, continuou participando do processo educativo, pois compreendia que não estava aprendendo apenas a ler e a escrever, mas também a reconhecer seus direitos enquanto sujeito político e cidadão.

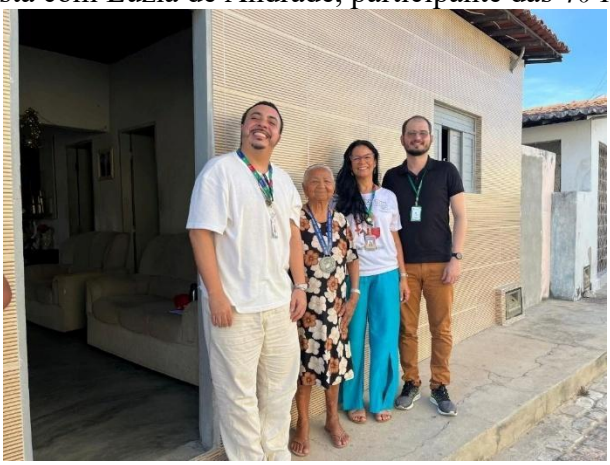
A Sra. Maria Gildenora Costa de Araujo (Figura 5) relatou que, antes de ser alfabetizada pelo método freireano, enfrentava dificuldades financeiras para garantir o sustento da família. Segundo afirmou, sua emancipação socioeconômica tornou-se viável a partir da oportunidade de estudo proporcionada pelas *40 Horas de Angicos*. Durante a entrevista, apresentou com orgulho a declaração de servidora da Justiça Eleitoral, documento obtido após sua certificação no referido método, evidenciando o impacto concreto da alfabetização em sua trajetória de vida.

Figura 5 - Entrevista com Maria Gildenora Araújo, participante das *40 Horas de Angicos*.

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A Sra. Luzia de Andrade (Figura 6) relatou que, antes do processo educativo vivenciado, não se percebia como integrante plena da sociedade em razão de sua condição enquanto mulher, negra e pertencente a um contexto de vulnerabilidade socioeconômica. Após participar das aulas, passou a reconhecer-se como cidadã digna de direitos, transformação que impactou positivamente suas relações sociais. Em seu depoimento, destacou a frase marcante: *"A gente aprendeu que podia ser gente também."*

Figura 6 - Entrevista com Luzia de Andrade, participante das *40 Horas de Angicos*.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Visivelmente emocionada, ressaltou ainda que o processo formativo lhe proporcionou segurança para reivindicar seus direitos. Conforme exemplificou, ao atingir a idade para requerer a aposentadoria, conduziu todo o procedimento por conta própria, afirmando: *"Quando cheguei na idade de me aposentar, eu mesma fui atrás, não precisei pagar para ninguém me aposentar"*.

Após a realização das entrevistas e a finalização das gravações do documentário *Paulo Freire: educador re-conhecido em Angicos?* (Paulo Freire..., 2026), foi promovida uma roda de conversa com pessoas alfabetizadas pelas *40 Horas de Angicos*, acompanhada da exibição da primeira parte do material audiovisual no IFRN *Campus* Lajes. O encontro ocorreu em 18 de dezembro de 2024, durante a *III Exposição Científica, Tecnológica e Cultural (Expotec)* do referido *campus,* e contou com a participação dos alfabetizados pelo Método Paulo Freire – Paulo Alves de Souza, Maria Gildenora Costa de Araújo e Luzia de Andrade – bem como de gestoras e docentes da Escola Estadual José Rufino (Figura 7).

Figura 7 - Participantes das *40 horas de Angicos*, gestoras e docentes da Escola Estadual José Rufino com a equipe do projeto no IFRN *Campus* Lajes.

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A roda de conversa e a apresentação do mural/grafite em homenagem a Paulo Freire e às *40 Horas de Angicos*, produzido pelo coletivo artístico MAR – Movimento Arte de Rua (RN), integraram as atividades dos projetos de ensino e extensão desenvolvidos concomitantemente a esta pesquisa. Tais projetos, intitulados *Educação transformadora e 40 horas: conhecendo as contribuições de Paulo Freire pelas veredas do Cabugi* e *As 40 horas de Angicos: expressões artísticas de uma educação libertadora*, também tiveram como eixo central a valorização e a difusão do legado freireano.

5 CONCLUSÕES

Paulo Freire: um legado (des)reconhecido em Angicos/RN? alcançou os objetivos propostos ao investigar como o educador é reconhecido no município que marcou parte significativa de sua trajetória profissional. Os resultados evidenciaram que a experiência freireana em Angicos continua a influenciar positivamente a vida das pessoas até os dias atuais. Embora os grupos entrevistados tenham relação direta ou indireta com as *40 Horas de Angicos*, tanto as pessoas alfabetizadas pelo método quanto as gestoras e os(as) docentes da Escola Estadual José Rufino ressaltaram a expressiva influência de Paulo Freire na cidade.

Apesar de reconhecerem o legado freireano, os participantes desta pesquisa destacaram que o educador ainda não recebe o devido reconhecimento em Angicos. Assinalaram que ações desenvolvidas por instituições, como a UFERSA, têm contribuído para ampliar sua visibilidade; entretanto, tais iniciativas ainda se mostram insuficientes diante da relevância histórica e internacional de seu trabalho. Nesse sentido, torna-se fundamental promover o debate e fortalecer ações que ampliem a visibilidade do legado de Paulo Freire, sobretudo considerando que a história de Angicos foi profundamente marcada pela metodologia que o projetou

mundialmente.

Recomenda-se, ainda, que estudos semelhantes sejam realizados com outros grupos residentes no município, a fim de ampliar a compreensão acerca do reconhecimento de Paulo Freire em Angicos. Além disso, ressalta-se a importância de projetos de ensino e de extensão – como aqueles desenvolvidos paralelamente a esta pesquisa – que contribuam para valorizar a história local e o legado freireano, envolvendo a comunidade interna e externa das instituições educacionais.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Paulo Freire**: tantos anos depois. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2021.

BRASIL. 2012. **Lei nº 12.612, de 13 de abril de 2012**. Declara o educador Paulo Freire Patrono da Educação Brasileira, Brasília, DF, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12612.htm. Acesso em: 18 mar. 2024.

FREIRE, Paulo. **Política e educação**. 7 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

GERMANO, José Willington. As quarenta horas de Angicos. **Educação & Sociedade**, ano XVIII, n. 59, ago. 1997.

PAULO Freire: educador re-conhecido em Angicos/RN. Direção: Nicholas Gomes Viana de Oliveira; Anísia Karla de Lima Galvão; Benício Mackson Duarte Araújo. Pós-produção: Renan Carlos Medeiros da Silva. Natal, 2026. 1 documentário (54 min). Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1vxoY0812j-Q5CirToH_LlppUyGTkvLi3/view?usp=sharing. Acesso em: 20 abr. 2026.

LIMA, Ana Paula Marinho de. *et al*. Paulo Freire e as "40 horas de Angicos" (Rio Grande do Norte-Brasil): fotografia e memória da alfabetização de adultos. **History of Education in Latin America – HistELA**, v. 5, e30426, 2022.

LYRA, Carlos. **As quarenta horas de Angicos**: uma experiência pioneira de educação. São Paulo, Cortez, 1996, 196 p.

MEMORIAL VIRTUAL PAULO FREIRE. **Linha do tempo Paulo Freire**. Disponível em: https://memorial.paulofreire.org/Linha_do_tempo/linha_do_tempo.htm. Acesso em: 13 mar. 2024.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

SCOCUGLIA, Afonso Celso. **Paulo Freire, 100 anos**: um educador do presente e do futuro. Campina Grande/PB: EDUEPB, 2021.

EDUCAÇÃO DO CAMPO COMO PERSPECTIVA DOS DIREITOS HUMANOS: UMA LEITURA ANALÍTICA A PARTIR DO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO DA UFERSA

Luiz Gomes da Silva Filho[1]

RESUMO

O objetivo deste artigo científico é apresentar a experiência do Curso de Licenciatura interdisciplinar em Educação do Campo (LEDOC) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) como uma possibilidade de promoção de Direitos Humanos junto aos sujeitos do semiárido do oeste potiguar. A problemática do trabalho indaga se o referido Curso tem conseguido promover equidade e melhorar a vida das pessoas do campo a partir do acesso ao ensino superior. Do ponto de vista teórico, o trabalho alinha-se à perspectiva crítica de educação, ao mesmo tempo em que caminha metodologicamente ao lado do materialismo histórico-dialético e a práxis educativa de Paulo Freire. Alguns resultados iniciais dão conta que a Ledoc representa um avanço para a Educação do Campo, para os Direitos Humanos, mas sobretudo para os sujeitos do campo.

Palavras-chave: Educação do Campo. Direitos Humanos. Licenciatura em Educação do Campo. UFERSA.

ABSTRACT

The objective of this scientific article is to present the experience of the interdisciplinary Bachelor's Degree in Rural Education (LEDOC) at the Federal Rural University of the Semi-Arid Region (UFERSA) as a possibility for promoting Human Rights among the inhabitants of the semi-arid region of western Rio Grande do Norte. The problem addressed in this work questions whether this course has been able to promote equity and improve the lives of rural people through access to higher education. From a theoretical standpoint, the work aligns with the critical perspective of education, while methodologically approaching the historical-dialectical materialism and the educational praxis of Paulo Freire. Some initial results indicate that LEDOC represents progress for Rural Education, for Human Rights, but above all for rural inhabitants.

Keywords: Rural Education. Human Rights. Bachelor's Degree in Rural Education. UFERSA

1 INTRODUÇÃO

[1] Pedagogo (UFRN/2011); Mestre em educação na Linha de políticas educacionais (UFPB/2013); Especialista em Educação em Direitos Humanos (UFRN/2013); Doutor em Educação na Linha de pesquisa Educação Popular (UFPB/2019). Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) desde 2014.

O presente trabalho busca aproximações mediadas pelo dialogo entre a temática dos Direitos Humanos e a Educação do Campo, tendo como *lócus* de observação o Curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, doravante LEDOC – UFERSA. Dividimos este texto em dois momentos; o primeiro de modo mais geral busca-se apresentar o atual momento em que a Educação do Campo e os Direitos Humanos encontram-se, pensando sempre numa perspectiva dialética, buscamos apresentar aproximações e diálogos entre as duas temáticas sobretudo na seara da luta, resistência e efetivação.

Em um segundo momento, busca-se apresentar a partir de uma abordagem qualitativa o curso de Licenciatura em Educação do Campo da UFERSA como um espaço fecundo para o desenvolvimento local do semiárido potiguar. Realizamos esta apresentação a partir de pelo menos dois vieses, quais sejam; a violação do direito a educação para os povos do campo e, na contramão do processo, a promoção desse direito em escala ainda incipiente.

A nível local e global a Educação do Campo e os Direitos Humanos, respectivamente, são temas muito caros aos dias de hoje, representam de alguma forma, um alento para àqueles e àquelas cujo sonho sofreu um grande golpe com a desintegração dos países do leste europeu. Porém, as utopias não morrem tão facilmente, elas se reconfiguram, recriam-se e reinventam-se a partir da renovação dos sujeitos. É, pois, nessa perspectiva que apresentamos a Educação do Campo e os Direitos Humanos, tanto no sentido da conscientização das camadas populares como também, imbuídos do sentido de transformação social que a realidade dos dias de hoje enseja.

As experiências de educação popular animam sonhos e utopias, condições caras aos dias de hoje. Por isso mesmo, torna-se tão salutar, evidenciar em escritos acadêmicos e espaços de atuação, a opção crítico-teórico de educação a qual nos filiamos. O presente estudo tem como assento, a negação histórica a qual as populações do semiárido potiguar estivera submetida. Por isso mesmo o suporte teórico consiste na perspectiva histórico-crítica de compreender o mundo, de tal modo que alinhamos ao nosso *quefazer* educativo a autores que com esta perspectiva dialogam.

Quando se negligencia a educação como direito do homem e da mulher do campo, estar se negando a esses sujeitos uma condição humana fundamental, qual seja; a condição de *ser mais*. O direito de ler e escrever seu contexto e os textos que dele emanam, ler e escrever sua cultura (FREIRE, 1983) e o seu mundo, o direito inclusive de transformar esse mundo, é um

direito dos mais nobres e essenciais, cercear-lhe portanto, é um dos crimes mais perversos e desumano que um ser humano pode cometer ou com ele vir a ser conivente.

2 NO MEIO DO CAMINHO TINHA UMA PEDRA, NO MEIO DAS PEDRAS CONSTRUIMOS CAMINHOS: EDUCAÇÃO DO CAMPO E DIREITOS HUMANOS

Inicialmente é importante destacar que as reflexões que florescem nesse trabalho não são oriundas de abstrações e devaneios filosofistas, mas antes da filosofia da práxis, da realidade em que estamos imersos. Compactuamos com Nino (1989) que a busca pelos direitos humanos foi a busca do homem por um antídoto para as grandes tragédias da humanidade. Assim os *"fueros españoles, las cartas inglesas, las declaraciones norteamericanas, (p. 02)"* representam estes pressupostos que desencadearam na Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão de 1789, em que se amplia a compreensão de direitos inerente à condição humana.

> A partir de allí el reconocimiento de los derechos humanos se fue expandiendo a través de las constituciones de prácticamente todos los Estados nacionales y de normas internacionales como la Declaración universal de derechos humanos, sancionada por las Naciones Unidas en 1948, y los pactos subsiguientes, propiciados por el mismo organismo, sobre derechos civiles y políticos y sobre derechos económicos, sociales y culturales (*id, ibid*)

É dentro desse contexto histórico que emerge a cultura dos Direitos Humanos como nos interessa nesse ensaio. Esta temática, vem passando por um ápice nos dias de hoje, porém, sabe-se que o cerne dessa questão reside nos primórdios da humanidade (DORNELLES, 2006).

De modo semelhante, podemos dizer que a Educação do Campo enquanto um debate assentado na ótica da política pública é uma questão demasiadamente recente, porém, a categoria camponês e suas lutas por direitos atravessam séculos e confundem-se com a própria história da humanidade.

É importante destacar que a compreensão de Direitos Humanos a qual nos filiamos é ratificada a partir de Dallari (1998), que afirma que a expressão é na verdade uma abreviação os direitos fundamentais da pessoa humana, quer dizer, aqueles direitos sem os quais o sujeito não consegue existir ou desenvolver-se em sua plenitude. Pensando a Educação do Campo a partir dessa perspectiva, percebe-se que o direito a educação das populações do campo goza da prerrogativa de se inserir como um direito fundamentalmente necessário ao seu pleno desenvolvimentos. Do mesmo modo, a negação desse direito, ou seja, o analfabetismo que

atravessa os povos do campo é destarte, compreendido como uma violação dos Direitos Humanos.

Os Direitos Humanos tal qual concebemos nos dias de hoje, tem muito que ver com os horrendos crimes praticados contra a humanidade durante a Segunda Guerra Mundial (SANTOS, 1997). Foi devido a esses horrores, que a Organização das Nações Unidas (ONU) surgiu, e, logo em seguida a Declaração Universal dos Direitos Humanos em 1948.

De forma semelhante, a Educação do Campo precisou conhecer a violência do opressor para ser pensada enquanto política pública. Conforme Ribeiro (2010) os episódios de Corumbiara, no Estado de Rondônia, em agosto de 1995, e o massacre de Eldorado dos Carajás, no Pará, em Abril de 1996, representam o quão caro foi a criação do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA), uma das maiores conquistas da Educação do Campo até hoje.

Pensar a Educação do Campo enquanto um direito ao povo do campo é, necessariamente, pensar sobre ausência, sobre a precarização da educação rural, ao mesmo tempo, pensar sobre a cultura dos Direitos Humanos é sempre pensar na seara das grandes violações de direitos fundamentais. Por isso mesmo, é indissociável a linha teórica que une estas duas perspectivas, umas vez que ambas têm como pressuposto histórico tanto a negação quanto a luta pela efetivação.

A história da Educação do Campo, remete necessariamente a história da Educação Rural. Ou seja, um modelo de educação assentado na exploração da mão-de-obra, no esvaziamento cultural, na precarização da vida e no uso da terra como instrumento de opressão. A vista desse ponto, nos faz coadunar com o ponto de vista de Shalin (1976) citado por Feder:

> En las sociedades predominantemente agrícolas propiedad de la tierra es la principal fuente de poder económico, político y social. Como regla simple, podemos decir que cuanto mayor sea la cantidad de tierra propiedad mayor será el poder de su propietario (FEDER, *apud* SHALIN 1976, p. 73)

Observar-se-á que a privatização da terra, ou seja, o monopólio e em última análise a concentração desta, implica, objetivamente, no ferimento de muitos direitos, dentre eles a educação, o trabalho, alimentação e a cultura.

De modo geral, a grande maioria das análises reconhecem os movimentos sociais como sujeitos históricos e responsáveis tanto pelas conquistas de hoje, como pela luta do amanhã. Nesse sentido, os movimentos sociais enquanto sujeitos coletivos (GOHN, 2010) representam

um ponto crucial de encontro desta caminhada histórica cujo "sul"[i] tem sido a resistência para a efetivação dos direitos fundamentais a pessoa humana.

A história da Educação do Campo de acordo com o paradigma aqui abordado, ou seja, de recorte contemporâneo, passa, indubitavelmente pela força mobilizadora e criadora do Movimento dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais Sem Terra (MST), assim como outros segmentos da sociedade civil organizada. Um dos principais marcos da história da Educação do Campo é o I Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária – ENERA – realizado em Brasília e promovido pelo Movimento em parceria com a UnB, a Unesco, o Unicef e a CNBB em junho de 1997.

Como fruto desse encontro e do acúmulo dos movimentos sociais na defesa dos direitos à educação, vimos brotar de um chão "árido e seco" o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera) uma das grandes conquistas dos trabalhadores e trabalhadoras do campo brasileiro.

> O Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera) é uma política pública do governo federal, específica para a educação formal de jovens e adultos assentados da Reforma Agrária e do crédito fundiário e para a formação de educadores que trabalham nas escolas dos assentamentos ou do seu entorno e atendem a população assentada (SANTOS, C., 2012, p. 629).

Assim, podemos afirmar que o Programa é, na verdade, uma conquista pela via da luta e da organização da sociedade camponesa em prol de um direito humano fundamental, que é a educação. A Educação do Campo está embrionariamente ligada aos movimentos sociais, é a educação pensada por esses movimentos e não para eles (SILVA FILHO, 2014).

Outra conquista singularmente importante e cara ao movimento de educação do campo foi as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica do Campo, que procura alargar o entendimento de *campo*, isto é, o que antes era entendido como lugar de plantar, passa por uma ampliação que abrange comunidades de quilombos, comunidades indígenas, pescadores, assentados da reforma agrária, áreas ribeirinhas, comunidades sem-terra, e seus sujeitos; agregados, caboclos, meeiros entre outras (RIBEIRO, 2010).

> A Resolução CNE/CEB 1, de 3/4/2002, portanto, institui as *Diretrizes operacionais para a educação básica nas escolas do campo.* Nessa resolução percebe-se o reconhecimento de que a escola do campo tem uma identidade vinculada à realidade na qual está inserida [...]. Ao mesmo tempo, ressalta a importância da educação para o exercício pleno da cidadania e para um desenvolvimento do país que consiste na solidariedade e a justiça social, envolvendo as populações rurais e urbanas (RIBEIRO, 2010, p. 191).

Para tanto, as Diretrizes representam o reconhecimento da realidade dos sujeitos do campo como *conditio sine qua non* para a vida plena e desenvolvimento integral das populações camponesas.

Para complementar estes exemplos, sabendo que inevitavelmente pecaremos pela ausência de outras, externamos a importância do Programa de Apoio as Licenciaturas em Educação do Campo (Procampo). De acordo com Molina e Sá (2012) inicialmente o Programa foi desenvolvido experimentalmente pelas universidades Federais de Minas Gerais, Brasília, Bahia e Sergipe. A partir destas experiências a Secretaria de Educação Continuada Alfabetização Diversidade e Inclusão Social (SECADI) expande, via edital, a possibilidade de outras instituições participarem, em 2011, 30 instituições de ensino superior ofertavam a Licenciatura em Educação do Campo (*idem*). Mais adiante voltaremos ao Procampo com mais detalhamentos.

Assim, partimos do pressuposto que não esgotaríamos a questão da Educação do Campo ou dos Direitos Humanos, mas antes disso, nosso interesse teve como base fazer aproximações, pontes, expandir a compreensão desses temas para além dos seus próprios campos, mostrando que o campo de cada uma, é também o campo da outra, e que essa luta não cabe somente a "uma" ou a "outra", mas que agora, ela cabe a nós.

3 LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO DA UFERSA: UM CAMINHO PARA O SER-TÃO, SER-TÃO-HUMANO

O semiárido é uma categoria territorial definida a partir de critérios climatológicos, de tal modo que esse território apresenta características flexíveis no tocante às fronteiras. Um dos fenômenos que vem lhe marcando de forma singular é hoje, sem dúvida, a seca. Apesar de atravessar Piauí, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e um trecho do Estado de Minas Gerais (RESAB, 2006).

Assim, a temática da educação do Campo insere-se como fator preponderante para o desenvolvimento do semiárido, ao mesmo tempo em que reivindica educação, abre espaço para tocar em outras feridas históricas que dizem respeito aos direitos humanos fundamentalmente necessários ao pleno desenvolvimento das pessoas do campo, como a questão da concentração da terra, exploração da mão de obra, a título de exemplo. Neste sentido, os cursos de Licenciatura em Educação do Campo surgem:

> Como conseqüência das demandas apresentadas pelos movimentos sociais e sindicais, no documento final da II Conferência Nacional de Educação do Campo, realizada em 2004, o Ministério da Educação (MEC), por meio da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (Secadi), instituiu, em 2005, um grupo de trabalho para elaborar subsídios a uma política de formação de educadores do campo. Os resultados produzidos neste grupo de trabalho transformaram-se no Programa de Apoio às Licenciaturas em Educação do Campo (Procampo) (MOLINA E SÁ, 2012, p. 466).

Na Universidade Federal Rural do Semi-Árido, a Licenciatura em Educação do Campo atende à chamada prescrita no Edital n°. 2, de 31 de agosto de 2012 – SESU/SETEC/SECADI/MEC, em consonância com o que preceitua a Resolução CNE/CEB n°.1, de 03 de abril de 2002, o Decreto nº 7.352, de 04 de novembro de 2010 e o Programa Nacional de Educação do Campo – PRONACAMPO. O Procampo tem como objetivo:

> 2.1. Este presente Edital visa convocar as Instituições Públicas de Educação Superior para a apresentação de projetos de cursos regulares de Licenciatura em Educação do Campo, com duração de quatro anos, para a formação de professores para a docência nos anos finais do ensino fundamental e ensino médio nas escolas localizadas em áreas rurais.
>
> 2.2. As ações decorrentes dos projetos selecionados, no tocante à oferta de cursos nas instituições públicas, deverão observar o princípio constitucional de gratuidade e de igualdade de condições para o acesso ao ensino. (BRASIL, 2008).

É um Programa que representa uma conquista para as populações do campo, ainda que ocupe um lugar diferenciado do PRONERA, cujo funcionamento requer parcerias sobretudo com os movimentos sociais. O PROCAMPO vem possibilitando uma inserção direta e urgente dos filhos e filhas de agricultores e agricultoras no ensino superior. Além disso, cumpre papel fundamental para a consolidação da formação de docentes para atuação no campo.

É importante destacar que o processo seletivo segue normas internas da UFERSA e não encontra-se inserido no processo de seleção via Exame Nacional do Ensino Médio, o ENEM, uma vez que, já na seleção dos discentes é necessário uma olhar cuidadoso para não reproduzir processos excludentes e acríticos. Assim, a seleção é realizada internamente pelos docentes do Curso, cujo olhar para a questão histórica, econômica, cultural e social dos povos do campo tem se tornado uma assertiva eminentemente cautelosa.

O curso é desenvolvido na UFERSA, Campus Mossoró, Rio Grande do Norte. Teve início no primeiro semestre de 2014. Atualmente são 150 alunos regularmente matriculados e frequentando. Os estudantes compreendem os municípios de Angicos, São Rafael, Assú, Campo Grande, Upanema, Governador Dix Sept Rosado, Apodi, Areia Branca, Serra do Mel, Porto do Mangue, além de Mossoró e comunidades adjacentes (UFERSA, 2013).

Os sujeitos que compõem o curso refletem à diversidade inerente às comunidades camponesas do semiárido. Os adultos, e as adultas, por exemplo, representam um número expressivo do corpo discente, muitos e muitas advindos, inclusive, do Ensino Médio realizado na modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA), isso quer dizer que durante certo tempo essas pessoas tiverem que optar entre estudar ou trabalhar, e nesse momento o curso pretende superar essa dicotomia a partir da Pedagogia da Alternância, cujo sentido reside na perspectiva do Tempo Escola (períodos de aulas na UFERSA) e o Tempo Comunidade (período resguardado para a efetivação dos conhecimentos adquiridos na Universidade e aplicabilidade desses na comunidade).

Dialogando com o pensamento exposta acima Molina e Sá (2012) tecendo uma reflexão sobre a organização curricular em tempo escola e tempo comunidade, apontam que "Esta metodologia de oferta intenciona também evitar que o ingresso de jovens e adultos na educação superior reforce a alternativa de deixar de viver no campo, bem como objetiva facilitar o acesso e a permanência no curso dos professores em exercício" (p. 466). No caso da LEDOC UFERSA a condição tríade estudante-adulto-trabalhador configura-se como uma constante.

Ainda segundo Moline e Sá (2012) a Licenciatura em Educação do Campo representa, hoje, uma nova forma de graduação nas universidades públicas do Brasil. Expondo como objetivo, "formar e habilitar profissionais de ensino fundamental e médio, tendo como objeto de estudo e de práticas as escolas de educação básica do campo" (p. 466). Desse modo, é importante pensar que, a formação do educador e da educadora do campo é o primeiro passo para a garantia da educação do campo. Essa formação atende a um reclame histórico e cumpri sanar um dos principais fatores de desmantelamento da educação voltada às populações do campo, que consiste justamente na precarização da formação docente.

Seguindo o mesmo trajeto, Miguel Arroyo (2012), questiona; "Como está sendo construída essa concepção de formação? Quem são os sujeitos desta política? Como ela contribui na consolidação da educação do campo?" (p. 359). Por conseguinte, poderíamos nos perguntar; como este curso de formação de professores e professoras do campo pode contribuir com o desenvolvimento local do semiárido potiguar? Ou seja, como o curso pode promover potencialidade no sentido de formar pessoas imbuídas do sentido solidário e da conscientização dos seus direitos?

Em nível nacional, os cursos de licenciaturas em educação do campo, espalham-se pelas mais diversas universidade públicas brasileiras. Na UFERSA, a LEDOC alinha-se a nova

dinâmica que o semiárido tem empreendido, ou seja, a superação da narrativa estereotipada da seca para dialogar, finalmente, com práticas que procuram compreender a "realidade como um todo estruturado, dialético" (KOSIK, 2010, p. 44).

Desse modo, o Curso tem aponta como uma possibilidade de desenvolvimento local para a região do semiárido, para populações cuja negação do acesso à escola lhes é uma constante. Porém, para além da escolarização, é preciso pactuar que existe uma possibilidade ainda maior, que vive exatamente, na capacidade deste espaço ser, servir, ser visto, vir a ser um canal para a promoção dos Direitos Humanos para as populações do semiárido potiguar.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O escândalo apoteótico que a mídia tem feito acerca dos direitos humanos é um sinal de que a luta não pode titubear, o mesmo circo dos horrores que montam para divulgar uma ação dos sem-terra, comprova este sinal. Não é segredo que as grandes questões de nosso tempo dão conta de uma disputa de projetos de sociedade que no final é a materialização e a atualidade da luta de classes. Por isso que aqueles e aquelas cujo sentimento de mudança lhes é marca têm hoje, uma tarefa das mais salutares.

Por isso que apresentamos o Curso de Licenciatura em Educação do Campo da Ufersa como uma partícula fundamentalmente importante, pois representa uma conquista tanto do ponto de vista do direito como do ponto de vista das disputas que são típicas desse tecido social. É importante que este Curso seja mais que um curso de formação de professores e professoras e que os discentes sejam mais que expectadores. Faz-se necessário que estes sujeitos compreendam seu tempo, seu espaço e sua historicidade, que para além de profissionais consigam se indignar frente a opressão que cerca seus pares.

É importante destacar também que a histórica estrutura elitista e burguesa da universidade vem, aos poucos, reconhecendo a importância da participação das camadas populares para o desenvolvimento integral do país. Isso tem ocorrido por dois motivos principais, de um lado, é importante reconhecer que, mesmo não tendo correlação de força necessária para romper com o paradigma neoliberal, as políticas sociais e educacionais empreendidas no governo do Partido dos Trabalhadores têm contribuído fielmente com a inserção das camadas populares nas universidades.

Por outro lado, essas conquistas não podem excluir a participação dos movimentos sociais do campo e da cidade. São esses movimentos que têm tensionado os governos a

dialogarem com suas pautas históricas. São eles também que formulam e apresentam políticas educacionais fundamentalmente progressistas e inovadoras que têm feito avançar o cenário de vida das populações do campo.

Do mesmo que não chegamos aqui sozinho, sozinho também não saímos. Andarinho que somos, continuamos nossa caminhada, agora atravessado por reflexões realizadas neste trabalho, duas delas fundamentais, a primeira consiste na necessidade de buscarmos sempre aproximações em temas como estes, Educação do Campo e Direitos Humanos. Procurar o que nos une parece ser o parecer mais equânime entre Educação do Campo e Direitos Humanos. A segunda reflexão diz respeito ao alargamento da importância da Ledoc. Pensá-la a partir da perspectiva que abordamos aqui, significa pensá-la na sua integralidade, pensá-la ético e politicamente.

Como já salientamos, o entendimento da Educação do Campo enquanto um direito humano é uma leitura necessária. Pensar o analfabetismo, a exploração do trabalho camponês, ou o preconceito que assolam o campo não somente como temas pontuais, mas como a violação dos Direitos Humanos é um passo importante nessa caminhada. Do mesmo modo, visualizar a efetivação dos Direitos Humanos a partir da experiência da Ledoc da Ufersa é outro passo, e como se sabe, passo a passo é que se faz um caminho.

REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel Gozales. ***Formação de educadores do campo***. In: CALDART, Roseli Salete. et al (org.) *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Venâncio, Expressão Popular, 2012, p. 359-356.

BRASIL, Ministério da Educação. Chamada pública para seleção de projetos de instituições públicas de ensino superior para o Procampo. Brasília, Edital Nº 2, de 23 de Abril de 2008.

DALLARI, Dalmo. Direitos humanos e cidadania. São Paulo: Moderna, 1998. p.7-9.

DORNELLES, José Ricardo Wanderley. O que são direitos humanos? 2ª ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.

FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade*. 14 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GOHN, Maria da Glória. *Movimentos sociais no início do Século XXI:* antigos e novos desafios. (organizadora), 4. ed. – Petrópolis, RJ : Vozes, 2010.

KOSIK, Karel. *Dialética do concreto*. Trad. NEVES, Célia; TORÍBIO, Alderico. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010.

MOLINA. Mônica Castagna; SÁ. Lais Mourão. *Licenciatura em Educação do Campo.* In: CALDART, Roseli Salete. et al(org.) *Dicionário da Educação do Campo.* Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Venâncio, Expressão Popular, 2012, p. 466-472.

NINO, Carlos Santiago (1989) Ética y Derechos Humanos: un ensayo de fundamentación. Buenos Aires, Editorial Astrea, 2ª ed.

RESAB. Secretaria executiva. *Educação para a convivência com o semi-Árido:* Reflexões teórico-práticas. 2. ed – Selo Editorial-RESAB, Juazeiro/BA, 2006.
SANTOS Clarisse Aparecida. Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA). In: CALDART, Roseli Salete. et al(org.) *Dicionário da Educação do Campo.* Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Venâncio, Expressão Popular, 2012, p. 629-637

SHALIN, Teodor. (org). *Campesinos y sociedades campesinas.* México, 1976.

SILVA FILHO, Luiz Gomes da. *Educação do campo e pedagogia Paulo Freire na atualidade*: um olhar sobre o currículo do curso de Pedagogia da Terra da UFRN. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

RIBEIRO, Marlene. *Movimento camponês, trabalho, educação:* liberdade autonomia, emancipação: princípios/fins da formação humana. 1. ed.- São Paulo, Expressão Popular, 2010.

UFERSA. *Projeto pedagógico de curso licenciatura em Educação do Campo*. Mossoró, 2019.

ARTIGOS CIENTÍFICOS

Eixo 4 – Educação e trabalho

O ENSINO MÉDIO INTEGRADO E A POLITECNIA: REFLEXÕES SOBRE O TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO E A FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL

Andrezza Maria Batista do Nascimento Tavares[1]
Antonio Carlos Leonardo Gomes[2]
Cristiana de Paula Santos[3]

RESUMO

Este artigo analisa a relação entre o Ensino Médio Integrado (EMI) e a politecnia como princípio pedagógico fundamental na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). A problemática central reside na necessidade de superar a histórica dualidade educacional brasileira, que fragmenta o conhecimento e separa a formação intelectual da instrumentalização para o mercado de trabalho. O objetivo é investigar como o trabalho, compreendido como princípio educativo, e a politecnia podem fundamentar uma formação humana integral e omnilateral. A fundamentação teórica ancora-se na perspectiva crítico-dialética, utilizando conceitos de autores como Saviani, Frigotto, Ciavatta e Ramos, além das bases marxistas e gramscianas. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de cunho bibliográfico, que realiza uma problematização conceitual acerca dos marcos legais e teóricos do EMI. Os resultados apontam que o EMI busca uma formação abrangente que conecte a realidade dos estudantes à totalidade social, exigindo um currículo integrado que articule as dimensões do trabalho, cultura, ciência e tecnologia. Observa-se que a politecnia não se restringe ao domínio de múltiplas técnicas, mas ao entendimento dos fundamentos científicos dos processos produtivos. Conclui-se que a materialização dessa proposta pedagógica é essencial para a formação de cidadãos autônomos e críticos, capazes de desvelar as contradições sociais e atuar de forma emancipatória na sociedade contemporânea.

Palavras-chave: Ensino Médio Integrado, Politecnia, Educação Profissional, Trabalho, Currículo.

ABSTRACT

This article analyzes the relationship between Integrated Secondary Education (EMI) and polytechny as a fundamental pedagogical principle within Vocational and Technological Education (EPT). The central problem lies in the need to overcome the historical educational duality in Brazil, which fragments knowledge and separates intellectual formation from instrumentalization for the labor market. The objective is to investigate how work, understood as an educational principle, and polytechny can provide the foundation for an integral and omnilateral human formation. The theoretical framework is anchored in the critical-dialectical perspective, utilizing concepts from authors such as Saviani, Frigotto, Ciavatta, and Ramos, as well as Marxist and Gramscian foundations. Methodologically, it is a qualitative, bibliographic research that carries out a conceptual problematization of the legal and theoretical frameworks of EMI. The results indicate that EMI seeks a comprehensive formation that connects students' reality to social totality, requiring an integrated curriculum that articulates the dimensions of work, culture, science, and technology. It is observed that polytechny is not restricted to the mastery of multiple techniques, but to the understanding of the scientific foundations of productive processes. The study concludes that the materialization of this pedagogical proposal is essential for the formation of autonomous and critical citizens, capable of uncovering social contradictions and acting in an emancipatory manner in contemporary society.

Keywords: Integrated High School, Polytechnics, Professional Education, Work, Curriculum.

1 - Professora orientadora: Doutora em Educação, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. andrezza.tavares@ifrn.edu.br
2 - Discente do Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica - PROFEPT, IFRN- Campus Mossoró.leonardo.carlos@escolar.ifrn.edu.br
3 – Mestre em Ensino e Formação Docente – IFCE – Campus Maranguape – cristianadepaulas@gmail.com

INTRODUÇÃO

O ensino médio integrado é uma modalidade de educação que combina o ensino médio regular com a formação técnica profissionalizante, oferecendo uma formação mais completa e integrada aos estudantes, está relacionado à uma dimensão política da formação humana, na qual se entrelaça articulação entre os conhecimentos gerais e técnicos, permitindo que o aluno compreenda a relação entre as diferentes áreas do saber e sua aplicabilidade, desta maneira, é possível identificar o projeto de sociedade que um país tem através da forma como concebe a educação, em especial a sua relação com o mundo do trabalho.

A origem da concepção de integração entre o ensino médio e o ensino profissional está na perspectiva segundo a qual trabalho e educação são práticas próprias à condição humana, cujo pressuposto está na fundamentalidade da formação integral do indivíduo em detrimento do mero exercício de uma atividade produtiva, como advogam Marx e Gramsci (CUNHA et al., 2020). Desta maneira, a proposta de Ensino Médio Integrado à Educação Profissional tem sua origem na busca pela superação da dualidade estrutural tão presente na educação brasileira que foi historicamente estruturada de forma a oferecer a educação de nível superior e a formação intelectual às elites, enquanto a educação profissional, muitas vezes de menor qualidade, era direcionada aos trabalhadores.

Compreende-se que o Ensino Médio Integrado é uma modalidade do nível médio existente no Brasil desde 2004, criada a partir do Decreto nº 5.154/2004 que revogou o Decreto nº 2.208/1997 (BRASIL, 2004), manteve as ofertas dos cursos técnicos concomitantes e subsequentes (antes denominado sequencial) e resgatou a possibilidade de integrar a educação profissional ao ensino médio.

Entretanto, as discussões sobre novos caminhos para o ensino médio são bem mais antigas, e está em andamento no país desde a década de 1980, na qual se lutou pela possibilidade de uma educação baseada na politecnia, ou educação politécnica, o desejo era buscar por uma escola que permita o sujeito compreender a multiplicidade de conhecimentos e de recursos que a humanidade produziu, ainda segundo Saviani (2003), a politecnia contempla o ideal de formação para o homem esboçado por Marx, que se fundamenta em três bases: educação intelectual, corporal e tecnológica, ou seja, um projeto de educação omnilateral, no qual, o sujeito teria possibilidades de construir-se como ser humano, realizando plenamente suas aptidões físicas, materiais e intelectuais.

Partindo destes pressupostos, o presente estudo aborda a temática do Ensino Médio Integrado à EPT, analisando-o sob a ótica relacional entre trabalho como princípio educativo e a politecnia, concebendo-o como uma condição básica e imprescindível para chegar mais perto da situação ideal. Entretanto, não dá para falar de Ensino Médio Integrado sem refletir sobre a concepção e a materialização de um currículo que integre conhecimentos, princípio fundamental para a construção de uma educação direcionada à formação de sujeitos que enxergam o mundo em sua totalidade.

ENSINO MÉDIO INTEGRADO À FORMAÇÃO PROFISSIONAL: CONCEITOS E POSSIBILIDADES

A educação profissional tem diante de si o desafio de mudanças, o que requer um trabalho cada vez mais complexo, nas últimas décadas, profundas mudanças vivenciadas pela educação profissional ampliaram a discussão sobre o seu propósito para além do treinamento, incorporando a ideia de uma formação capaz de inspirar uma formação humana e crítica baseada nos preceitos da cidadania que envolvem todas as dimensões possíveis.

Para Lima e Sperandio (2017), é no ensino médio integrado que a educação profissional técnica de nível médio pública e de qualidade se encontra, é nele que há a melhor forma de atingir o que preconiza o artigo 205 da Constituição Federal:

> A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

Nesse sentido, o ensino médio integrado propõe a articulação entre a formação geral (ensino propedêutico) e a formação profissional. Assim, provendo a relação entre teoria e prática de forma ampla, a partir da problematização do trabalho como princípio educativo, a integração entre os vários componentes curriculares, a pesquisa como princípio pedagógico e a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Com isso, criar um tipo de Ensino Médio que garanta uma base unitária para todos, e uma formação humana integral, omnilateral ou politécnica, é de um todo importante e necessária, sendo assim "[...] o que se espera é garantir que as novas gerações sejam formadas com a necessária capacidade de compreender o mundo e as contradições que lhe são intrínsecas" (DÁLIA & FRAZÃO, 2017, p.10).

Segundo MOURA (2007), o ensino médio integrado destina-se à formação de cidadãos capazes de compreender a realidade circundante e o mundo do trabalho, criando condições para

atuar neles com ética e competência, a ponto de poder transformar a sociedade na qual estão inseridos. Nessa perspectiva, a escola tem uma obrigação primordial em formar o cidadão para desempenhar suas funções de acordo com a evolução cientifica e tecnológica do mundo moderno e na visão deste autor, o ideal de formação para a etapa do ensino médio seria a educação politécnica, entendida como uma educação voltada para a superação da dicotomia entre trabalho manual e trabalho intelectual, cultura geral e cultura técnica.

A formação humana integral contempla a formação do sujeito em suas múltiplas dimensões (física, cultural, intelectual, política, etc), portanto, omnilateral, garantindo ao jovem e ao adulto trabalhador "o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política" (FRIGOTTO, CIAVATTA; RAMOS, 2012, p. 85).Compreender essas dimensões como partes indissociáveis da formação humana, significa compreender o trabalho como princípio educativo nas dimensões ontológica e histórica.

O Documento Base da Educação Profissional Tecnológica Integrada ao Ensino Médio, criado pelo Ministério da Educação, no ano de 2007, esclarece às instituições que atuam com a EPT, os princípios e diretrizes do ensino médio integrado e aponta caminhos para a concretização de currículos integrados e de práticas pedagógicas na perspectiva da integração (BRASIL, 2007).

Dentre os princípios orientadores do ensino médio integrado que esse documento expõe, encontram-se: a formação humana integral/omnilateral; o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura como categorias indissociáveis da formação humana; a adoção do trabalho como princípio educativo nas dimensões ontológica e histórica; a pesquisa como princípio pedagógico; e a relação parte-totalidade na proposta curricular.

Para tanto, a formação propiciada pelo ensino médio integrado à educação profissional deve ser abordada como um dos elementos sociais que possibilite ultrapassar a realidade da sociedade excludente e dividida, de extrema desigualdade socioeconômica, que se limita a cursos de formação profissional que não apresentam unidade, confirmando a dualidade educacional no Brasil.

O TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO

O trabalho é um tema pesquisado por inúmeros pesquisadores há séculos, com as mais diversas abordagens e entendimentos. Existem muitas pesquisas que estudam o trabalho em

seus sentidos ontológico, histórico e enquanto princípio educativo. Esse primeiro tópico do referencial teórico contemplará o sentido ontológico do trabalho, evidenciando principalmente a relação entre o ser humano e a natureza.

Ao pensarmos em "Educação pelo trabalho" ou em "Trabalho como princípio educativo", a primeira questão com a qual nos deparamos está relacionada à condição e percepção do que é trabalho. O trabalho não se limita ao sentido de emprego, que parte de um contexto social e econômico, que furta a subjetividade do sujeito introjetando perspectivas que retiram sua possibilidade de pensar e construir sua existência e história, ele deve ser o centro do processo educativo, não apenas um meio para o mercado, mas um caminho para o desenvolvimento humano integral e a emancipação.

O "trabalho" é aqui abordado como prática social humana de construção e transformação do sujeito, do mundo e de sua história. Não se trata de reduzir o trabalho a uma categoria de atividade que possibilita apenas a sobrevivência do ser social, mas o trabalho no seu sentido de princípio educativo e onmilateralidade. Neste sentido, não busca simplesmente formar o sujeito no EMI com uma habilidade para atender uma demanda do mercado de trabalho em detrimento da real necessidade de o sujeito concretizar o protagonismo de sua própria história.

Para Antunes (2009), a divisão social do trabalho imposta pelo modelo de mercado de trabalho vigente estabelece uma dualidade entre os que trabalham com a mão e os que trabalham com o intelecto, caracterizando a segmentação e redução do sentido do trabalho para o sujeito numa perspectiva de limitação das potencialidades do trabalhador.

Na concepção de Saviani (2007), o trabalho é o que faz a mediação da transação material entre o sujeito e a natureza, sendo, portanto, uma carência permanente e condição essencial para efetiva existência do ser humano. O trabalho se contextualiza em duas perspectivas que se encontram historicamente: uma é o significado social do trabalho como meio de construção da identidade do sujeito;outra consiste em o sujeito produzir sua própria existência pelo trabalho.

De acordo com Frigotto (2012a, p. 59): "diferentemente do animal, que vem programado por sua natureza, não projeta sua existência, não a modifica, mas se adapta instintivamente ao meio, os seres humanos criam e recriam, pela ação consciente do trabalho, a sua própria existência." Dessa maneira, podemos compreender que:

> ao produzirem os meios de subsistência, os homens produzem indiretamente a sua própria vida material: "podemos distinguir os homens dos animais pela

> consciência, pela religião, por tudo o que se quiser, mas eles começam a distinguir-se dos animais assim que começam a produzir os seus meios de subsistência (MARX; ENGELS, 2007, p. 87).

A produção e a reprodução da vida de cada sociedade, pautada no trabalho, implicou diferentes formas de repassar e transmitir às futuras gerações os saberes e conhecimentos de cada época. Desta forma configuram-se historicamente, diferentes maneiras de educar, conforme os recursos e possibilidades existentes em cada período, assim, o trabalho como princípio educativo encontra-se inserido dentro de uma compreensão de trabalho que busca ampliar as potencialidades humanas a partir de um modelo de formação que integre todas as dimensões da vida e que promova autonomia e criticidade no sujeito.

A INTEGRAÇÃO DO CURRÍCULO E A POLITECNIA

A formação humana integral pode ser construída tendo como perspectiva a educação politécnica. É um ideário que, de acordo com Marx e Engels (2011), concebe a preparação plena do homem, de modo a propiciar uma intervenção consciente na realidade e a sua emancipação. Nesse movimento, os alunos têm acesso a disciplinas equivalentes à base nacional comum referente ao ensino médio e à formação profissional escolhida, preparando tanto para prosseguir nos estudos quanto para ingressar no mundo do trabalho.

O currículo é visto como uma proposta de estruturação de um caminho de complexidade variada que permite a transição ao longo da carreira acadêmica em busca do desenvolvimento pleno do aluno (SACRISTÁN, 2010; YOUNG, 2007), envolve, assim, atividades, conteúdos, competências e metodologia, tomando forma e significado à medida que as atividades pedagógicas vão se modificando. Ou seja, ainda que existam referências para desenvolver habilidades e trabalhar conteúdos considerados essenciais, é possível levar em conta a cultura local e pesquisar problemas para redefinir conceitos.

A organização através de um currículo orienta e organiza o trabalho pedagógico, mas não deve ser visto como algo que deve ser seguido de forma precisa e taxativa. É preciso levar em consideração o conhecimento cotidiano que os alunos trazem para a escola, pois esse contexto pode ajudar o conteúdo a ter sentido (YOUNG, 2007). Isso confere ao currículo a característica de não ser universal ou imóvel, mas capaz de transmitir as opiniões, crenças e culturas modeladas pelos sujeitos, retirando sua objetividade. Desta forma, o currículo integrado sistematiza os conhecimentos e estrutura o processo de ensino e aprendizagem de maneira que os conceitos sejam compreendidos em sua totalidade (RAMOS, 2012).

Diante disso, o ensino médio integrado se estrutura como uma tentativa de um ideal de formação humana integral, inspirado nas ideias de Gramsci da escola unitária, e pressupõe que todos tenham acesso aos conhecimentos, à cultura e às mídias aparentes para trabalhar, e pretende conectar os interesses dos alunos a uma sociedade em constante mudança (RAMOS, 2008). A relação entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura é uma característica definidora do currículo integrado e serve de base para todas as ações desenvolvidas nas escolas que pretendem atuar nessa perspectiva.

Etimologicamente, politecnia significa "muitas técnicas", ao ampliar o entendimento e nos determos em uma segunda interpretação do termo, há um sentido político, emancipatório, a politecnia ou educação politécnica é compreendida como a preparação multilateral do homem, em suas capacidades físicas e mentais, na tentativa de superar a divisão entre os que planejam e os que executam em direção à emancipação social (MARX; ENGELS, 2011).

A Politecnia, então, seria sinônimo de uma formação plena, dita omnilateral, e não de apenas de uma educação limitada a um aspecto, ou seja, unilateral. Desse modo, para que seja realizada, são combinados trabalho e educação, vinculando a formação pelo e para o trabalho manual e o intelectual. Não se trata apenas de investir em múltiplas habilidades, mas de formar-se em múltiplas dimensões a partir do vetor ou do eixo profissional, mas é necessário reforçar que a noção de politecnia contrapõem a ideia de ensino profissional e ensino intelectual, uma vez que:

> [...] não existe trabalho manual puro e nem trabalho intelectual puro. Todo trabalho envolve concomitância do exercício dos membros, das mãos, e do exercício mental, intelectual. Isso está na própria origem do entendimento da realidade humana como constituída pelo trabalho (SAVIANI, 2003, p.138).

Assim, não existe trabalho apenas manual ou vice-versa, pois ao mesmo tempo em que o individuo exerce ou aprende uma determinada função manual, exerce suas faculdades intelectuais, pois não há como exercer uma função intelectual sem o recurso da prática, da ação manual. Todavia, como o indivíduo necessita dominar múltiplas técnicas, tal constatação pode ser fonte de equívocos na compreensão do modelo politécnico, portanto, a educação politécnica favorece a compreensão de todos os processos de produção, superando a dicotomia entre teoria e prática.

METODOLOGIA

O presente trabalho se caracteriza como um estudo de revisão bibliográfica, no qual realizou-se um levantamento teórico das principais obras de estudiosos da área educacional

acerca da relação entre ensino médio integrado, educação profissional e politecnia, tais como: CIAVATTA (2005), SAVIANI (2007) e FRIGOTTO (2012). Portanto, trata-se de uma pesquisa qualitativa, na qual se problematiza a discussão em relação aos principais conceitos relacionados ao tema em questão. Para Gil (1994), a pesquisa bibliográfica apresenta-se como uma metodologia de pesquisa que subsidia teoricamente todas as demais metodologias investigativas, permitindo uma ampla visão da problemática que permeia e conduz a investigação possibilitando também a construção literária de um quadro conceitual que envolve o objeto pesquisado.

Desta forma, ao tratar sobre educação em uma perspectiva de integralidade e formação integral ampla, politécnica, a pesquisa se entrelaça também com conceitos relacionados ao método dialético, visto que ele permite a desconstrução de verdades, colaborando com o rompimento de explicações que tem como foco apenas as aparências dos fenômenos (DINIZ, 2008). Como método, a dialética concebe a realidade em movimento - torna-se uma possibilidade à reflexão sobre questões educativas - indo além das aparências, compreendendo a realidade em constante movimento e transformação, através da análise das contradições presentes nela.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A origem da concepção de integração entre o ensino médio e o ensino profissional está na perspectiva segundo a qual trabalho e educação são práticas próprias à condição humana, cujo pressuposto está na fundamentalidade da formação integral do indivíduo em detrimento do mero exercício de uma atividade produtiva, como advogam Marx e Gramsci (CUNHA et al., 2020). Tem-se, pois, um princípio educativo geral que reside no trabalho produtivo desinteressado que articula interesses, talentos e necessidades de sujeitos que são dotados de personalidade (GRAMSCI, 1975).

Ao eleger o trabalho como o seu cerne, a integração entre o ensino médio e a educação profissional valoriza um tipo de formação que engloba o todo, os mecanismos gerais da produção, o que gera as sementes necessárias ao rompimento com os interesses do mercado e conflui com os almejos dos trabalhadores. Temos, então, uma concepção de educação politécnica que se refere ao “domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho moderno […] resgatando o princípio da formação humana em sua totalidade” (SAVIANI, 2003, p. 140).

Para tanto, o professor da EPT deverá ser um profissional que compreenda e desenvolva propostas pedagógicas promotoras da formação dos estudantes/profissionais, as quais construam mais do que conhecimentos técnicos/práticos para a sua atuação profissional, e sim que favoreçam o desenvolvimento de habilidades e saberes que sejam significativos, inovadores, reflexivos, criativos e críticos, nesta direção, Behrens (2010, p. 55) destaca que:

> [...] a produção do conhecimento com autonomia, com criatividade, com criticidade e espírito investigativo provoca a interpretação do conhecimento e não apenas a sua aceitação. Portanto, na prática pedagógica o professor deve propor um estudo sistemático, uma investigação orientada, para ultrapassar a visão de que o aluno é um objeto e torná-lo sujeito e produtor de seu próprio conhecimento.

Logo, podemos sugerir que a integração, em sentido amplo, exerce, pelo menos, duas funções no que concerne à Educação Profissional e Tecnológica. A primeira delas seria o suporte de ordem constituinte e organizacional, uma vez que essa modalidade é concebida em termos integrativos, sempre em relação a uma outra. A segunda consistiria no caráter pedagógico-formativo, que se baseia no que podemos denominar de princípios de EPT: o trabalho concebido como princípio educativo, a politecnia, a pesquisa tomada como princípio educativo e o ensino integrado.

Além disso, a educação profissional muitas vezes é percebida como uma alternativa secundária à educação geral, criando uma hierarquia entre as duas formas de ensino. Essa hierarquia, como enfatizado por Saviani (2007), reflete a inversão de valores na sociedade capitalista, onde a educação geral é valorizada enquanto a educação profissional é estigmatizada.

A formação politécnica não é entendida no sentido do ensino das muitas técnicas, mas no domínio dos fundamentos históricos, científicos e tecnológicos, associando o aprendizado prático e aplicado, em contraste com uma abordagem puramente teórica, proporcionando aos estudantes a possibilidade de escolha de sua trajetória, assim:

> Politecnia significa, aqui, especialização como domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas utilizadas na produção moderna. Nessa perspectiva, a educação de nível médio tratará de concentrar-se nas modalidades fundamentais que dão base à multiplicidade de processos e técnicas de produção existentes (SAVIANI, 2007, p. 160).

A politecnia, ao contrário do que pode sugerir a etimologia da palavra, não significa o domínio de várias técnicas, mas sim uma educação que conduza o estudante à compreensão das bases científicas e tecnológicas que regem os processos produtivos, das relações sociais estabelecidas no mundo do trabalho e da relação entre a produção de conhecimento e o trabalho. Este modelo de educação não combina com um projeto de sociedade mais comprometido com

os interesses do capital do que com a emancipação da classe trabalhadora, considerando o trabalho como um elemento central na formação humana, não apenas como uma atividade prática.

CONCLUSÕES

Diante de toda uma transformação do mundo contemporâneo, por meio das novas metodologias de ensino, da ciência transformando a sociedade e da velocidade dos recursos digitais e/ou tecnológicos, se faz necessário uma reflexão sobre a verdadeira formação educacional de nível médio integrado à educação profissional.

É preciso considerar, com Saviani (1991), que os desafios do currículo envolvem a dupla exigência educacional do processo de trabalho, enquanto transformação da natureza, e da representação do mundo, enquanto um conjunto de valores científicos, éticos e estéticos. Para superá-los, torna-se necessário buscar caminhos que evitem que caiamos nas armadilhas do tecnicismo, nem no conteudismo, em que a produção de saber e o seu consumo ocorrem desordenada e hierarquicamente, sem uma articulação voltada à politecnia.

A histórica dualidade no sistema educacional brasileiro nos provou até os dias de hoje que a sua presença contribuiu, em maior medida, para o aumento da divisão de classe social, além de ser a responsável pela fragmentação do currículo. Por isso, compreender o trabalho como princípio educativo e sua articulação com as outras dimensões do saber – como cultura, ciência e tecnologia – possibilita entender o conhecimento como um instrumento de formação humana e não como um instrumento de formação de profissionais para atuar no mercado de trabalho, desta maneira, compreende-se que o trabalho, em sua dimensão ontológica e histórica.

Assim, promover a formação humana integral no ensino médio integrado à educação profissional requer clareza sobre preceitos da integração que exige organização do ensino (da educação básica e profissional), de forma que haja aproximação com as dimensões educação/trabalho/cultura/ciência, e extensões da vida do estudante, ou seja, à sua formação humana. Desta forma, fazendo uma aproximação com o mundo real, compreensão do todo e conexão entre os conteúdos das modalidades formativas, nas quais os conhecimentos trabalhados possam ser compreendidos dentro de um contexto sócio-histórico amparados pela ótica da politecnia.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2009.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. 4. ed. Curitiba: Ibpex, 2010.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394/1996. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jul. 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio**: documento base. Brasília: MEC/SETEC, 2007.

CIAVATTA, Maria. **A formação integrada**: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

CUNHA, J. A. et al. **Politecnia e Currículo Integrado na Rede Federal de Ensino: Contextos e Desafios na Educação Profissional e Tecnológica Integrada de Nível Médio.** Educação Profissional e Tecnológica em Revista, v. 4, n. Especial, p. 55-76, 2020.

DÁLIA, Jaqueline de Moraes Thurler; FRAZÃO, Gabriel Almeida. Para além do ensino integrado: experiências, possibilidades e desafios da articulação entre ensino, pesquisa e extensão no currículo. **Ensino Médio INTEGRADO NO BRASIL: FUNDAMENTOS, PRÁTICAS E DESAFIOS**, p. 166, 2017.

DINIZ, Célia Regina; SILVA, Iolanda Barbosa. **Metodologia científica**. – Campina Grande; Natal: UEPB/UFRN - EDUEP, 2008.

GRAMSCI, Antonio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1975.

LIMA, M.; SPERANDIO, R. **Integração do ensino médio à educação profissional na Rede Federal: obstáculos e viabilidades da integração curricular no IFES**. In: Boletim Técnico do Senac, Rio de Janeiro, v. 43, n. 1, p. 140-159, jan./abr. 2017.

MARX, Karl; **ENGELS**, Friedrich. **A ideologia alemã**. São Paulo: Boitempo, 2007.

MARX, Karl; **ENGELS**, Friedrich. **Textos sobre educação e ensino**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

MOURA, Dante Henrique. **Educação básica e educação profissional e tecnológica**: a dicotomia histórica e a perspectiva de integração. Holos, Natal, v. 2, 2007.

RAMOS, Marise Nogueira. **A concepção do ensino médio integrado**. In: Seminário sobre Ensino Médio Integrado, 2008.

RAMOS, M. N. **Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado**. In: Ensino médio integrado: concepções e contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

SAVIANI, Dermeval. **O choque teórico da politecnia**. Trabalho, Educação e Saúde, v. 1, n. 1, 2003.

SAVIANI, Dermeval. **Trabalho e educação**: fundamentos ontológicos e históricos. Revista Brasileira de Educação, 2007.

YOUNG, Michael. **Para que servem as escolas?** Pátio: Revista de Pedagogia, n. 43, 2007.

O ENSINO DA ORIENTAÇÃO NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: VIVÊNCIA DE UMA MINI CORRIDA NA UFPB

Denis Henrique Martins[1]
Gabriel Gonçalves Rodrigues[2]
Melina Silva Alves[3]

RESUMO

Este resumo realiza um recorte da experiência desenvolvida através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) na Escola Municipal Anita Trigueiro do Valle, no município de João Pessoa/PB. O projeto objetivou proporcionar aos escolares das turmas dos 8° e 9° anos do Ensino Fundamental conhecerem a Orientação - modalidade prevista dentro do ensino das práticas corporais de aventura – e contribuir com a formação de indivíduos capazes de se localizar no tempo (histórico) e espaço (físico), compreendendo quando surge a necessidade do ser humano se localizar e como ele se beneficia deste domínio. Foram utilizadas como perspectivas orientadoras do trabalho educativo a Pedagogia Histórico-crítica (PHC) e a Abordagem Crítico-Superadora (ACS) de ensino da Educação Física (EF). O projeto foi referenciado na pesquisa-ação (Thiollent, 1989) e envolveu cinco estudantes de graduação, uma professora do curso de Licenciatura em EF/UFPB, uma professora colaboradora de EF da Educação Básica. O presente recorte apresenta um relato de experiência sobre o desenvolvimento de uma unidade de ensino da Orientação e defende o planejamento como momento fundamental para o desenvolvimento do trabalho educativo. Desse modo, foram ministradas 13 aulas para cada turma no intuito de desenvolver nos alunos o entendimento sobre interpretação de mapas e localização no espaço, para após ser realizado um percurso de Orientação na UFPB. Ademais, a participação no projeto vem sendo uma experiência enriquecedora para a formação inicial, ampliando a bagagem pedagógica dos estudantes envolvidos e contribuindo para uma compreensão mais crítica acerca da realidade escolar pública.

Palavras-chave: Corrida de Orientação, Pedagogia Histórico-crítica, Abordagem Crítico-Superadora

ABSTRACT

This summary presents a snapshot of the experience developed through the Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation (PIBID) at the Anita Trigueiro do Valle Municipal School in João Pessoa, Paraíba, Brazil. The project aimed to introduce students in the 8th and 9th grades of elementary school to orienteering – a modality included in the teaching of adventure-based physical activities – and to contribute to the formation of individuals capable of locating themselves in time (historical) and space (physical), understanding when the need for human beings to locate themselves arises and how they benefit from this mastery. The Historical-Critical Pedagogy (HCP) and the Critical-Overcoming Approach (CSA) to Physical Education teaching were used as guiding

[1] Graduando, UFPB, sined.denis@gmail.com
[2] Graduando, UFPB, filhogabriel2@gmail.com
[3] Doutorado, UFPB, melinasalvs@gmail.com

perspectives for the educational work. The project was based on action research (Thiollent, 1989) and involved five undergraduate students, a professor from the Physical Education/UFPB undergraduate program, and a collaborating Physical Education teacher from Basic Education. This excerpt presents an account of the experience of developing an orienteering teaching unit and argues that planning is a fundamental moment for the development of educational work. Thus, 13 lessons were given to each group with the aim of developing students' understanding of map interpretation and spatial location, followed by an orienteering course at UFPB (Federal University of Paraíba). Furthermore, participation in the project has been an enriching experience for initial teacher training, expanding the pedagogical knowledge of the students involved and contributing to a more critical understanding of the reality of public schools.

Keywords: Orienteering, Historical-Critical Pedagogy, Critical-Overcoming Approach

1 INTRODUÇÃO

Os desafios enfrentados pela educação no momento atual em que a escola vem sofrendo com casos sistemáticos de violências de todas as espécies, o embate entre o uso ou não dos celulares dentro das salas de aula e a invasão da IA como recurso tecnológico capaz de resolver todos os problemas indica que precisamos mais do que nunca de um ensino capaz de diagnosticar as necessidades da sociedade, que consiga contribuir de forma ativa para a criação de valores e indique para os jovens um caminho diferente do que lhes é proposto diariamente pelo imediatismo das redes sociais.

A formação acadêmica deve proporcionar aos docentes da licenciatura vivências para que a realidade do “chão da escola” faça parte da formação desde o primeiro período, mas infelizmente, os programas de incentivo não conseguem atender a todos. Para aqueles que como nós que fazem parte do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), é possível perceber a diferença em nossa formação quando olhamos para colegas que não tiveram oportunidades como esta.

Compreendemos ainda que não basta apenas estar vinculado a um programa como este, é necessário que o projeto em desenvolvimento também se vincule a um propósito, que tenha a intenção de ampliar nosso conhecimento sobre diferentes aspectos da formação humana forjando nosso referencial teórico para sermos capazes de enfrentar as contradições vividas pelos filhos da classe trabalhadora, alunos da escola pública. Assim, iniciamos nossos estudos pelas formulações de Demerval Saviani acerca da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) e as elaborações da Abordagem Crítico-Superadora (ACS) de ensino da Educação Física (EF) para

justamente pensar o ensino da EF na escola pública.

Para ampliar nosso conhecimento acerca das possibilidades críticas de ensino da EF, estudamos sobre a natureza e especificidade da educação e da educação física. Compreendemos que a natureza humana não é dada ao homem, mas é por ele produzida sobre a base da natureza biofísica. Consequentemente, o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens (Saviani, 2011), por isso, nosso trabalho é levar aos nossos alunos o conhecimento das diversas produções da cultura corporal na qual se inclui a Orientação.

Assim, como parte do PIBID desenvolvido pelo Núcleo Educação Física da Universidade Federal da Paraíba (FPB), foi realizado um mini-projeto: "O ensino da Orientação na Educação Física Escolar: vivência de uma mini corrida na UFPB", que objetivou proporcionar aos escolares da escola campo conhecerem esta modalidade prevista dentro do ensino das práticas corporais de aventura e contribuir com a formação de indivíduos capazes de se localizar no tempo (histórico) e espaço (físico), compreendendo quando surge a necessidade do ser humano se localizar e como ele se beneficia deste domínio.

Foram ministradas 13 aulas para cada uma das turmas (8° A e B; 9° A e B) de forma que o tema principal fosse desenvolvido por meio da objetivação de seis conteúdos para permitir que os alunos fossem capazes de conseguir identificar pontos de referência, reconhecer no mapa os significados das cores e dos símbolos próprios da Orientação, para ao final, realizarem um percurso de Orientação de forma individual em uma incursão ao Departamento de Educação Física da UFPB.

Por fim, como síntese desta unidade de ensino da Orirntação, levamos os alunos para a realização de um percurso de Orientação na UFPB, projetando para eles a possibilidade real de escolherem para as rotas de suas vidas, a realização do curso superior como forma de também dominar aquilo que seus dominantes dominam (Saviani, 2009). Demonstrando que a educação deve ser diagnóstica, judicativa e teleológica (Coletio de Autores, 1992) neste intenso e constante movimento de síncrise à síntese.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para a ACS, um currículo comprometido com as necessidades da classe trabalhadora

deve ter como eixo a reflexão pedagógica considerando a constatação, interpretação, compreensão e explicação da realidade social contraditória. Ele se materializa na escola por meio da dinâmica curricular, objetivada através de três polos distintos e articulados: trato com o conhecimento, organização escolar e a normatização escolar .

A categoria trato com o conhecimento refere-se ao processo de seleção, organização e sistematização do saber escolar. A sistematização, objeto deste relato, diz respeito fundamentalmente a forma de colocar os alunos em contato com o conhecimento, das percepções mais simples até o processo de apreensão de determinado objeto em suas múltiplas determinações. (Coletivo de Autores, 19992; Escobar, 1997).

Direcionados pela temática selecionada, a Orientação, construímos um Plano de Ensino e Planos de Aula organizando os conteúdos a serem ensinados. O trabalho educativo (Saviani, 2012) foi desenvolvido no 8º. e 9º. anos, isto é, no terceiro ciclo de escolarização. Neste ciclo, o aluno "[...] dará um salto qualitativo quando reorganizar a identificação dos dados da realidade através do pensamento teórico, propriedade da teoria" (Melo, Lavoura e Taffarel, 2010, p. 205). O Plano de Ensino foi pensado em conjunto para as duas turmas, porém os Planos de Aula foram adaptados para a realidade cognoscitiva de cada turma, atentando para a tríade conteúdo-forma-destinatário (Martins, 2013) e as diferenças existentes dentro do próprio ciclo, como ressalta o estudo de Oliveira (2022) sobre o ensino do esporte na Educação Física escolar.

Sob esta referência, o Planejamento reconheceu a modalidade da Orientação como parte do fenômeno esporte, prática social historicamente desenvolvida a partir de necessidades humanas e atravessada por transformações em seus significados. (Oliveira 2022, Pessoa Filho 2024). Neste sentido, utilizamos como referência os fundamentos gerais das formas sociais das atividades humanas da cultura corporal, organizados em três eixos: ser humano/atividade/mundo objetal, ser humano/atividade/tempo-espaço histórico e ser humano/atividade/valoração judicativa. (Lavoura, Santos Júnior e Melo, 2022).

Para contribuir com o desenvolvimento do pensamento teórico dos alunos, exigência do período da adolescência (terceiro ciclo), consideramos como conteúdos: a) apresentação dos símbolos e cores utilizados na construção dos mapas de Orientação, utilização da bússola, utilização dos mapas para deslocamento (fundamento prático-objetal); b) apresentação dos significados históricos, dos valores e normas que essas atividades esportivas carregam (fundamentos histórico-social e axiológico).

A sistematização do plano de ensino – desenvolvimento dos conteúdos - foi realizada em 13 aulas no 8º e no 9º anos. Abordamos a origem e evolução da Orientação, enquanto manifestação esportiva, com ênfase em seu desenvolvimento histórico, valendo-se da referência sobre as cores e os símbolos utilizados para a construção dos mapas de Orientação.

No segundo momento, foram realizadas sucessivas aproximações através de atividades diversas na quadra e em espaços abertos da escola. Por último, os alunos foram levados para a UFPB para realizarem um percurso de Orientação. Destacamos que para além da prática neste espaço desconhecido para a maioria dos alunos, nossa intensão foi a de mostrar para os alunos da escola pública que a escolha por permanecer no estudo e chegar a uma universidade pública de qualidade é possível e eles devem querer ocupar este espaço.

3 METODOLOGIA

Utilizamos como referencial teórico as formulações de Demerval Saviani acerca da Pedagogia Histórico-Crítica e as elaborações da Abordagem Crítico-Superadora como perspectivas orientadoras do trabalho educativo. Sempre atentos às necessidades de atualizar nossas referencias, utilizamos as contribuições de Melo (2020) a cerca dos ciclos de escolarização especialmente o 3° ciclo, a qual devem estar inseridos nossos alunos. Para pensar a organização da atividade esportiva, utilizamos os eixos reguladores apresentados em Oliveira (2018), quais sejam as regras, os instrumentos e a organização da atividade esportiva.

Considerando os passos da pesquisa ação, as atividades foram organizadas da seguinte forma: 1)Exploração: que visa realizar o diagnóstico da realidade em que a intervenção será realizada. 2)Planejamento: realização de planejamento do ensino considerando a PHC e a ACS realizado pelos bolsistas, supervisora e coordenadora. 3)Ação: Intervenção nas aulas de Educação Física a partir do planejamento – reorganização e reflexão sobre o planejamento a partir das atividades desenvolvidas na realidade escolar; 4)Avaliação: Participação em Eventos internos da UFPB, exposição dos resultados da pesquisa na escola, desenvolvimento de Seminário de Relatos de Experiência.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

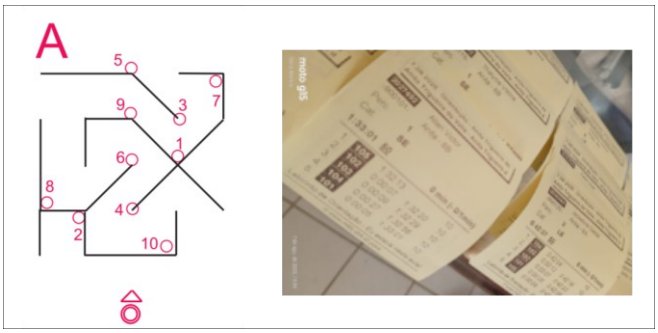
Com a intenção de proporcionar aos alunos sucessivas aproximações a esta nova atividade percorremos o caminho que passa pelo conhecimento do desenvolvimento histórico

da Orientação, apresentação das cores e símbolos próprios da modalidade, o entendimento sobre construção e utilização de mapas de Orientação e experimentações com diversos tipos de mapas.

Para dar conta do tema principal, foram ministradas 13 aulas para cada uma das turmas (8° A e B; 9° A e B) para permitir que os alunos fossem capazes de identificar pontos de referência, reconhecer no mapa os significados das cores e dos símbolos próprios da Orientação e utilizar as principais normas para realizar um percurso de Orientação de forma individual. Este percurso de culminância foi realizado nas áreas comuns do Departamento de Educação Física da UFPB, proporcionando aos alunos uma vivência capaz de lhes apresentar possibilidades que ultrapassam os limites da vida cotidiana.

Foram utilizadas aulas expositivas, aulas com recursos da sala *maker, sala Google*, espaços como ginásio, sala de aula e espaços externos da escola. Os alunos tiveram contato com material tecnológico oficial das competições (*bases eletrônicas e sicards SportIdent**), mapas oficiais, mapas simples como o labirinto, além de realizarem diversas atividades teórico-práticas para assimilação das cores e símbolos utilizados nos mapas de Orientação. Construção do mapa da escola e realização percursos tradicionais e no estilo de revezamento como forma de prepará-los para a atividade de encerramento do conteúdo que foi a realização do percurso na UFPB. As imagens a seguir representam o percurso trilhado pelos alunos neste componente que apresentamos, partindo das formas mais simples para as mais complexas.

Figura 1: Mapa labirinto e resultados obtidos no equipamento de apuração eletrônica



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

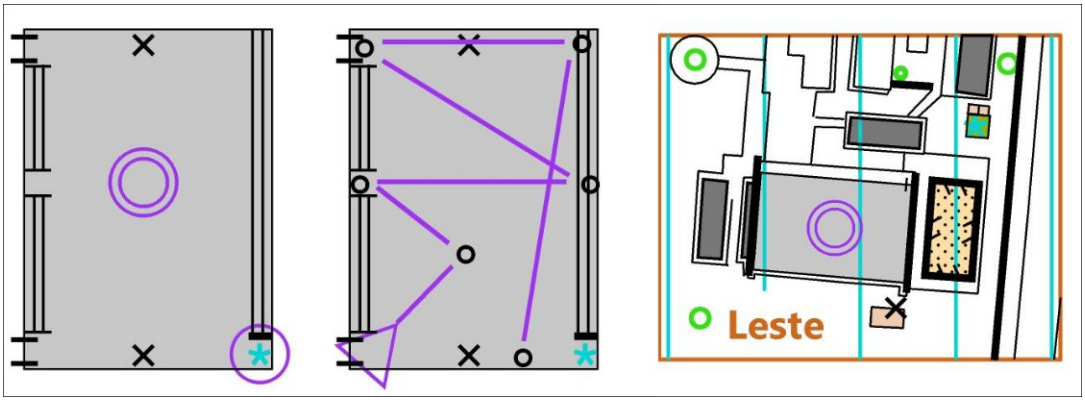
Bases eletrônicas e Sicards são equipamentos eletrônicos desenvolvidos para a checagem e cronometragem de tempos dentro das competições oficiais de Orientação pelo mundo. São equipamentos desenvolvidos pela *SportIdent* (https://www.sportident.com)

O labirinto é um exemplo de mapa mais simples de Orientação. Ele é feito com um único símbolo: muro Intransponível (Símbolo 515 das Especificações Internacionais para Mapas de Orientação Sprint – ISSprOM 2019-2). Este pequeno labirinto foi utilizado para o primeiro contato dos alunos com o conteúdo. Apesar de simples, possibilita trabalhar com inúmeros conceitos que foram abordados em aulas subsequentes.

Neste ano, foi possível realizar esta atividade utilizando o equipamento eletrônico de apuração utilizado em competições oficiais que é alugado e de alto valor, o que dificulta sua utilização para fins acadêmicos. No entanto, o resultado da utilização deste material é visto na boa participação e entusiasmo dos alunos durante a realização da atividade. Os resultados obtidos por eles nesta atividade foram apresentados em forma de extrato gerado pelo sistema oficial de apuração – Helga-o.

Outros extratos de mapas foram utilizados ao longo das aulas, de forma a conduzir sucessivas aproximações ao conteúdo sempre acrescentando novos elementos necessários para o conhecimento da Orientação, conforme figuras 3, 4 e 5 abaixo.

Figura 2: Mapas da quadra da escola para três atividades de ampliação dos conhecimentos



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

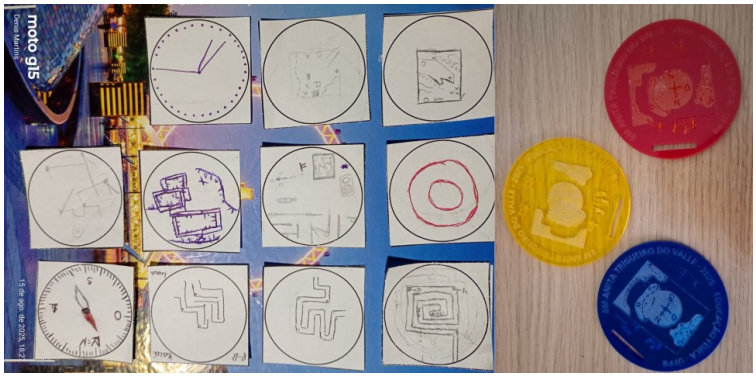
Também desenvolvemos um instrumento para uma das avaliações, que buscou avaliar a capacidade de síntese do conteúdo estudado pelos alunos. Na aula inicial, apresentamos o conceito de pictograma que é a imagem utilizada tradicionalmente nos jogos olímpicos para representar as modalidades. Estas imagens devem ser simples ao mesmo tempo que devem identificar as principais características da modalidade que representa.

Desta forma, após termos apresentado a ideia geral da Orientação, da apresentação das cores e símbolos e da realização de diversas atividades com mapas, foi solicitado que cada

aluno criasse o seu pictograma da Orientação em um espaço reduzido e com traços simplificados.

Como parte da nossa programação, sintetizamos os pictogramas elaborados pelos alunos em um único desenho que foi impresso em forma de medalhas na própria escola com o auxílio da professora de robótica utilizando a impressora 3D com os materiais disponíveis. Estas medalhas que foram entregues aos alunos no final da realização do percurso nas áreas externas do Departamento de Educação Física .

Figura 3: Pictogramas criados pelos alunos ao lado da síntese realizada pelos bolsistas e professora de robótica transformados em medalhas.

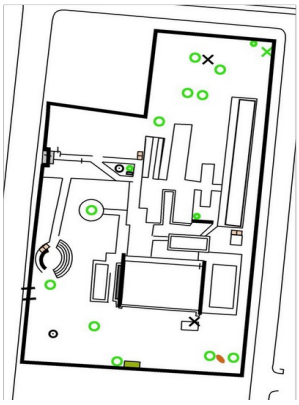


Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Continuando o trabalho de ampliação do conhecimento, desenvolvemos a criação do mapa de Orientação da escola junto com os alunos em um trabalho de campo. Utilizando uma ilustração base contendo os traços principais das estruturas físicas da escola, debatemos com os alunos as características dos espaços e quais as simbologias deveriam ser utilizadas para melhor representar cada área e objeto desejado. Mapa que também viria a ser utilizado em atividades de aproximação às competições oficiais.

Figura 4: Esboço do mapa da escola

Figura 5: Mapa da escola pronto

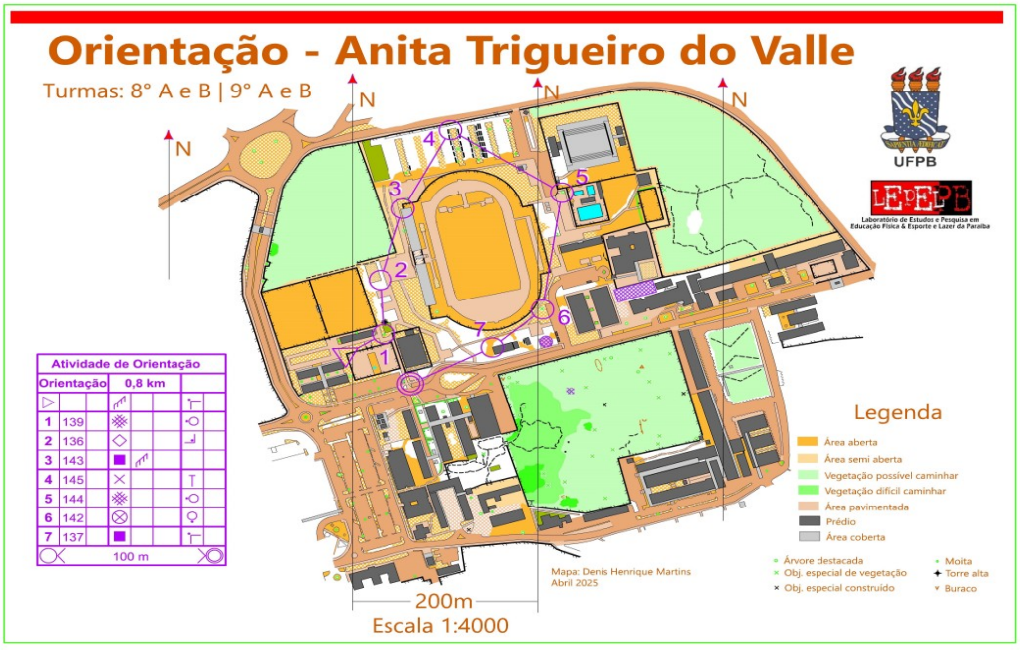


Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Para concluirmos o conteúdo, foi necessário construir junto com a professora da escola um mini projeto a ser enviado para a Secretaria de Educação do Município de João Pessoa justificando a saída da escola e assim, garantir o transporte para os alunos da escola até a UFPB para a realização do percurso final utilizando áreas externas do Departamento de Educação Física.

Figura 6: Mapa de Orientação do Departamento de Educação Física - UFPB



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Os relatos das experiências dos estagiários envolvidos no desenvolvimento deste conteúdo representam a visão de cada um a respeito do processo de ensino e aprendizagem dos alunos e ainda o nosso processo de análise da nossa formação docente.

Nas turmas dos oitavos anos a vivência foi muito enriquecedora, ficou perceptível a evolução de cada estudante, desde o labirinto inicial utilizando apenas termos simples como os de linhas intransponíveis e transponíveis, além dos pontos de partida, de controle e o ponto de chegada, até o percurso final feito na UFPB, utilizando agora um mapa mais próximo do que realmente é utilizado nas competições, com símbolos coloridos e legendas.

Com a troca de experiências entre os bolsistas envolvidos, foi possível aprender à cada prática um pouco mais sobre o que realmente é a Orientação e, assim, proporcionar as vivências enriquecedoras aos estudantes da escola. Nesse contexto, com a finalização do conteúdo, espera-se que cada aluno quando realizar qualquer percurso possa pensar onde está, para onde deseja ir, e o caminho que deve escolher para chegar ao objetivo, um conhecimento válido também no dia a dia dos discentes e que conseguiu desenvolver curiosidade e entusiasmo no processo de aprendizagem justamente por se tratar de uma prática pouco conhecida.

Nossos estudos acerca da Orientação contribuíram para conseguir formular planos de aula pensando conteúdo-forma-destinatário mais adequados para o 3° ciclo de escolarização e ainda, com os estudos mais avançados a respeito dos eixos que regulam a atividade esportiva.

Em síntese, pensando nas formulações de Oliveira (2022), as regras "[...] conjunto de convenções que se adotam buscando regular e uniformizar determinada atividade" (p.166) estiveram presentes na compreensão dos significados das cores e símbolos, diretrizes de percursos e da forma de partida dos atletas nas competições. Mapas e bússola se apresentaram como os instrumentos fundamentais para praticar a Orientação e que "[…] referem-se aos implementos utilizados para a realização da atividade esportiva" (p.166). Quanto a organização da atividade esportiva que "[…] refere-se ao ambiente no qual a atividade se realiza e suas características físicas e dinâmicas" (p.166), compreendeu-se que a Orientação pode ser praticada na cidade ou na floresta, sendo possível na modalidade pedestre, bicicleta ou esqui.

5 CONCLUSÕES

A vivência desta sistematização de ensino na Escola Municipal Anita Trigueiro do Valle, desenvolvida no contexto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) nos permitiu compreender melhor a tríade conteúdo-forma-destinatário no trato com o conhecimento Orientação, pois, identificamos conteúdo relevante da cultura corporal, buscamos as melhores formas para a transmissão deste conteúdo sem perder de vista quem eram nossos alunos, os destinatáios.

Ademais, a participação no PIBID tem representado uma experiência profundamente enriquecedora para a formação inicial de professores. Essa vivência tem ampliado significativamente nossa percepção acerca do trabalho pedagógico, contribuindo diretamente para o aprimoramento das nossas habilidades, bem como para a construção de uma compreensão mais crítica e sensível acerca da realidade educacional brasileira.

REFERÊNCIAS

COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino de Educação Física. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

ESCOBAR, M. O. Transformação da didática: construção da teoria pedagógica como categorias da prática pedagógica. Experiência na disciplina escolar Educação Física. 199 f. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997.

MELO, F. D. A.; LAVOURA, T. N.; TAFFAREL, C. N. T. Ciclos de escolarização e sistematização lógica do conhecimento no ensino crítico-superador da educação física: contribuições da teoria da atividade. Humanidades & Inovação, v. 7, n. 10, p. 117-134, 2020.

NOZELLA GAMA, C.; COTRIM PRATES, A. Currículo e Trato com o Conhecimento: Contribuições à luz da Pedagogia Histórico-Crítica e da Abordagem Crítico-Superadora. Revista GESTO-Debate, v. 4, n. 01-09, 19 set. 2022.

OLIVEIRA, C. de L. Ensino do esporte na educação física escolar a partir da abordagem crítico-superadora. 2022. Tese (Doutorado em Educação Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2022.

SAVIANI, D. Escola e democracia. 41. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

SAVIANI, D. Sobre a natureza e a especificidade da educação. In: Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações, p. 11-22, 2011 -11ª Ed. Campinas: Autores Associados.

SAVIANI, D. Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações. 2012.12ª Ed. Campinas: Autores Associados.

THIOLLENT , M. Metodologia da Pesquisa-Ação. São Paulo, Cortez, 1989.

O IMPACTO DOS LABS MAKERS COMO INCUBADORAS DE STARTUPS E A DEMOCRATIZAÇÃO DA MANUFATURA AVANÇADA NO BRASIL

Júlio Santos Pereira[1]
Paulo Orlando Vieira de Queiroz Souza[2]
Antônio Marcos de Freitas Azevedo[3]

RESUMO

O presente artigo analisa a relevância dos laboratórios de fabricação digital, denominados Labs Makers ou Fab Labs, no cenário do empreendedorismo contemporâneo, focando em sua atuação como incubadoras de startups de hardware e agentes de democratização da manufatura avançada. O problema de pesquisa investiga como a redução das barreiras de entrada para a prototipagem física, proporcionada por esses espaços, influencia o surgimento de novos modelos de negócios e a descentralização da produção industrial. O objetivo geral é avaliar o impacto socioeconômico desses laboratórios na validação de produtos mínimos viáveis (MVPs) e no fomento à inovação local. O arcabouço teórico fundamenta-se nos conceitos de Terceira Revolução Industrial de Chris Anderson, na teoria da inovação do usuário de Eric von Hippel e nos princípios da Indústria 4.0. A metodologia empregada é de natureza qualitativa e

exploratória, baseada em pesquisa bibliográfica e documental de casos práticos no Brasil, como a Rede Fab Lab Livre SP, o Living Lab MS e o Espaço Maker Uniube. Os resultados indicam que o uso de tecnologias como impressão 3D, CNC e Arduino reduz em até 40% os custos de prototipagem, permitindo que a inovação ocorra na "cauda longa das coisas". Conclui-se que os Labs Makers são infraestruturas críticas para transformar a manufatura em um processo acessível, promovendo uma cultura de colaboração que sustenta a competitividade de empresas nascentes.

Palavras-chave: Cultura Maker. Startups. Manufatura Avançada. Prototipagem. Inovação Aberta.

ABSTRACT

This article analyzes the relevance of digital fabrication laboratories, termed Maker Labs or Fab Labs, in the contemporary entrepreneurship landscape, focusing on their role as hardware startup incubators and agents for the democratization of advanced manufacturing. The research problem investigates how the reduction of entry barriers for physical prototyping provided by these spaces influences the emergence of new business models and the decentralization of industrial production. The general objective is to evaluate the socioeconomic impact of these laboratories on the validation of minimum viable products (MVPs) and the promotion of local innovation. The theoretical framework is grounded in Chris Anderson's concepts of the Third Industrial Revolution, Eric von Hippel's user innovation theory, and the principles of Industry 4.0. The methodology employed is qualitative and exploratory, based on bibliographic and documentary research of practical cases in Brazil, such as the Fab Lab Livre SP Network, Living Lab MS, and the Uniube Maker Space. The results indicate that the use of technologies like 3D printing, CNC, and Arduino reduces prototyping costs by up to 40%, allowing innovation to occur in the "long tail of things." It is [1]concluded that Maker Labs are critical infrastructures for transforming

[1] Discente do curso Técnico Integrado, IFRN Campus Ipanguaçu, julio.ssantospr@gmail.com
[2] Docente, IFRN Campus Ipanguaçu, paulo.orlando@ifrn.edu.br

manufacturing into an accessible process, promoting a culture of collaboration that sustains the competitiveness of nascent companies.

Keywords: Maker Culture. Startups. Advanced Manufacturing. Prototyping. Open Innovation.

1 INTRODUÇÃO

A transição da sociedade industrial para uma economia baseada no conhecimento e na inovação digital trouxe consigo uma mudança de paradigma na forma como objetos físicos são concebidos e produzidos. Este fenômeno, frequentemente descrito como a Terceira Revolução Industrial, marca o momento em que a agilidade do desenvolvimento de software encontra a tangibilidade da manufatura física. No centro dessa transformação encontram-se os Labs Makers e os Fab Labs, ambientes que transcendem a mera função de oficinas compartilhadas para se tornarem ecossistemas de incubação e aceleração de novos negócios de base tecnológica.

Historicamente, o desenvolvimento de produtos físicos era restrito a grandes corporações com capacidade de investir milhões em ferramentaria, moldes e infraestrutura fabril. Essa barreira de entrada criava um abismo entre a ideia e o mercado, muitas vezes inibindo o potencial de inventores independentes e pequenas startups. Contudo, a popularização de tecnologias de manufatura aditiva e hardware de código aberto alterou drasticamente essa dinâmica, permitindo que o custo de prototipagem caísse de forma sem precedentes.

O surgimento do conceito de Fab Lab no Massachusetts Institute of Technology (MIT) em 2001 introduziu uma nova filosofia de produção: o "aprender fazendo" e o "fazer quase qualquer coisa". Esses laboratórios não são apenas espaços físicos equipados com impressoras 3D e cortadoras a laser; eles operam como centros de inteligência coletiva onde a colaboração radical e o compartilhamento de arquivos digitais permitem que um protótipo criado em um ponto do globo seja replicado e aprimorado em outro quase instantaneamente.

No Brasil, o movimento maker tem ganhado contornos específicos através de iniciativas públicas e privadas que buscam preencher a lacuna entre a academia e o mercado. Projetos como

[3] Discente, IFRN Campus Ipanguaçu, algummarcosai@gmail.com

a rede Fab Lab Livre SP, implementada pela Prefeitura de São Paulo, demonstram como a democratização do acesso à tecnologia pode ser encarada como um direito social, favorecendo a apropriação tecnológica por classes menos favorecidas e impulsionando o empreendedorismo local. Simultaneamente, ambientes como o Living Lab
MS do Sebrae e o Espaço Maker da Uniube atuam de forma estratégica na validação de modelos de negócio, oferecendo infraestrutura técnica para que startups possam reduzir riscos antes de escalar sua produção.

Este estudo propõe-se a analisar de forma exaustiva o impacto desses laboratórios. Sob o prisma econômico, investiga-se a redução de custos e o encurtamento do tempo de lançamento de produtos (time-to-market). Sob o prisma social, discute-se como a democratização de ferramentas de manufatura avançada permite a personalização em massa e o atendimento a nichos de mercado — a "cauda longa das coisas". A relevância desta pesquisa reside na necessidade de compreender essas novas dinâmicas produtivas para fortalecer o ecossistema brasileiro de startups de hardware e promover uma reindustrialização pautada na inovação sustentável.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A Reconfiguração da Produção na Terceira Revolução Industrial

A compreensão do impacto dos Labs Makers exige uma análise profunda das ondas de inovação tecnológica que moldaram a economia global. Chris Anderson postula que vivemos uma revolução baseada no fato de que "átomos são os novos bits". Enquanto a primeira Revolução Industrial (1776) focou na substituição da força humana pela máquina e a segunda (início do século XX) na produção em massa e eletricidade, a atual revolução combina os ganhos de eficiência do mundo digital com a produção física descentralizada.

O modelo industrial tradicional baseia-se em economias de escala, onde o custo unitário de um produto só se torna viável através da fabricação de milhões de unidades idênticas. Isso exige altos investimentos em moldes de injeção e ferramentaria pesada, processos que Anderson descreve como a "morte pelo peso do compromisso com grandes lotes". Em contraste, a

manufatura digital democratizada permite a produção de pequenos lotes de forma tão eficiente quanto a produção em larga escala, permitindo que a inovação se desloque dos "hits" de mercado para os nichos.

Tabela 01 - Comparativo entre a Manufatura Tradicional e a Manufatura Digital (Maker).

Critério	**Manufatura Tradicional (Séc. XX)**	**Manufatura Digital/Maker (Séc. XXI)**
Escala de Produção	Produção em Massa (Mass Production)	Personalização em Massa (Mass Customization)
Barreiras de Entrada	Altas (Capital intensivo)	Baixas (Acesso a software e máquinas desktop)
Ciclo de Inovação	Lento e sequencial	Rápido, iterativo e ágil
Localização	Centralizada (Fábricas gigantes)	Descentralizada (Micro-fábricas locais)
Propriedade Intelectual	Patentes fechadas	Open Hardware e Código Aberto
Custo de Mudança	Alto (Exige novos moldes)	Baixo (Ajustes em arquivos digitais)

Fonte: Elaborado com base em Anderson (2012) e Hatch (2014).

Essa mudança é sustentada pelo conceito de "long tail of things" (cauda longa das coisas). No mercado digital, a Amazon e o iTunes provaram que a soma de milhares de nichos pode ser maior do que o mercado de sucessos de bilheteria. Os Labs Makers trazem essa lógica para o mundo físico, permitindo que produtos altamente especializados, como próteses customizadas ou instrumentos musicais raros, sejam fabricados sob demanda a custos competitivos.

2.2 Teoria da Inovação do Usuário e Inovação Aberta

A transição para um modelo maker também se apoia na Teoria da Inovação do Usuário de Eric von Hippel. O autor argumenta que os usuários, e não os fabricantes, são frequentemente os primeiros a desenvolver inovações significativas, pois enfrentam necessidades reais que o mercado de massa ainda não atende. Von Hippel define os "lead users" (usuários líderes) como

indivíduos que: (i) estão à frente das tendências do mercado e (ii) esperam obter altos benefícios ao encontrar uma solução para suas necessidades.

Os Labs Makers atuam como o "espaço de affordance" para esses usuários. Ao fornecer as ferramentas necessárias para que um lead user saia do campo da teoria e entre na experimentação prática, esses laboratórios reduzem o custo de aprendizado e erro. Esse processo é intrinsecamente ligado à Inovação Aberta (*Open Innovation*), onde as fronteiras das organizações se tornam permeáveis, permitindo o fluxo de conhecimento interno e externo para acelerar a inovação.

Dentro de um Fab Lab, a colaboração não é apenas um subproduto, mas a própria essência do sistema. A "Fab Charter" estabelece que o conhecimento deve ser compartilhado e documentado. Isso cria um ambiente de "inteligência coletiva" onde empreendedores podem aprender uns com os outros, reduzindo drasticamente a curva de aprendizado técnica necessária para operar máquinas complexas.

2.3 Manufatura Avançada e Tecnologias Habilitadoras

A democratização discutida neste estudo é fruto de avanços tecnológicos específicos que tornaram as máquinas de produção menores, mais baratas e mais inteligentes. As principais tecnologias encontradas em um Lab Maker padrão incluem:

1. **Impressão 3D (Manufatura Aditiva):** Desde a criação da estereolitografia (SLA) por Chuck Hull em 1984 e da modelagem por deposição fundida (FDM) em 1988, a tecnologia evoluiu de máquinas que custavam 100 mil dólares para versões desktop de mil reais. A impressão 3D permite criar geometrias complexas impossíveis de realizar em métodos tradicionais, economizando tempo e material.
2. **Corte a Laser e Fresadoras CNC:** Máquinas que utilizam subtração de material guiada por computador para cortar ou gravar diversos materiais (madeira, acrílico, metal) com precisão industrial.
3. **Hardware Livre (Arduino/Raspberry Pi):** Plataformas de eletrônica que permitem que qualquer pessoa desenvolva sistemas inteligentes, sensores e automação para seus protótipos.

4. **Software de Design Digital (CAD/CAM):** Ferramentas que permitem a modelagem tridimensional e a simulação física, transformando "bits" em instruções para as máquinas.

A integração dessas ferramentas permite o que se chama de "fabricação digital flexível". Diferente de uma linha de montagem rígida, uma impressora 3D pode imprimir um abajur em um momento e uma prótese médica no momento seguinte, sem necessidade de reconfiguração física pesada.

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa e do tipo exploratória. A escolha dessa abordagem justifica-se pela necessidade de compreender um fenômeno contemporâneo em seu contexto real, onde as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes. O percurso metodológico seguiu as etapas de pesquisa bibliográfica e análise documental, utilizando-se de repositórios acadêmicos, teses, dissertações e relatórios institucionais de entidades como Anprotec, Sebrae e redes de Fab Labs brasileiros.

O campo de pesquisa abrangeu três pilares do ecossistema maker no Brasil:

1. **Ambientes Públicos:** Análise da Rede Fab Lab Livre SP para compreender a democratização do acesso e o impacto social.
2. **Ambientes de Apoio ao Empreendedor:** Estudo do Living Lab MS e seu LabMaker como modelos de aceleração de startups.
3. **Ambientes Acadêmicos:** Investigação do Espaço Maker Uniube para avaliar a integração entre pesquisa universitária e validação de modelos de negócio.

Os procedimentos de coleta de dados envolveram a sistematização de informações sobre infraestrutura, metodologias de atendimento, perfis de usuários e casos de sucesso relatados nos documentos analisados. A análise dos dados foi realizada de forma interpretativa, correlacionando as práticas observadas com as teorias de inovação e manufatura avançada discutidas na fundamentação teórica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A fundamentação teórica deste artigo busca alicerçar as discussões sobre a cultura maker e o seu impacto no ecossistema de startups de hardware. Para compreender a função dos laboratórios de fabricação digital como incubadoras técnicas, é fundamental analisar as transformações produtivas e sociais que caracterizam a transição para a manufatura digital descentralizada. Esta base conceitual integra desde os marcos das revoluções industriais até os princípios do construcionismo e da inovação aberta, fornecendo o suporte necessário para avaliar a democratização tecnológica sob a ótica da produção independente. A seguir, apresentam-se os pilares que sustentam a reconfiguração da produção na contemporaneidade.

4.1 O Papel dos Labs Makers na Validação de Startups e MVPs

Um dos maiores desafios para as startups de hardware é o chamado "Vale da Morte", o período entre a concepção da ideia e a geração de receita, onde os custos de prototipagem física podem exaurir o capital inicial. Os Labs Makers atuam como um amortecedor nesse processo. No modelo tradicional, a validação de um produto exigiria a contratação de uma ferramentaria externa, expondo o projeto a riscos de sigilo e custos elevados de moldagem que podem ultrapassar os 40% do orçamento total de desenvolvimento.

Ao utilizar um laboratório maker, o empreendedor pode desenvolver um Produto Mínimo Viável (MVP) de "baixa fidelidade" (Lo-Fi) para entender o problema e a dor do cliente, evoluindo rapidamente para um MVP de "alta fidelidade" (Hi-Fi) que já demonstra as funcionalidades técnicas reais. Este ciclo de feedback acelerado é fundamental para a metodologia *Lean Startup*.

Tabela 02 - Etapas de Validação de Hardware em Labs Makers.

Etapa	**Foco da Validação**	**Ferramentas Maker Comuns**	**Redução de Risco**
Conceitual	Estética e Ergonomia	Impressão 3D (PLA/Resina), Papelão	Aceitação do design pelo usuário

Funcional	Mecanismo e Eletrônica	Arduino, Sensores, Corte a Laser	Certeza técnica da solução
Protótipo Alfa	Integração e Uso Real	CNC, Eletrônica dedicada	Testes em ambiente controlado
Lote Piloto	Manufatura e Custo	Impressão 3D em série, Moldes 3D	Validação da viabilidade econômica

Fonte: Elaborado com base em Troposlab (2023) e Ace Ventures (2024).

No Living Lab MS, esse processo é estruturado através do Programa ALL (Aceleração Living Lab), que divide as startups em quatro trilhas: Ignição, Decolagem, Propulsão e Exponencial. O laboratório LabMaker fornece o suporte técnico necessário para que a startup transite entre essas fases, oferecendo desde Scanners 3D até robôs como o Tinbot para experimentação de interação humano-máquina.

4.2 Impacto Econômico: Redução de Custos e Tempo

A eficiência econômica trazida pela manufatura aditiva no Brasil é quantificável. Estima-se que o uso de impressoras 3D para prototipagem possa reduzir em até 40% o custo total de desenvolvimento em comparação à manufatura tradicional. Além disso, a velocidade de iteração permite que processos que antes levavam oito semanas via usinagem externa sejam concluídos em poucas horas dentro do laboratório.

A projeção de crescimento do mercado de impressão 3D no Brasil indica que esta não é apenas uma tendência passageira, mas uma mudança estrutural. De acordo com o IMARC Group, o mercado brasileiro, que atingiu 730 milhões de dólares em 2025, deve alcançar 3,03 bilhões de dólares até 2034, apresentando uma taxa de crescimento anual composta (CAGR) de 17,20%.

Na manufatura aditiva, o desperdício é quase zero e o custo de cada nova iteração é marginal, incentivando o empreendedor a falhar rápido e barato para aprender mais cedo.

4.3 Democratização do Acesso e Inovação Social

Enquanto laboratórios privados focam na aceleração de startups, redes públicas como o Fab Lab Livre SP em São Paulo promovem a democratização do conhecimento. Com 17

unidades espalhadas pela capital, o programa oferece mais de 50 tipos de cursos gratuitos, desde modelagem 3D até eletrônica e marcenaria.

A experiência paulistana revela que a democratização da manufatura avançada é encarada como um "direito social adquirido". O caso de Rafael D'Arco é emblemático: ao não encontrar fabricantes brasileiros para o *handpan* (um instrumento de percussão metálico complexo), ele utilizou a impressora 3D e a fresadora CNC de um Fab Lab público para criar suas próprias ferramentas de afinação. Hoje, ele vive exclusivamente da fabricação desses instrumentos, gerando renda e emprego a partir de um recurso público gratuito.

Essa abordagem também impacta a saúde. O uso de Fab Labs para o desenvolvimento de próteses de baixo custo para pessoas com mobilidade reduzida demonstra como a tecnologia pode ser humanizada para resolver problemas locais que as grandes indústrias ignoram por falta de escala comercial.

4.4 Integração Acadêmica e Ecossistemas de Inovação

O modelo do Espaço Maker Uniube, vinculado à incubadora Unitecne, ilustra como a universidade pode atuar como um centro de prototipagem para a comunidade e para o mercado. Equipado com CNC Router, impressoras 3D e Plotters, o espaço permite que alunos de cursos tão diversos quanto odontologia, veterinária, engenharia e arquitetura vivenciem a prática da inovação.

A infraestrutura acadêmica maker oferece um diferencial competitivo para a região de Uberaba:

- **Compartilhamento de Recursos:** Fortalece a relação entre Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), parques tecnológicos e empresas.
- **Certificação CERNE:** A Unitecne utiliza o modelo de qualidade CERNE 3, garantindo que os processos de incubação sigam padrões nacionais de excelência.
- **Transbordamento de Conhecimento:** O talento criativo gerado na universidade encontra no laboratório um canal para se transformar em novos produtos e negócios de Economia Criativa.

Tabela 03 - Equipamentos e Capacidades de um Lab Maker de Excelência.

Equipamento	Aplicação Principal no Empreendedorismo	Exemplo de Uso
Impressora 3D (FDM/SLA)	Prototipagem rápida de peças plásticas	Gabinetes de eletrônicos, próteses
Cortadora a Laser	Corte e gravação de precisão em chapas	Brindes, maquetes, componentes de montagem
Fresadora CNC	Usinagem de materiais densos e metais	Moldes, peças mecânicas, mobiliário
Scanner 3D	Engenharia reversa e digitalização física	Réplicas de peças antigas, ajuste anatômico
Bancada de Eletrônica	Montagem e teste de circuitos inteligentes	Dispositivos IoT, automação residencial

Fonte: Elaborado com base em Living Lab MS e Fab Lab Livre SP.

5 CONCLUSÕES

O estudo exaustivo sobre o impacto dos Labs Makers demonstra que esses espaços são catalisadores fundamentais para a nova realidade econômica brasileira. Ao atuarem como incubadoras técnicas, eles resolvem o problema crítico do custo de entrada para startups de hardware, permitindo que a inovação seja testada e validada com investimentos mínimos. A transição de "bits para átomos" descrita por Chris Anderson encontra nesses laboratórios sua infraestrutura física mais resiliente.

A democratização da manufatura avançada não é apenas um avanço tecnológico, mas um movimento de empoderamento social. Redes como a Fab Lab Livre SP provam que o acesso a impressoras 3D e CNCs pode transformar cidadãos de consumidores passivos em produtores ativos de soluções para suas comunidades. O impacto na saúde, através de próteses

personalizadas, e na economia criativa, através da fabricação de nichos, evidencia a força da "cauda longa" da produção física.

Economicamente, a redução de até 40% nos custos de prototipagem e a aceleração do time-to-market são fatores decisivos para a sobrevivência de empresas nascentes. O crescimento projetado do mercado de manufatura aditiva no Brasil para os próximos dez anos reforça a necessidade de políticas públicas que incentivem a criação de mais espaços maker integrados a incubadoras e universidades.

Em suma, os Labs Makers representam a ponte entre a criatividade acadêmica e a realidade do mercado industrial. Recomenda-se o fortalecimento desses ecossistemas através de incentivos fiscais para aquisição de equipamentos de ponta e a expansão de programas de capacitação técnica, garantindo que o Brasil não seja apenas um consumidor de tecnologia, mas um polo vibrante de fabricação digital e inovação independente no século XXI.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, B. T. et al. **Educação socialmente transformadora**: uma prática possível na sociedade contemporânea? Natal: Caule de Papiro, 2025. E-book.

ANDERSON, C. **Makers**: a nova revolução industrial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

ARAÚJO, A. B. A.; REIS, M. K. S. A educação profissional e tecnológica e sua contribuição para a formação docente. In: SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO, 5., 2023, Natal. **Anais [...]**. Natal: IFRN, 2023. p. 1390-1400.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

BANZI, M.; SHILOH, M. **Arduino**: uma introdução prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2020.

BERTHOLDO NETO, L. **Sistemas de tecnologias colaborativas urbanas**: os casos da rede Fab Lab Livre SP e do MobiLab. 2018. 142 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018.

BLIKSTEIN, P. Digital fabrication and 'making' in education: The democratization of invention. **FabLabs**: "Of machines, makers and inventors", p. 1-21, 2013.

HATCH, M. **The Maker Movement Manifesto**: rules for innovation in the new world of crafters, hackers, and tinkerers. New York: McGraw-Hill Education, 2014.

MITTLER, P. **Educação inclusiva**: contextos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MONEZI, L. **Da indústria ao design utópico dos Fab Labs**: uma análise de experiências na cidade de São Paulo. 2018. 156 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2018.

PAPERT, S. **LOGO**: computadores e educação. São Paulo: Brasiliense, 1985.

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal de Inovação e Tecnologia. **Rede Fab Lab Livre SP**. São Paulo: SMIT, 2024.

SEBRAE MS. **Living Lab MS**: laboratório de prototipagem de negócios inovadores. Campo Grande: SEBRAE, 2024.

SILVA, M. R. Arduino e Internet das Coisas aplicados na educação e inclusão social. **Revista Aracê**, São José dos Pinhais, v. 7, n. 7, p. 37579-37596, 2025.

VON HIPPEL, E. **Democratizing Innovation**. Cambridge: MIT Press, 2005.

IMPACTOS DA POLÍTICA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL APÓS A LEI 14.914/2024: UMA ANÁLISE SOB A ÓTICA DO SERVIÇO SOCIAL

Kelly Samara do Nascimento Silva[1]

RESUMO

O presente artigo analisa os impactos da Lei nº 14.914/2024, que institui a Política Nacional de Assistência Estudantil, sob a ótica do Serviço Social. A pesquisa discute a transição do Decreto nº 7.234/2010 para a consolidação da assistência estudantil como política pública de Estado e direito social, destacando seus efeitos na garantia da permanência e do êxito acadêmico de estudantes em situação de vulnerabilidade. Metodologicamente, trata-se de um estudo qualitativo, de natureza bibliográfica e documental, fundamentado na análise da legislação, da literatura do Serviço Social e de documentos institucionais da educação pública federal. Os resultados apontam que a principal contribuição da nova lei reside na ampliação da segurança jurídica e no fortalecimento do controle social. Contudo, evidencia-se que a efetivação dos direitos permanece condicionada ao subfinanciamento das políticas sociais. Nesse contexto, reafirma-se a centralidade do Serviço Social na mediação, produção de diagnósticos sociais, na defesa do financiamento público e na materialização do direito à permanência estudantil com equidade.

Palavras-chave: Assistência estudantil; Serviço Social; Política pública; Permanência estudantil; Direitos sociais.

ABSTRACT

This article analyzes the impacts of Law nº. 14.914/2024, which establishes the National Student Assistance Policy in Brazil, from a Social Work perspective. The study examines the transition from Decree nº. 7.234/2010 to the consolidation of student assistance as a State public policy and a social right, emphasizing its implications for ensuring access, retention, and academic success of socioeconomically vulnerable students. Methodologically, this is a qualitative, bibliographic, and documentary study based on the analysis of legislation, Social Work literature, and institutional documents related to federal public education. The findings indicate that the main contribution of the new law lies in strengthening legal certainty and expanding social control mechanisms. However, the effectiveness of student assistance remains constrained by chronic underfunding of social policies. In this context, the central role of Social Work is mediation, reaffirmed in social diagnosis, advocacy for public funding, and the materialization of equitable student retention policies.

Keywords: Student assistance; Social work; Public policy; Student retention; Social rights.

[1] Assistente Social do Instituto Federal de Educação da Paraíba – IFPB, kelly.silva@ifpb.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A Assistência Estudantil nas Instituições Federais de Ensino Superior e Técnico deixou de ser apenas uma estratégia de gestão para se tornar um direito garantido por lei em 2024. Ao londo de quatorze anos, a área foi regida pelo Decreto nº 7.234/2010, o que conferia insegurança e vulnerabilidade jurídica às ações de permanência. Com a sanção da Lei nº 14.914/2024, a Política Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) ganha nova estatura institucional, transformando-se em política de Estado. Este trabalho contextualiza essa transição, focando no papel do assistente social como mediador dessa política nas instituições federais. Nesse cenário, as atribuições profissionais se ampliam e se qualificam, pois a legalização da PNAES demanda planejamento, gestão e avaliação sistemática dos processos de permanência, em diálogo com ensino, pesquisa e extensão dentro das instituições federais.

> A utilidade social de uma profissão advém das necessidades sociais. Numa ordem social constituída de duas classes fundamentais (que se dividem em camadas ou segmentos) tais necessidades, vinculadas ao capital e/ou ao trabalho, são não apenas diferentes, mas antagônicas. A utilidade social da profissão está em responder às necessidades das classes sociais, que se transformam, por meio de muitas mediações, em demandas para a profissão. (Guerra, 2007,6)

Com a PNAES juridicamente fortalecida, o conjunto de profissionais que trabalham com a política nas escolas e principalmente o Serviço Social tem a incumbência de transformar o direito formal de permanência em condições objetivas para que estudantes em vulnerabilidade superem barreiras socioeconômicas, pedagógicas e culturais. Isso exige, e aqui destacamos o assistente social, um trabalho teleologicamente orientado (com finalidades claras e previamente idealizadas), sustentado por diagnóstico social, planejamento, execução e avaliação de políticas e programas — um campo no qual a racionalidade crítica e a dimensão investigativa devem tensionar o pragmatismo e a burocratização do cotidiano institucional.

> Converter os objetos naturais em coisas úteis, torná-los instrumentos é um processo teleológico, o qual necessita de um conhecimento correto das propriedades dos objetos. Nisso reside o caráter emancipatório do trabalho. Entretanto, tal conhecimento seria insuficiente se a ele não se acrescentasse a operatividade propriamente dita, a capacidade de os homens alterarem o estado atual de tais objetos (Guerra, 2000).

Guerra nos traz a reflexão que o potencial emancipatório da prática teleológica não se esgota no conhecimento teórico, mas se concretiza na capacidade de intervir e transformar a realidade, ou seja, é o trabalho humano que articula conhecimento e ação. O trabalho tem seu caráter emancipatório quando compreende a realidade e age sobre ela de forma intencional de modo a superá-la.

A relação entre conhecimento e operatividade se expressa para o assistente social de forma concreta na assistência estudantil quando este domina o conhecimento sobre as condições sociais, econômicas e culturais que atravessam a vida dos estudantes, o marco legal e institucional da política e as expressões da questão social que permeia o cotidiano acadêmico, entretanto somente esse conhecimento é insuficiente sem a capacidade de intervenção. É, portanto, na dimensão operativa que o trabalho do assistente social se realiza enquanto mediação transformadora.

O caráter emancipatório do trabalho do serviço social se manifesta quando a política de assistência estudantil deixa de ser apenas um mecanismo compensatório e constitui um espaço de afirmação de direitos. A atuação do profissional vai para além da análise socioeconômica e envolve outras atribuições que o Decreto pouco evidenciava. A sua intervenção envolve acompanhamento social, articulação intersetorial, mobilização estudantil e avaliação da política tendo como pano de fundo o projeto ético político do serviço social.

No nível socioeconômico, o trabalho atribuído ao assistente social, inclue: elaborar diagnósticos que apreendam a totalidade das vulnerabilidades (renda, alimentação, moradia, transporte, saúde, trabalho e cuidado); definir e revisar critérios de acesso a auxílios e bolsas, buscando desburocratização, justiça e redução do tempo entre ingresso e recebimento do benefício, e; acompanhar beneficiários com base em indicadores de permanência e êxito, retroalimentando as decisões de gestão. Tais tarefas articulam instrumentos técnico operativos com referência ético política, evitando a redução da intervenção ao mero cumprimento de tarefas, rotinas e formulários.

A conversão da PNAES em lei apresenta ao Serviço Social a execução de uma gestão estratégica: ocupar e qualificar espaços decisórios (pró reitorias, diretorias, coordenações), propor e reformular normativas internas (acesso e gerenciamento de benefícios), articular instâncias intersetoriais (nutrição, finanças, ensino, extensão, cultura, esporte e saúde) e fortalecer a participação estudantil e dos coletivos profissionais (fóruns, núcleos e conselhos). Ao fazê-lo, o assistente social exerce a instrumentalidade como

mediação — isto é, integra dimensões técnico-instrumentais, teórico-intelectuais e ético-políticos para transformar referenciais em respostas institucionais concretas, e não apenas em atos instrumentais imediatistas.

A legalização da PNAES reconfigura o lugar do Serviço Social nas instituições federais: de cumpridor de metas a sujeito de gestão, mediação e avaliação de uma política de Estado. Essa passagem exige teleologia, investigação e instrumentalidade crítica para transformar direitos em práticas institucionais que ampliem acesso, garantam permanência e promovam êxito com qualidade socialmente referenciada.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A transição do Decreto nº 7.234/2010 para a Lei nº 14.914/2024 representa um marco histórico na consolidação da assistência estudantil como política de Estado, retirando-a do campo da regulamentação infralegal e garantindo-lhe força normativa ampliada. Ao elevar a assistência estudantil ao status de direito social, a legislação responde de forma mais estruturada às múltiplas expressões da questão social que atravessam o percurso educacional dos estudantes, aspecto reiterado na literatura do Serviço Social.

Partimos da compreensão que o Serviço Social é uma profissão inserida na divisão sociotécnica do trabalho e que tem seu *locus* de atuação é predominantemente no Estado e nas políticas públicas, em um contexto marcado por disputas dos direitos sociais e na contradição eminente do capitalismo contemporâneo.

Sob a ótica do Serviço Social, as políticas sociais constituem respostas historicamente situadas às desigualdades produzidas pelas relações sociais de classes. A prática profissional se dá sempre em mediação com a totalidade das expressões da questão social, o que exige do assistente social uma leitura crítica das condições que determinam a vulnerabilidade estudantil. Nesse sentido, a Lei nº 14.914/2024 consolida institucionalmente uma demanda que, por muitos anos, dependia de disputas políticas internas e variações administrativas, ocasionando uma contestação constante entre a gestão e os profissionais do serviço social.

Iamamoto (2009) enfatiza que o Serviço Social, ao se inserir em espaços de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas, fortalece sua capacidade de incidir nas expressões da questão social e ampliar a efetivação dos direitos.

Yazbek (2009) argumenta que a atuação em espaços institucionais de decisão, é fundamental para a defesa e ampliação dos direitos sociais, afirmando o compromisso com o projeto ético-político da profissão. A profissão de Serviço Social possui uma dimensão política que se realiza em espaços institucionais os quais são atravessados por projetos antagônicos e sua atuação nas políticas públicas e nas instâncias do Estado não são neutras, mas tensionadas entre a lógica da mercantilização e restrição de direitos.

O assistente social, ao atuar na intersecção entre o direito à educação e as condições materiais de existência dos estudantes, expande sua intervenção para além do atendimento direto. A inserção do profissional de serviço social na gestão das políticas estudantis se tornou estratégica, especialmente quando ocupam cargos decisórios, essa ampliação do espaço profissional permite maior incidência na formulação, implementação e avaliação de políticas que garantem a permanência e o êxito acadêmico, reafirmando o compromisso ético-político da profissão.

De acordo com Guerra (2000):

> Reconhecer a instrumentalidade como mediação significa tomar o Serviço Social como totalidade constituída de múltiplas dimensões: técnico-instrumental, teórico-intelectual, ético-política e formativa (Guerra, 1997), e a instrumentalidade como uma particularidade e como tal, campo de mediações que porta a capacidade tanto de articular estas dimensões quanto de ser o conduto pelo qual as mesmas traduzem-se em respostas profissionais.

Ainda nos termos de Guerra, a instrumentalidade não se restringe ao uso de técnicas; trata-se da capacidade sócio-histórica da profissão de converter finalidades em resultados, funcionando como mediação entre um cotidiano fragmentado e singular e a direção ético-política da prática. Assim, as respostas profissionais devem superar o imediatismo instrumental e inscrever-se em uma razão dialética, capaz de articular meios e fins segundo valores universais, projeto profissional e direitos sociais.

Para o assistente social consolidar a dimensão investigativa torna-se premissa do exercício profissional, a este é exigido conhecer para intervir, sistematizar dados, construir indicadores e relatórios que alimentem o planejamento, o orçamento e possam servir para uma avaliação qualificada e propositiva. O reconhecimento de que políticas sociais fragmentadas tendem a solicitar respostas técnico instrumentais o que não autoriza reduzir o Serviço Social a executor de rotinas. Ao contrário, a instrumentalidade deve articular dimensões (técnica, teórica e ético-política) para que as ações superem o

imediatismo e incorporem projeto profissional, participação e direitos — condição para que a PNAES efetive igualdade de oportunidades, e não apenas administre escassez.

Para Sposati (2013), a atuação profissional envolve compreender a articulação entre proteção social, desigualdades e as necessidades concretas dos sujeitos, operando intervenções que superam a dimensão imediata do atendimento.

A atuação profissional, na política de assistência estudantil, envolve dimensões socioeconômicas, político-organizativas e socioeducativas. No âmbito socioeconômico, o assistente social elabora diagnósticos, define critérios de acesso aos auxílios, acompanha estudantes em situação de pobreza, vulnerabilidade ou impedimentos estruturais — demandas atravessadas pelo acesso desigual à alimentação, transporte, moradia, saúde e condições familiares. Na dimensão político-organizativa, podemos destacar a participação do assistente social em espaços de planejamento institucional, fóruns intersetoriais, elaboração de normativas internas, construção de indicadores e desburocratização de processos, visando ampliar o acesso aos direitos. Já na dimensão socioeducativa, evidenciam-se ações voltadas à promoção da cidadania, fortalecimento da diversidade, incentivo ao protagonismo estudantil e integração com áreas como arte, cultura, esporte e saúde, elementos que ampliam a concepção de permanência para além do caráter assistencialista.

Nesse contexto, o combate à seletividade e à exclusão escolar — elementos estruturadores da atuação do Serviço Social — aparece como tarefa central. As ações vinculadas à assistência estudantil devem ser orientadas pela perspectiva da equidade, buscando reconhecer as desigualdades de origem dos estudantes e construir respostas institucionais que democratizem o acesso e a permanência, inclusive por meio da ampliação de políticas de diversidade e acessibilidade, fortalecimento de núcleos, e criação de novos espaços de participação social.

Contudo e como já falamos a atuação do profissional se Serviço Social na política de assistência estudantil com a Lei nº 14.914/2024 não pode se limitar ao suporte financeiro, mas mitigar ações que possam promover uma política de equidade, fortalecendo os vínculos e reduzindo as barreiras simbólicas voltadas à democratização do acesso.

Assim, a consolidação da assistência estudantil como política de Estado, somada à presença qualificada de assistentes sociais em cargos de gestão, fortalece o caráter democrático, universalista e emancipatório da política educacional. A partir da articulação entre legislação, princípios ético-políticos e prática institucional, reafirma-se o

papel do Serviço Social como agente fundamental na garantia de direitos, na formulação de políticas públicas e na defesa de uma educação pública, gratuita, inclusiva e socialmente referenciada.

3 METODOLOGIA

Para Minayo, *a metodologia é o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade*, ocupando assim um lugar central no interior das pesquisas, tendo ela como referências.

A pesquisa segue a abordagem qualitativa, uma vez que o objeto de estudo envolve compreender significados, percepções, contextos institucionais e experiências relacionadas à assistência estudantil e à atuação do Serviço Social no âmbito das Instituições Federais de Ensino, especialmente a luz da Lei 14.914/2024 a qual confere estabilidade na atuação profissional e segurança jurídica para a Política de Assistência Estudantil (PNAES), transformando-se em política de Estado.

A natureza qualitativa é adequada para analisar fenômenos que não podem ser reduzidos a dimensões mensuráveis e que exigem interpretação aprofundada dos sujeitos, das práticas e das relações sociais. De acordo com Minayo, a pesquisa qualitativa *responde a questões muito particulares. Ela se ocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ou não deveria ser quantificado* (MINAYO, 2014, 21).

Para análise das políticas públicas essa perspectiva nos possibilita compreender como as políticas são vivenciadas no cotidiano, trazendo a luz as contradições existentes entre a formulação normativa e a sua materialização, ou seja, a pesquisa qualitativa permite a dimensão subjetiva dos processos sociais.

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, uma vez que se fundamenta na análise de produções textuais – livros, artigos científicos, documentos institucionais, legislações e normativas – relacionadas à assistência estudantil, permanência escolar e do Serviço Social e deste no campo da educação. Segundo Gil, o objetivo de uma pesquisa bibliográfica é fornecer ao pesquisador um panorama geral e analítico sobre o tema investigado.

Realizamos o levantamento e seleção do material bibliográfico, identificando os textos clássicos e contemporâneos da política de assistência estudantil; permanência e êxito escolar; desigualdades socioeducacionais; atuação do Serviço Social na educação; debates

sobre políticas sociais e proteção social. Analisamos os documentos institucionais do Instituto de Educação da Paraíba (IFPB) e do Ministério da Educação (MEC) como resoluções, portarias e normativas internas.

A combinação entre a abordagem qualitativa e a pesquisa bibliográfica revela-se estratégica para compreender de maneira aprofundada e crítica os processos que estruturam a assistência estudantil como política pública, reconhecendo os sujeitos como protagonistas, o que para Minayo significa *tomar posição diante da realidade social*. A natureza bibliográfica permite recuperar diferentes perspectivas teóricas e institucionais sobre o tema, enquanto a abordagem qualitativa possibilita interpretar sentidos, disputas e construções subjacentes às políticas e às práticas profissionais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Não podemos negar que através dos dados obtidos a evidencia principal de contribuição da Lei nº 14.914/2024 consiste na segurança jurídica da política de assistência estudantil. Ao elevar a Política Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) do patamar infralegal, anteriormente regulamentado apenas por decreto, para o nível de lei ordinária. Observa-se um avanço significativo no reconhecimento da assistência estudantil como direito social, estabelecendo ao Estado obrigações mais objetivas e juridicamente vinculantes. Essa nova forma de tratamento normativo fortalece os mecanismos de controle social e institucional, ampliando as possibilidades de incidência política dos sujeitos coletivos e dos profissionais que atuam na política, em especial o profissional de Serviço Social.

Tal avanço dialoga com a literatura crítica do Serviço Social, que compreende a institucionalização legal das políticas sociais como condição necessária — ainda que não suficiente — para a defesa e ampliação de direitos. Conforme Yazbek (2009), a atuação profissional nos espaços institucionais do Estado é atravessada por disputas de projetos societários, sendo a normatização legal um instrumento estratégico para tensionar práticas restritivas e afirmar o projeto ético-político profissional comprometido com a universalização dos direitos sociais.

Entretanto, a análise dos dados, em diálogo com a literatura, revela que o subfinanciamento crônico das políticas públicas permanece como o principal entrave à efetivação da assistência estudantil e das políticas sociais como um todo, mesmo com a

promulgação da lei, a execução da política continua condicionada à disponibilidade orçamentária anual, submetida às disputas no fundo público e às prioridades fiscais do Estado. Tal condição produz instabilidade na oferta dos auxílios e serviços, afetando de forma mais intensa os estudantes em situação de maior vulnerabilidade socioeconômica.

Esse cenário confirma as análises de Behring e Boschetti (2008), ao demonstrarem que, no contexto do capitalismo contemporâneo, a ampliação formal de direitos convive com processos de restrição orçamentária, focalização e seletividade, configurando uma contradição estrutural das políticas sociais. Para Iamamoto (2011), essa contradição se expressa diretamente no cotidiano profissional do assistente social, que atua em instituições marcadas pela tensão entre demandas sociais crescentes e recursos públicos limitados.

Nesse sentido, embora a Lei nº 14.914/2024 represente um avanço normativo importante, sua efetividade concreta permanece dependente da correlação de forças políticas e da capacidade de incidência nos processos de planejamento e execução orçamentária.

Em consonância com as análises de Raichelis (2013) acerca do trabalho do assistente social nas políticas públicas, tal contexto reafirma a centralidade do Serviço Social na assistência estudantil, não apenas na operacionalização da política, mas também na defesa do financiamento público, na produção de dados e diagnósticos sociais e na articulação com instâncias de controle democrático, atuando ainda na mediação entre as demandas sociais e as decisões institucionais.

5 CONCLUSÕES

A promulgação da Lei nº 14.914/2024 representa uma vitória histórica no campo da assistência estudantil, ao consolidá-la como política pública de Estado e afirmar sua condição de direito social vinculado à garantia do acesso, permanência e êxito. Ao superar o caráter infralegal que marcava o Decreto nº 7.234/2010, a nova lei fortalece a segurança jurídica da política e amplia as possibilidades de responsabilização estatal, incidência institucional e controle social.

No entanto, as análises desenvolvidas ao longo deste estudo evidenciam que o avanço normativo, por si só, não assegura a efetividade dos direitos. A materialização da política de assistência estudantil permanece condicionada à luta contínua por financiamento público adequado, elemento central para que a lei não se reduza a um enunciado formal. A permanência de diretrizes orientadas pela responsabilidade fiscal e pela lógica de ajuste das contas públicas

revela que a efetividade da Lei nº 14.914/2024 dependerá da capacidade de enfrentamento do subfinanciamento crônico das políticas sociais, realidade que historicamente afeta a área da educação.

Nesse sentido, a implementação da política exige uma articulação efetiva, que una de modo coerente o Ministério da Educação, as Instituições Federais de Ensino Superior e os campi, em um planejamento integrado, buscando a priorização orçamentária e capacidade técnica e administrativa para execução das ações que busque a equidade diante das desigualdades territoriais.

Para o Serviço Social, a nova lei reafirma e amplia sua centralidade na assistência estudantil. O desafio profissional não se restringe à operacionalização dos auxílios e serviços, mas envolve a interpretação crítica da normativa, a produção de diagnósticos sociais qualificados, a defesa do financiamento público e a articulação com instâncias de controle democrático. Nesse contexto, cabe ao assistente social atuar para que os critérios, fluxos e procedimentos institucionais não se convertam em mecanismos excludentes, evitando que a burocratização da política se configure como uma nova barreira à permanência estudantil, especialmente para os estudantes em maior situação de vulnerabilidade.

Este artigo contribui para o debate acadêmico e profissional ao oferecer um aporte teórico, político e metodológico sobre a política de assistência estudantil. Do ponto de vista teórico, o estudo articula a legislação recente às interpretações críticas do Serviço Social sobre Estado, políticas públicas e direitos sociais, evidenciando a assistência estudantil como parte constitutiva do sistema de proteção social e não como ação compensatória ou residual. No plano político, o trabalho reafirma a centralidade do Serviço Social na defesa do financiamento público, na disputa pela efetivação dos direitos educacionais e no fortalecimento dos mecanismos de controle democrático, contribuindo para a compreensão da lei como instrumento de luta e não como ponto de chegada.

A presente análise oferece subsídios analíticos para pesquisas futuras e para a atuação profissional nos espaços institucionais da educação pública. Dessa forma, o estudo amplia a compreensão dos desafios contemporâneos da assistência estudantil e reforça o papel do Serviço Social na mediação entre marco legal, gestão pública e garantia da permanência estudantil.

Assim, conclui-se que a Lei nº 14.914/2024 inaugura um novo patamar normativo para a assistência estudantil, mas sua efetividade dependerá da correlação de forças políticas, da

disputa pelo fundo público e da atuação crítica e ético-política dos profissionais envolvidos. A consolidação dessa política como instrumento de democratização do direito à educação exige não apenas marcos legais robustos, mas também compromisso estatal, financiamento adequado e trabalho profissional socialmente referenciado, capaz de tensionar os limites estruturais impostos à política no contexto contemporâneo.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. K. de A.; XIMENES, V. M. Permanência de estudantes pobres nas universidades públicas brasileiras: uma revisão sistemática. **Psicologia da Educação**, [*s. l.*], n. 50, 2020. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752020000100003. Acesso em: 4 mar. 2026.

ALMEIDA, M. R. de; OLIVEIRA, I. F. de; SEIXAS, P. de S. Programa Nacional de Assistência Estudantil em uma universidade pública. **Psicologia em Pesquisa**, [*s. l.*], v. 13, n. 2, 2019. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-12472019000200010. Acesso em: 4 mar. 2026.

BRAGANÇA, E. G.; SILVA, A. M. C. da. Dimensão Política do Serviço Social na Assistência Estudantil: limites e possibilidades. **O Social em Questão**, [*s. l.*], n. 49, 2021. Disponível em: https://www.redalyc.org/journal/5522/552265046035/. Acesso em: 4 mar. 2026.

BRASIL. [Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010]. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 20 jul. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm. Acesso em: 4 mar. 2026.

BRASIL. [Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012]. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 30 ago. 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm. Acesso em: 4 mar. 2026.

BRASIL. [Lei nº 14.914, de 3 de julho de 2024]. Institui a Política Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 4 jul. 2024. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2024/Lei/L14914.htm. Acesso em: 4 mar. 2026.

BEHRING, Elaine Rossetti; BOSCHETTI, Ivanete. **Política social**: fundamentos e história. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL (CFESS). **Subsídios para a atuação de assistentes sociais na Política de Educação**. Brasília: CFESS, 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

IAMAMOTO, Marilda V. **Serviço Social em tempo de capital fetiche**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

_____, Marilda V. **O Serviço Social na contemporaneidade**: trabalho e formação profissional. São Paulo: Cortez, 2011.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.

RAICHELIS, Raquel. O trabalho do assistente social e as políticas sociais no contexto de crise. **Serviço Social & Sociedade**, São Paulo, n. 113, p. 660–676, 2013.

CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL (CFESS); ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENSINO E PESQUISA EM SERVIÇO SOCIAL (ABEPSS). **Serviço Social**: direitos sociais e competências profissionais. Brasília, DF: CFESS/ABEPSS, 2009.

MATOS, Lenon Araújo de *et al*. **Serviço Social e gestão**: o trabalho de assistentes sociais na gestão das políticas estudantis do IFFluminense. [*S. l.*: *s. n.*], 2025.

REIS, M. K. S. A educação profissional e tecnológica e sua contribuição para a formação docente. *In*: SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO, 5., 2023, Natal. **Anais [...]**. Natal: IFRN, 2023. p. 1390-1400.

SPOSATI, Aldaíza. **Proteção social e cidadania**. São Paulo: Cortez, 2013.

YAZBEK, Maria Carmelita. A dimensão política do trabalho do assistente social. **Serviço Social & Sociedade**, São Paulo, n. 118, p. 677-693, 2014.

_____, Maria Carmelita. Os fundamentos históricos e teórico-metodológicos do Serviço Social brasileiro na contemporaneidade. *In*: CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL (CFESS); ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENSINO E PESQUISA EM SERVIÇO SOCIAL (ABEPSS). **Serviço Social**: direitos sociais e competências profissionais. Brasília, DF: CFESS/ABEPSS, 2009. p. 1-27.

_____, Maria Carmelita. **Pobreza e exclusão social**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE NA FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR DO BACHARELADO EM C&T

Julie Idália Araujo Macêdo [1]
Buena Bruna Araujo Macêdo [2]

RESUMO

O Bacharelado em Ciências e Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte é uma proposta interdisciplinar que articula educação e trabalho na formação científico-tecnológica, inserindo-se no debate sobre a necessidade de superar modelos formativos estritamente tecnicistas. O problema de pesquisa consiste em compreender de que modo os estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) contribuem para qualificar a formação profissional no referido curso. O estudo tem como objetivo analisar a inserção do enfoque CTS no currículo e suas implicações para a articulação entre educação e mundo do trabalho. O arcabouço teórico fundamenta-se em autores do campo CTS e da educação crítica, que concebem a ciência e a tecnologia como construções sociais historicamente situadas. A pesquisa adota abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, com base em revisão bibliográfica e documental, utilizando a técnica de análise de conteúdo para examinar os dados. Os resultados indicam que a incorporação do enfoque CTS amplia a compreensão dos estudantes acerca das dimensões éticas, políticas e socioeconômicas da produção científica e tecnológica, fortalecendo uma formação crítica e reflexiva e favorece a formação de profissionais socialmente responsáveis, preparados para atuar de forma ética e comprometida com o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave:. Bacharelado. Ciência. Tecnologia. Formação Interdisciplinar.

ABSTRACT

The Bachelor's Degree in Science and Technology at the Federal University of Rio Grande do Norte is an interdisciplinary program that combines education and work in scientific and technological training, contributing to the debate on the need to move beyond strictly technical training models. The research problem consists of understanding how Science, Technology, and Society (CTS) studies contribute to improving professional training in this course. The study aims to analyze the inclusion of the STS approach in the curriculum and its implications for the articulation between education and the world of work. The theoretical framework is based on authors in the field of STS and critical education, who conceive science and technology as historically situated social constructions. The research adopts a

[1]Discente do curso de Especialização em Gestão Pública do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Pedagoga, Mestra e Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: juliidalia@yahoo.com.br

[2] Discente do curso de Especialização em Gestão para a Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Pedagoga, Mestra em Geografia e em Educação Especial pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). E-mail: buenabruna@yahoo.com.br

qualitative, exploratory, and descriptive approach, based on a bibliographic and documentary review, using content analysis to examine the data. The results indicate that incorporating the STS approach broadens students' understanding of the ethical, political, and socioeconomic dimensions of scientific and technological production, strengthening critical and reflective training and favoring the training of socially responsible professionals, prepared to act ethically and committed to sustainable development.

Keywords: CTS Studies. Bachelor's Degree. Science. Technology. Interdisciplinary Education.

1 INTRODUÇÃO

A relação entre ciência, tecnologia e sociedade tem se consolidado como um campo relevante de investigação, especialmente a partir da emergência dos estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), nas décadas de 1960 e 1970. Esse movimento surge em contestação às concepções deterministas e à suposta neutralidade da ciência, defendendo que o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico são construções sociais, historicamente situadas e permeadas por valores, interesses e relações de poder (Bazzo, 1998; 2002; 2018). Ao deslocar o foco da técnica para suas implicações sociais, políticas e ambientais, o campo CTS amplia a compreensão do papel da ciência na organização do trabalho, na produção econômica e na vida coletiva.

No contexto brasileiro, os estudos CTS ganham maior expressividade a partir da década de 1990, sendo progressivamente incorporados ao Ensino Superior, sobretudo em cursos das áreas científicas e tecnológicas (Cabral; Bazzo, 2011). Essa inserção responde à necessidade de formar profissionais capazes de atuar criticamente diante das transformações contemporâneas, marcadas pela intensificação da inovação, pela digitalização dos processos produtivos, pelas desigualdades sociais e pela crise socioambiental.

É nesse cenário que se insere o Bacharelado em Ciências e Tecnologia (BCT) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), criado em 2008 no âmbito do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). O curso representa uma proposta inovadora ao adotar uma arquitetura curricular interdisciplinar e flexível, estruturada em múltiplas trajetórias formativas, incluindo formação geral, percursos interdisciplinares e acesso às engenharias de segundo ciclo. Tal configuração

busca articular conhecimentos científicos, tecnológicos e humanísticos, promovendo uma formação ampliada e conectada às demandas do mundo do trabalho.

Dentro dessa proposta, os estudos CTS assumem papel estratégico, ao favorecer a problematização crítica das relações entre produção científica, desenvolvimento tecnológico e organização social do trabalho. Ao integrar essa perspectiva ao currículo, o curso contribui para superar modelos formativos estritamente tecnicistas, promovendo uma formação ética, cidadã e socialmente comprometida.

Diante disso, o presente artigo tem como objetivo analisar a inserção dos estudos CTS no Bacharelado em Ciências e Tecnologia da UFRN, discutindo seus fundamentos pedagógicos, suas contribuições para a formação profissional e os desafios de sua implementação. Para tanto, adota-se abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, fundamentada em pesquisa bibliográfica e documental.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O surgimento dos Estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) está diretamente relacionado a um contexto histórico marcado por crises sociais, políticas e ambientais que evidenciaram os limites da visão tradicional da ciência como atividade neutra e autônoma. Ao longo do século XX, acontecimentos como a Segunda Guerra Mundial, o Projeto Manhattan, a Guerra Fria, acidentes nucleares e desastres ambientais demonstraram que a produção científica e o desenvolvimento tecnológico possuem implicações profundas na organização social, econômica e política (González García; Pérez, 1997). A partir das décadas de 1960 e 1970, consolidou-se um movimento crítico que passou a questionar o determinismo tecnológico e a chamada "política do cheque em branco" atribuída a cientistas e tecnólogos, defendendo maior responsabilidade ética e controle social sobre as decisões científico-tecnológicas (Latour; Woolgar, 1997; Feenberg, 2010).

Nesse cenário, as contribuições da Sociologia do Conhecimento foram fundamentais para evidenciar que ciência e tecnologia são construções sociais, permeadas por valores, interesses e relações de poder (Berger; Luckmann, 1985). Movimentos feministas e estudos de gênero aprofundaram essa crítica ao demonstrar a existência de vieses estruturais na produção do conhecimento e a exclusão histórica de mulheres e grupos minoritários dos espaços de decisão científica (Haraway, 1991; Harding, 1991). No contexto latino-americano,

autores como Bazzo, Pereira e Von Linsingen (2003) e Cabral e Bazzo (2011) reforçam a necessidade de problematizar a distribuição desigual dos benefícios e riscos da tecnologia, incorporando perspectivas de equidade nos processos formativos.

Os estudos CTS consolidaram-se, assim, como um campo interdisciplinar que articula filosofia, história da ciência, sociologia, economia da inovação e educação, buscando compreender tanto os condicionantes sociais da mudança científico-tecnológica quanto suas consequências éticas, culturais e ambientais. A crítica ao modelo linear de inovação, predominante no pós-guerra, revelou seu caráter determinista e tecnocrático, que contribuiu para a concentração de poder e para o aprofundamento das desigualdades sociais (Godin, 2006; Santos; Auler, 2019). Em contraposição, o enfoque CTS propõe analisar ciência e tecnologia como práticas sociais e políticas, cujos impactos devem ser avaliados para além da dimensão técnica.

No campo educacional, a articulação entre CTS e formação profissional torna-se estratégica para desenvolver senso crítico, responsabilidade ética e compromisso social entre futuros cientistas e engenheiros. A inclusão de conteúdos das Ciências Humanas e Sociais nos currículos das áreas tecnológicas contribui para superar concepções reducionistas e promover uma formação integral, capaz de considerar as dimensões históricas, culturais, políticas e econômicas da ciência e da tecnologia (Latour, 2000; Santos; Bazzo, 2012). Nessa perspectiva, educar em CTS significa preparar profissionais e cidadãos para atuar de maneira consciente na transformação social, incorporando variáveis éticas, ambientais e sociais na resolução de problemas complexos e reafirmando o compromisso com o bem comum (Auler; Delizoicov, 2006; Feenberg, 2017).

3 METODOLOGIA

O estudo adota uma abordagem qualitativa, orientada para a compreensão de significados, intencionalidades e processos sociais, conforme Bogdan e Biklen (1994), assumindo caráter exploratório e descritivo (Gil, 2002). Tal perspectiva mostrou-se adequada para investigar de que modo os Estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) se manifestam na proposta pedagógica e na organização curricular do Bacharelado em Ciências e Tecnologia (BCT) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, considerando suas diretrizes formativas e sua articulação com o mundo do trabalho.

A pesquisa fundamentou-se em três procedimentos principais. O primeiro consistiu em revisão bibliográfica, com base em autores centrais do campo CTS, como Bazzo e Cabral, além da pedagogia crítica de Freire (1996), incorporando discussões sobre inovação curricular e interdisciplinaridade na Educação Superior. O segundo procedimento envolveu revisão documental, mediante análise do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), planos de ensino e ementas de disciplinas obrigatórias e optativas relacionadas à perspectiva CTS, com o objetivo de identificar a intencionalidade pedagógica e os espaços de inserção dessa abordagem no currículo. Por fim, o material foi examinado por meio da técnica de análise de conteúdo, conforme Bardin (2011), desenvolvida em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento e interpretação dos resultados. A triangulação entre revisão teórica, análise documental e sistematização interpretativa conferiu maior consistência e validade à investigação, permitindo articular fundamentos conceituais e práticas curriculares do BCT/UFRN.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BCT) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) foi criado em 2009, no contexto do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), instituído pelo Decreto nº 6.096/2007 (Brasil, 2007). Inspirado em experiências internacionais de bacharelados interdisciplinares, o curso representa uma proposta inovadora frente aos modelos tradicionais de graduação. O Bacharelado estrutura-se a partir de um currículo flexível, interdisciplinar e integrador, composto por um Núcleo Comum e percursos formativos diversificados, que articulam formação científica geral e áreas estratégicas como neurociências, computação aplicada, negócios tecnológicos, soluções sustentáveis e engenharia aeroespacial (UFRN, 2023). O Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BCT) constitui uma ruptura em relação aos modelos tradicionais de graduação, ao priorizar uma formação interdisciplinar, crítica e flexível. Essa proposta pedagógica, implementada em turmas numerosas, muitas vezes com mais de 100 estudantes, busca articular diferentes áreas do conhecimento, permitindo que cada discente construa percursos acadêmicos personalizados e desenvolva uma visão sistêmica das questões científicas e tecnológicas (Cruz; Gomes; Araújo, 2012). Ao romper com a lógica da formação linear e especializada desde os primeiros semestres, o BCT aposta

em uma educação científica e tecnológica ampla, que valoriza tanto a fundamentação teórica quanto a integração entre ensino, pesquisa e extensão, aspectos que dialogam com as demandas da sociedade contemporânea.

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (UFRN, 2023), a organização curricular está estruturada em três eixos complementares. O primeiro, Formação Interdisciplinar Geral, garante uma base sólida em ciências e tecnologia, sem vinculação imediata a cursos específicos de segundo ciclo, ampliando a cultura científica e a capacidade de transitar entre diferentes campos do saber. O segundo, Formação Interdisciplinar Direcionada, oferece cinco ênfases — Neurociências, Computação Aplicada, Negócios Tecnológicos, Aeroespacial e Astronomia, e Soluções e Tecnologias Sustentáveis —, que orientam a formação segundo interesses acadêmicos e profissionais, sem engessá-la. Já o terceiro eixo, Formação voltada às Engenharias, contempla oito ênfases diretamente articuladas as respectivas Engenharias: Ambiental, Biomédica, de Materiais, de Petróleo, de Telecomunicações, da Computação, Mecânica e Mecatrônica. Essa arquitetura curricular expressa uma inovação pedagógica relevante no cenário do ensino superior brasileiro, ao conjugar flexibilidade formativa e rigor científico.

Nesse modelo, os estudos CTS ocupam papel de destaque, funcionando como eixo epistemológico e pedagógico fundamental. Ao problematizar o papel social da ciência e da tecnologia, a perspectiva CTS oferece aos estudantes instrumentos teóricos para compreender a relação entre conhecimento científico, inovação tecnológica e suas consequências sociais e ambientais. Como observam Santos e Auler (2019), tal formação estimula a responsabilidade ética e política dos futuros cientistas e engenheiros, favorecendo a construção de uma cultura científica crítica e socialmente comprometida. O BCT/UFRN consolida-se como um espaço de inovação pedagógica e formação cidadã, alinhado aos princípios da interdisciplinaridade, da democratização do conhecimento e da sustentabilidade. A presença dos Estudos CTS no curso amplia a compreensão da ciência e da tecnologia como práticas humanas e coletivas, comprometidas com o bem comum e com a transformação social.

A análise documental e bibliográfica confirmou que a integração dos Estudos CTS no currículo do Bacharelado em Ciências e Tecnologia (BCT) da UFRN é estruturada em dois eixos principais: componentes curriculares **obrigatórios** e componentes curriculares **optativos**. Conforme o Projeto Pedagógico (UFRN, 2023) o curso contempla duas componentes curriculares obrigatórias centrais voltadas para a abordagem CTS**:** ECT3106 –

Ciência, Tecnologia e Sociedade I (30h)**;** **e** ECT3308 – Ciência, Tecnologia e Sociedade II (30h).

A primeira disciplina introduz conceitos básicos relacionados à filosofia e à história da ciência, aos fundamentos da tecnologia, à ética científica e às dimensões sociais da produção do conhecimento. Já a segunda aprofunda essas discussões, abordando modelos de desenvolvimento, tecnologias sociais, políticas científicas, diversidade, relações étnico-raciais e de gênero. Essas disciplinas constituem, portanto, a base formativa mínima obrigatória que assegura a todos os estudantes do BCT contato com os fundamentos do campo CTS. Além dos componentes curriculares obrigatórios, o BCT/UFRN oferece um conjunto expressivo de componentes curriculares optativos que ampliam as possibilidades de aprofundamento no campo CTS, tais como: ECT1558 – Ética em Ciência e Tecnologia*;* ECT2503 – Política Científica e Tecnológica*;* ECT2607 – Tecnologias Sociais*;* ECT2501 – Comunicação Pública da Ciência e da Tecnologia*;* ECT2502 – Dimensões Filosóficas da Tecnologia Moderna*; e* ECT1507 – Relações de Gênero em Ciência e Tecnologia. Esses componentes curriculares oferecem aos estudantes a possibilidade de explorar dimensões específicas, como ética aplicada, divulgação científica, epistemologias feministas e alternativas, políticas públicas de ciência e tecnologia e inovação social.

A inserção da perspectiva CTS no Bacharelado em Ciências e Tecnologia da UFRN não se limita a um conjunto de componentes curriculares isolados, mas constitui um eixo estruturante que potencializa a formação integral dos estudantes. Ao problematizar a ciência e a tecnologia como práticas humanas situadas historicamente, os Estudos CTS oferecem uma lente crítica que amplia os horizontes da formação acadêmica, indo além do domínio técnico-científico.

A primeira contribuição diz respeito ao desenvolvimento de uma formação crítica**.** Os estudantes são instigados a compreender que a ciência e a tecnologia não são neutras, mas processos influenciados por interesses econômicos, políticos, culturais e éticos. Essa concepção rompe com a visão tradicional determinista, que associa o avanço tecnológico automaticamente ao progresso social, e estimula a reflexão sobre os impactos positivos e negativos da inovação. Nesse sentido, a abordagem CTS permite que futuros engenheiros, cientistas e profissionais de áreas tecnológicas se percebam como produtores de conhecimento, sujeitos éticos e cidadãos, responsáveis pelas consequências sociais de suas escolhas profissionais. Essa dimensão dialoga com a pedagogia crítica freireana, na medida

em que promove a autonomia, a consciência política e a capacidade de problematizar o mundo vivido.

Outro aspecto central é a contribuição para a integração interdisciplinar. Os componentes curriculares da área CTS criam interfaces entre áreas tradicionalmente separadas, como as engenharias, a filosofia, a sociologia, educação, a história e a antropologia. Essa integração favorece uma visão ampliada dos fenômenos científicos e tecnológicos, aproximando-os de suas dimensões sociais, ambientais e culturais. No caso do BCT/UFRN, essa articulação fortalece o caráter inovador do curso, ao possibilitar percursos formativos em que os estudantes transitam entre campos diversos do saber, construindo trajetórias conectadas com os desafios contemporâneos. Trata-se, de uma oportunidade para consolidar o caráter interdisciplinar dos Bacharelados Interdisciplinares, atendendo às diretrizes curriculares nacionais que orientam esses cursos de graduação.

A terceira contribuição refere-se à promoção de uma consciência ética e socioambiental**.** Os componentes curriculares de CTS abordam temas como ética em ciência e tecnologia, políticas públicas de inovação, desigualdades de gênero e raça, tecnologias sociais e sustentabilidade. Essas discussões possibilitam que os estudantes desenvolvam uma postura profissional orientada pela responsabilidade social, pela inclusão e pela equidade. Nesse sentido, o BCT/UFRN forma cidadãos comprometidos com valores democráticos e com a busca por soluções tecnológicas que respeitem o meio ambiente e as diversidades culturais. Essa contribuição é particularmente relevante em um momento histórico marcado pela crise climática, pelo aumento das desigualdades sociais e pela necessidade de repensar modelos de desenvolvimento.

A presença dos estudos CTS amplia a **flexibilidade curricular**, um dos pilares do Bacharelado em Ciências e Tecnologia da UFRN. Os estudantes podem escolher entre percursos formativos que valorizam tanto a pesquisa acadêmica quanto a inserção em áreas emergentes do mercado de trabalho, sempre a partir de uma perspectiva crítica. As componentes curriculares optativas CTS permitem aprofundar temas específicos, como epistemologias feministas, comunicação pública da ciência e tecnologias sociais, possibilitando que cada estudante construa uma trajetória de formação alinhada a seus interesses e compromissos sociais. Essa flexibilidade reforça a ideia de que o curso não oferece uma única identidade profissional, mas prepara sujeitos capazes de se adaptar a

diferentes contextos, mantendo como referência a reflexão crítica sobre ciência, tecnologia e sociedade

Apesar das contribuições significativas, a pesquisa revela que a consolidação dos estudos CTS no Bacharelado em Ciências e Tecnologia da UFRN ainda enfrenta **limitações e desafios estruturais e pedagógico**s. Os componentes curriculares obrigatórios CTS possuem carga horária reduzida (30h cada), o que restringe o aprofundamento teórico-metodológico. Embora os componentes optativos ofereçam maior densidade, a adesão dos estudantes depende de sua escolha, o que pode gerar desigualdades formativas. Além disso, parte da comunidade universitária da área das ciências exatas e engenharias tende a valorizar predominantemente os conteúdos técnico, relegando as dimensões humanísticas a um papel secundário. Essa visão dificulta a plena integração da abordagem CTS e exige esforços institucionais para legitimar a importância dessa perspectiva no currículo. Muitos materiais de referência permanecem centrados em experiências europeias e norte-americanas, o que gera a necessidade de produção de conteúdos que dialoguem com os desafios locais. Embora os Estudos CTS estejam consolidados no currículo do curso, ainda é necessário fortalecer sua presença em projetos de extensão universitária e em linhas de pesquisa da área das Ciências Exatas e engenharias, ampliando o impacto da abordagem para além da sala de aula.

As contribuições e desafios indicam que os Estudos CTS têm desempenhado papel estratégico no Bacharelado em Ciências e Tecnologia da UFRN, ao possibilitar a formação de profissionais críticos, éticos e conscientes. Contudo, para que a perspectiva CTS seja consolidada como eixo estruturante da proposta pedagógica, torna-se imprescindível investir na ampliação da carga horária, na valorização institucional da dimensão humanística nos cursos das Ciências Exatas e Engenharias, na produção de materiais didáticos contextualizados e no fortalecimento da integração entre ensino, pesquisa e extensão.

5 CONCLUSÕES

A análise desenvolvida evidencia que a inserção dos Estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) no Bacharelado em Ciências e Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte constitui avanço significativo na consolidação de uma formação interdisciplinar, crítica e socialmente comprometida. Ao problematizar a ideia de neutralidade científica e os determinismos tecnológicos, o enfoque CTS contribui para que os estudantes

compreendam a ciência e a tecnologia como construções sociais historicamente situadas, atravessadas por interesses, valores e relações de poder. Tal compreensão amplia o papel da reflexão ética e política na formação acadêmica e profissional, fortalecendo a articulação entre educação e trabalho.

A pertinência dessa abordagem torna-se ainda mais evidente considerando que o curso foi concebido no contexto do REUNI, cuja proposta envolvia democratização do acesso e inovação pedagógica. Ao incorporar a perspectiva CTS em sua arquitetura curricular flexível e interdisciplinar, o Bacharelado reafirma sua identidade como experiência formativa diferenciada no cenário brasileiro, superando modelos fragmentados e tecnicistas.

Os resultados apontam contribuições expressivas, como o fortalecimento da formação cidadã, a integração entre áreas do conhecimento, a ampliação da consciência ética e socioambiental e a valorização da flexibilidade curricular. Contudo, permanecem desafios relacionados à carga horária das disciplinas, à consolidação institucional da dimensão humanística, à produção de referenciais contextualizados e à ampliação da integração entre ensino, pesquisa e extensão. Conclui-se que o fortalecimento da abordagem CTS representa caminho estratégico para a qualificação da educação superior interdisciplinar no Brasil e para a formação de profissionais críticos, reflexivos e comprometidos com a transformação social.

REFERÊNCIAS

AULER, D.; DELIZOICOV, D. **Ensino de ciências e cidadania**: fundamentos e práticas. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BAZZO, W. A. **Ciência, tecnologia e sociedade e o contexto da educação tecnológica**. 4. ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 1998.

BAZZO, W. A. **Reflexões sobre a educação tecnológica**: a abordagem CTS e os desafios contemporâneos. Florianópolis: Ed. UFSC, 2018.

BAZZO, W. A. **A pertinência de abordagens CTS na educação tecnológica**. Revista Iberoamericana de Educación, n. 28, p. 83–99, jan./abr. 2002.

BAZZO, W. A. **Quase três décadas de CTS no Brasil! Sobre avanços, desconfortos e provocações.** Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v. 11, n. 1, p. 50–68, 2018.

BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V.; VON LINSINGEN, I. **O que são e para que servem os estudos CTS.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 2000, Ouro Preto. Anais... Ouro Preto: ABENGE, 2000.

BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V.; VON LINSINGEN, I. **Introdução aos estudos CTS (Ciência, tecnologia e sociedade)**. Madri: Organização dos Estados Ibero-Americanos (OEI), 2003.

BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V.; VON LINSINGEN, I. **Educação em engenharia**: inovação e sociedade. Florianópolis: Ed. UFSC, 2008.

BERGER, P.; LUCKMANN, T. **A construção social da realidade**. Petrópolis: Vozes, 1985.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007. **Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 abr. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Secretaria de Educação Superior. Referenciais orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares das Universidades Federais.** Brasília, DF: MEC/SESu, 2010.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Parecer CNE/CES nº 266/2011, aprovado em 5 de julho de 2011**. Referenciais orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. Brasília, DF: CNE, 2011.

CABRAL, C. G.; BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade e o ensino superior:** desafios e possibilidades. Revista Tecnologia e Sociedade, v. 7, n. 14, p. 45–59, 2011.

CABRAL, C. G.; BAZZO, W. A**. Contribuições do campo CTS para o ensino de graduação em engenharia no Brasil**. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE ENGENHARIA MECÂNICA – CIBEM, 10., 2011, Porto. Anais... Porto: Universidade do Porto, 2011.

FEENBERG, A. **Transforming Technology**: A Critical Theory Revisited. Oxford: Oxford University Press, 2010.

FEENBERG, A. **Tecnologia, modernidade e democracia.** São Paulo: Ed. Unesp, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GODIN, B. **The Linear Model of Innovation**: The Historical Construction of an Analytical Framework. Science, Technology & Human Values, v. 31, n. 6, p. 639–667, 2006.

GONZÁLEZ GARCÍA, M.; PÉREZ, C. **La ciencia y la tecnología como procesos sociales**: lo que la educación científica no debería olvidar. Madrid: Paidós, 1997.

HARDING, S. **Whose Science? Whose Knowledge?** Thinking from Women's Lives. Ithaca: Cornell University Press, 1991.

HARAWAY, D. **Simians, Cyborgs, and Women:** The Reinvention of Nature. New York: Routledge, 1991.

LATOUR, B. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: Ed. Unesp, 2000.

LATOUR, B.; WOOLGAR, S. **A vida de laboratório**: a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LUCENA, M. M. A. de; CABRAL, C. G. **Educação CTS nos bacharelados interdisciplinares em ciência e tecnologia na região nordeste do Brasil**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE, 6., 2015. Anais... Natal: UFRN, 2015.

MACÊDO, J. I. A. **Tapeçaria textual em um universo de retas e curvas:** um estudo (auto)biográfico. 2022. 278 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.

MACÊDO, B. B. A.; MACÊDO, J. I. A. Estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade no Bacharelado em Ciências e Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. In: **Anais do Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia**, Diamantina (MG), 2025.

MACÊDO, J. I. A.; MACÊDO, B.B.A. A interdisciplinaridade no Bacharelado em Ciências e Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. In: **Anais do Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia**, Diamantina (MG), @yah 2025.

SANTOS, W. L. P.; AULER, D. **CTS e educação científica:** desafios para a formação de professores. Brasília: Ed. UnB, 2019.

SANTOS, W. L. P.; BAZZO, W. A. **A abordagem CTS na educação brasileira**: bases teóricas e desafios de implementação. Revista Iberoamericana de Educación, n. 58, p. 1–17, 2012.

UFRN. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2020–2029**. Natal: UFRN, 2010.

UFRN. **Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia**. Natal: UFRN, 2023.

EDUCAÇÃO E CUIDADO: IMPLEMENTAÇÃO DA NR-1 COMO ESTRATÉGIA DE ENFRENTAMENTO AO ASSÉDIO E PROMOÇÃO DA DIVERSIDADE NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO

Neide Cristina Lucena Gonçalves[1]

RESUMO

Este artigo analisa a implementação da Norma Regulamentadora nº 1 (NR-1) como estratégia de enfrentamento ao assédio e promoção da diversidade em instituições de ensino brasileiras. O problema investiga como a norma mitiga riscos psicossociais em ambientes vulneráveis à gestão inadequada, objetivando analisar a NR-1 como ferramenta de educação e cuidado, identificando barreiras e facilitadores na transição para uma gestão integrada de Saúde e Segurança no Trabalho (SST). O arcabouço teórico fundamenta-se nas diretrizes de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) e no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), integrando a Convenção nº 190 da OIT, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a Constituição Federal. A metodologia é qualitativa, do tipo análise documental sob a perspectiva de Bardin (2016), abrangendo profissionais de ensino sob regime celetista, sem descartar a necessidade de reforma em estatutos. Os resultados revelam que a implementação segue o Ciclo PDCA, identificando-se que a cultura centrada na produção é uma barreira, enquanto o comprometimento da gestão e a participação dos trabalhadores são facilitadores na implementação da NR-1. Conclui-se que a NR-1 eleva a SST ao nível de governança social e corporativa (ESG) e consolida a dignidade humana e o desenvolvimento institucional, ultrapassando o cumprimento legal ao transformar a segurança em investimento estratégico que preserva o capital intelectual e atende aos padrões globais de sustentabilidade.

Palavras-chave: NR-1. Assédio. Cuidado. Instituições de ensino. Riscos psicossociais.

ABSTRACT

This article analyzes the implementation of Regulatory Standard No. 1 (NR-1) as a strategy to combat harassment and promote diversity in Brazilian educational institutions. The research problem investigates how the standard mitigates psychosocial risks in environments vulnerable to inadequate management, aiming to analyze NR-1 as a tool for education and care while identifying barriers and facilitators in the transition to integrated Occupational Health and Safety (OHS) management. The theoretical framework is grounded in Occupational Risk Management (ORM) guidelines and the Risk Management Program (RMP), incorporating ILO Convention No. 190, the Sustainable Development Goals (SDGs), and the Federal Constitution. The methodology is qualitative, employing documentary analysis from Bardin's (2016) perspective, encompassing teaching professionals under CLT regime, without ruling out the need for statutory reforms. The results reveal that implementation follows the PDCA Cycle, with a production-centered culture identified as a barrier, while management commitment and worker participation emerge as key facilitators for NR-1 adoption. It is concluded that NR-1 elevates OHS to the level of social and corporate governance (ESG), consolidating human dignity and institutional development by transcending mere legal compliance and transforming

[1] Aluna do curso de Especialização em Inovação Sustentável na Esfera Pública do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN - E-mail: cristina.lucena@escolar.ifrn.edu.br

safety into a strategic investment that preserves intellectual capital and aligns with global sustainability standards.

Keywords: RS No. 1. Harassment. Diversity. Educational Institutions. Psychosocial risks.

1 INTRODUÇÃO

A experiência vivenciada neste estudo reflete uma imersão no contexto das instituições de ensino brasileiras, ambientes destinados à formação integral e ao desenvolvimento humano, onde as relações laborais cotidianas são marcadas por desafios persistentes, tais como assédios e discriminação. Tais violências comprometem não apenas o bem-estar de discentes, docentes e de servidores em geral, mas também a qualidade do processo educativo, revelando riscos ocupacionais que afetam a comunidade acadêmica em geral. Nesse cenário, denota-se ambientes formativos vulneráveis a riscos psicossociais, agravados pela ausência de uma gestão integrada ao Programa de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (PGR), um "conjunto coordenado de ações da organização para atingir os objetivos de prevenção e gerenciamento dos riscos ocupacionais, formalmente documentado" (Brasil, 2025a, p. 13), de implementação obrigatória pela Norma Regulamentadora nº 1 (NR-1), com vigência em maio de 2025 e prazo para adaptação até maio de 2026.

Dessa forma, esta pesquisa contextualiza-se no campo da SST, alinhada à Convenção n.º 190, da Organização Internacional do Trabalho (OIT)[2], e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Organização das Nações Unidas (ONU). Quanto aos problemas de pesquisa, esses indagam sobre como a implementação da NR-1 pode mitigar riscos psicossociais, tais como assédio, nas instituições de ensino. Sendo assim, o objetivo geral da pesquisa pretende analisar a implementação da NR-1 como estratégia de educação e cuidado para o enfrentamento do assédio e a promoção da diversidade nas instituições de ensino. Para atingí-lo, busca-se identificar quais barreiras e possíveis facilitadores emergem na transição para uma gestão integrada de Saúde e Segurança no Trabalho (SST) que promova a diversidade e a inclusão, bem como apontar de que forma a NR-1 contribui para alinhar práticas laborais aos princípios internacionais de equidade e da sustentabilidade.

[2] OIT: *International Labour Organization* (ILO), em inglês. Fundada em 1919, consiste em uma agência especializada da Organização das Nações Unidas (ONU) composta por governos, empregadores e trabalhadores, com o fim de promover justiça social e padrões trabalhistas dignos (OIT, [s.d.]).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo a ONU no Brasil (2025), o Ministério Público do Trabalho (MPT) e o Escritório da OIT registraram, de 2012 a 2024, a quantidade de 8,8 milhões de acidentes de trabalho e 32 mil mortes de trabalhadores com carteira assinada no Brasil, um aumento estimado de 134%. Tais informações baseiam-se em registros de acidentes do trabalho do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), chamando a atenção do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) acerca das possíveis medidas mitigadoras desses dados, de modo a mapear riscos físicos e mentais, promovendo um ambiente de trabalho acolhedor e seguro. Com isso, o MTE estabeleceu a NR-1, composta de diretrizes quanto à SST para Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) nas organizações, inclusas as instituições de ensino (Galhardi, 2025).

Sendo assim, a NR-1 posiciona-se como uma estratégia de educação e de cuidado, com o fim de promover culturas institucionais seguras – pautadas na SST –, equitativas e transformadoras, por meio de ações preventivas, capacitações e monitoramento participativo, em que a voz do trabalhador, presente em todas as etapas do processo. Essa presença permite uma "identificação de perigos e avaliação de riscos válida referente aos fatores de risco psicossociais relacionado *[sic]* ao trabalho" (Brasil, 2025a, p. 116), que deve "[...] alcançar todas as atividades, setores e postos de trabalho da organização" (*ibidem*, p. 36) para sua efetiva execução. Com isso, a implementação da NR-1 nos ambientes laborais acadêmicos contribui para o enfrentamento efetivo de assédios e para a valorização da pluralidade devida a esses estabelecimentos, a partir do mapeamento de saúde mental, de ações preventivas, de treinamento e cultura do cuidado e do engajamento da liderança.

Tais medidas de implementação aplicam-se a todas as escolas, visando à valorização da saúde do trabalhador da educação e ao atendimento às exigências legais do MTE, evitando não apenas riscos físicos/ergonômicos, mas os psicossociais, como sobrecarga, pressão, assédio de qualquer natureza no trabalho, falta de apoio no trabalho etc. (Brasil, 2025a). Dessa forma, os riscos psicossociais são condições do ambiente de trabalho que afetam a saúde emocional dos colaboradores coletivamente. Esses riscos envolvem fatores organizacionais como sobrecarga de trabalho, metas excessivas, relações tóxicas, ausência de reconhecimento, e afins, tendo como ação recomendadas a realização de programas coletivos de prevenção, escuta ativa, oficinas e revisão das condições de trabalho.

De acordo com MTE (Brasil, 2025b), o conceito de violência e assédio moral no

trabalho refere-se a práticas ou comportamentos abusivos, humilhantes ou constrangedores, ou suas ameaças, seja de ocorrência única ou repetida, manifestados por palavras, gestos ou agressões. Tais atos interferem de forma negativa na dignidade humana (Brasil, 1988), violando direitos fundamentais lastreados na Constituição Federal, de modo a prejudicar a saúde física e mental das vítimas, reduzindo a capacidade laborativa. Além disso, tais agressões promovem a discriminação, degradam o ambiente de trabalho (Brasil, 2025b) e possibilitam a ocorrência do assédio de segunda ordem, ou seja, o tratamento preconceituoso ao denunciante.

Para evitar a propagação dessas ocorrências, a NR-1 também permite treinamentos em modalidades de Educação a Distância (EaD), por meio de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), ou semipresenciais, de modo a facilitar a capacitação em larga escala. Ademais, a implementação de treinamento de líderes para identificar sinais de esgotamento mental e de assédio em suas equipes busca transformar a saúde mental em uma obrigação estratégica de conformidade legal em vez de um benefício opcional ofertado pela instituição, visando a proteger a saúde física e mental dos trabalhadores com o mesmo rigor dos riscos físicos tradicionais. Sendo assim, a NR-1 pretende equilibrar obrigações regulatórias e criar ambientes éticos, de modo a fortalecer a prevenção de riscos sem violar os direitos fundamentais, bem como os direitos humanos, refletindo "[...] as necessidades reais dos ambientes de trabalho, equilibrando proteção efetiva à saúde dos trabalhadores com viabilidade de implementação pelas organizações" (Brasil, 2025a, p. 7).

Com isso, a saúde mental no trabalho gera benefícios tais como a prevenção de estigmatização, o aumento da confiança dos trabalhadores e a redução de riscos psicossociais no ambiente laboral, benefícios capazes de promover uma maior adesão a programas de SST e diminuir custos com absenteísmo por transtornos mentais, afastamentos por problemas físicos e mentais, bem como com processos trabalhistas decorrentes dessas ocorrências. Além disso, a NR-1 está diretamente relacionada à preservação de capital intelectual das instituições de ensino, ao proteger a saúde mental e física dos trabalhadores, preservando o conhecimento, as habilidades e a criatividade que compõem esse ativo imaterial essencial. Sendo assim, ao exigir o gerenciamento de riscos psicossociais no PGR, a NR-1 evita perdas por absenteísmo, *turnover* (rotatividade de funcionários) e *burnout* (esgotamento profissional extremo), que dissipam o capital humano acumulado.

Assim, a aludida norma transforma a SST em investimento, alinhando bem-estar à sustentabilidade do capital intelectual, em que o "capital humano" constitui parcela

significativa do valor em economias modernas, sejam públicas ou privadas, agregando vantagem competitiva por meio da inovação contínua e do compromisso com a dignidade humana. Nesse sentido, evidencia-se que a implementação da NR-1 ultrapassa o mero cumprimento de exigências legais, configurando-se como um instrumento estratégico para a promoção de ambientes de trabalho mais seguros, éticos e sustentáveis, tendo as instituições de ensino como ambientes exemplares dessas boas práticas. Ao incorporar o gerenciamento de riscos psicossociais às práticas institucionais, especialmente no contexto educacional, a referida norma contribui para a prevenção de acidentes e de adoecimentos, bem como para o fortalecimento da cultura organizacional baseada no cuidado e na valorização do trabalhador.

Diante do exposto, ao alinhar saúde mental, produtividade e preservação do capital intelectual, a NR-1 consolida-se como um elemento fundamental para o desenvolvimento institucional e para a garantia da dignidade humana no trabalho, reafirmando a centralidade do ser humano nas dinâmicas organizacionais contemporâneas. Isso demonstra que a NR-1 está em plena consonância com a Convenção n.º 190 da OIT, primeiro tratado internacional a reconhecer o direito de todas as pessoas a um ambiente de trabalho livre de violência e assédio, incluindo a violência de gênero. Com isso, a aludida convenção abrange setores públicos e privados, formais e informais, áreas urbanas e rurais, estendendo-se a locais de descanso, comunicações e deslocamentos (Brasil, 2023). A partir disso, o documento reconhece que a violência e o assédio no mundo do trabalho podem constituir uma violação aos direitos humanos, sendo uma ameaça à igualdade de oportunidades, além de inaceitáveis e incompatíveis com o trabalho decente, devendo ser prevenidos, uma vez "[...] afetam a saúde psicológica, física e sexual das pessoas, a dignidade e o ambiente familiar e social" (Brasil, 2023, p. 2), assim como a qualidade dos serviços públicos e privados, impedindo que as pessoas, particularmente mulheres, tenham acesso, permaneçam e progridam no mercado de trabalho, condutas incompatíveis com a promoção de empresas sustentáveis (*ibidem*).

No que tange aos ODS, criados em 2015 pela ONU, o ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico) visa à promoção do "[...] crescimento econômico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos" (ONU Brasil, 2015). Tal objetivo, na meta de resultado 8.8, propõe "proteger os direitos trabalhistas e promover ambientes de trabalho seguros e protegidos para todos os trabalhadores [...]" (ONU Brasil, 2015), dialogando com a proposta da NR-1. Nessa perspectiva, a meta de resultado 3.4 do ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), recomenda "[...] promover a saúde mental e o bem-estar" (*ibidem*), até

2030, e a meta de implementação 3.d defende reforçar "[...] a capacidade de todos os países, particularmente os países em desenvolvimento, para o alerta precoce, redução de riscos e gerenciamento de riscos nacionais e globais de saúde" (ONU Brasil, 2015), o que inclui os riscos psicossociais, devido aos índices alcançados na saúde dos trabalhadores.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa, caracterizada no eixo ET 4 (Educação e Trabalho), foi desenvolvida por meio da metodologia qualitativa, do tipo análise documental da NR-1 (Brasil, 2025) e do Guia de informações sobre os Fatores de Riscos Psicossociais (Brasil, 2025a) e demais instrumentos que dialogam com a aludida norma, no campo de pesquisa das instituições de ensino brasileiras, tanto do setor público quanto do privado. Para Bardin (2016), a análise documental consiste em uma operação que representa o conteúdo de um documento em uma forma distinta à original, de modo a facilitar sua consulta e referenciação, observado o sentido do objeto analisado, e a "[...] representar de um outro modo essa informação por intermédio de procedimentos de transformação" (Bardin, 2016, p. 51).

Ademais, a pesquisa tem como sujeitos profissionais instituições de ensino públicas e privadas, uma vez que a NR-1 possui como campo de aplicação, segundo o subitem 1.2.1.1 da citada norma, as organizações e os órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como os "[...] órgãos dos Poderes Legislativo, Judiciário e Ministério Público, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT" (Brasil, 2025, p. 2), abrindo uma reflexão para a possível atualização de estatutos. Em relação aos procedimentos de coleta e análise dos dados, o estudo utiliza documentos oficiais, transformando-os em documentos conclusivos, que representam o conteúdo original, seguindo a mencionada perspectiva de Bardin (2016). A partir do uso desses documentos e da identificação de similaridade de ideias e declarações, verificou-se que "toda pesquisa implica o levantamento de dados de variadas fontes, quaisquer que sejam os métodos ou técnicas empregadas" (Marconi e Lakatos, 2017, p. 189), o que pode demonstrar os prós (facilitadores) e os contras (barreiras) acerca de um mesmo assunto.

Nessa ótica, a análise documental atinge sua finalidade, uma vez que "[...] permite passar de um documento primário (bruto) para um documento secundário (representação do primeiro)" (Bardin, 2016, p. 51) para facilitar futuras pesquisas sobre o tema. Isso possibilita a

elaboração de documentos variantes de uma norma sólida e em conformidade com instrumentos internacionais em defesa do trabalhador. Por fim, foi utilizado o método comparativo, o qual "[...] realiza comparações, com a finalidade de verificar similitudes e explicar divergências" (Marconi e Lakatos, 2017, p. 109), o que foi possível identificar nesta pesquisa a partir da leitura dos documentos mencionados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A implementação da NR-1 como estratégia de educação e cuidado para enfretamento de assédio e promoção da diversidade nas instituições de ensino permite verificar que sua obrigatoriedade estabelece a metodologia para o GRO, integrando o PGR e o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), o qual "[...] abrangia somente os agentes físicos, químicos e biológicos" (Brasil, 2025a). Tal abordagem é cíclica e participativa, baseada em quatro etapas principais baseadas no Ciclo PDCA[3], sendo totalmente adaptáveis a instituições de ensino para gestão de riscos psicossociais. São estas:

a) Inventário de Riscos: identificação preliminar de perigos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e psicossociais por meio de visitas técnicas, entrevistas com trabalhadores e análise de dados históricos. Em ambientes educacionais, inclui-se o mapeamento de assédio via questionários anônimos e criação de canais de denúncia sigilosos (Brasil, 2025a);
b) Avaliação de Riscos: classificação qualitativa e quantitativa dos riscos, em que se possa mensurar a probabilidade e a severidade, utilizando matrizes de risco que elenquem seus níveis;
c) Plano de Ação: definição de medidas preventivas e corretivas, citando prazos, responsáveis e recursos disponibilizados. Para a NR-1 (Brasil, 2025a), enfatiza-se a capacitações, canais de denúncia e monitoramento psicossocial, em conformidade com a Convenção n.º 190 da OIT;

[3] Ciclo PDCA: ferramenta de gestão iterativa para melhoria contínua de processos e solução de problemas, dividida em quatro etapas: i) Plan (planejar); ii) Do (executar); iii) Check (verificar); iv) e Act (agir), que identificam causas de falhas, implementam ações corretivas, monitoram resultados e padronizam soluções eficazes, promovendo eficiência e qualidade organizacional (Carranza, 2019).

d) Implementação e Monitoramento: execução das ações com indicadores de desempenho, tais como taxa de incidentes reportados, auditorias periódicas e campanhas contínuas. Tal etapa envolve comitês paritários de SST com representação dos trabalhadores, e da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA);
e) Revisão e Melhoria Contínua: análise anual do PGR, com ajustes baseados em lições aprendidas e mudanças normativas, baseadas no Ciclo PDCA, promovendo uma cultura de cuidado e acolhimento.

Essa metodologia exige documentação acessível, em atendimento à NR-1 (Brasil, 2025a), tais como relatórios de análise de acidentes e doenças do trabalho (subitem 1.5.5.5.2); registros de implementação de medidas de prevenção (subitem 1.5.5.3.1) e de acompanhamento planejado do desempenho das medidas de prevenção (subitem 1.5.5.3.2); evidências de exercícios simulados de resposta a emergência (subitem 1.5.6.3.1); e registros de capacitações e de treinamentos realizados (Brasil, 2025a). Em instituições de ensino, sua aplicação fomenta ambientes equitativos, com potencial redução de assédios e de afastamentos por doenças psicossociais, cabendo sua ampliação a servidores regidos por estatuto próprio, podendo ser inserida ao planejamento pedagógico. No que tange às barreiras e possíveis facilitadores para uma gestão integrada de SST, identificou-se os seguintes pontos, a saber:

Quadro 01 – Principais Barreiras e Facilitadores da Gestão Integrada de SST

Principais barreiras	
Cultura organizacional centrada na produção	Priorização excessiva da produtividade em detrimento da SST, o que pode levar gestores a negligenciar riscos e atrasar ações preventivas.
Falta de conhecimento e informação	Tanto entre gestores quanto entre trabalhadores, pode ocorrer baixa compreensão sobre a SST, a NR-1 e sobre os possíveis impactos dos riscos psicossociais para o empregado e o empregador.
Falta de recursos e apoio institucional	Ausência de orçamento dedicado a essa pauta, baixo número de pessoal qualificado em SST e de apoio de lideranças e gestores, dificultando a implementação de programas.
Fragmentação de informações e processos	Dados de saúde, segurança, Recursos Humanos (RH) e produção ficam isolados em sistemas distintos, dificultando a análise integrada e a tomada de decisão, além do registro em relatórios obrigatórios.
Resistência à mudança e passividade de trabalhadores	Medo de retaliação, costume com riscos e baixa participação em ações de segurança.
Principais facilitadores	

Comprometimento da alta gestão	Assumir a SST como prioridade estratégica, alinhando-a a metas de desenvolvimento e bem-estar, possibilita maior adesão e recursos.
Capacitação e educação permanente	Realizar programas contínuos de treinamento, sensibilização e formação de facilitadores aumentam a consciência sobre riscos e a cultura de prevenção.
Integração de sistemas e uso de tecnologia	Utilizar plataformas digitais que unifiquem PGR, PPRA, indicadores de saúde e absenteísmo permite monitoramento em tempo real e gestão mais eficiente, facilitando a elaboração de relatórios.
Participação ativa dos trabalhadores	Criar canais participativos, comissões de SST, grupos focais (CIPA, brigada emocional etc.) E ferramentas seguras para registro de denúncias anônimas fortalecem a detecção de riscos psicossociais e a construção coletiva de soluções.
Alinhamento a normas e marcos internacionais	Adotar referências como a NR-1, o PGR e a Convenção n.º 190 da OIT possibilita a criação de um direcionamento claro para a gestão integrada.

Fonte: produzido pela autora (2026).

Diante do exposto, para que a gestão integrada de SST avance, é necessário superar entraves culturais, estruturais e de informação, por meio de uma gestão engajada, educação permanente, tecnologia e ampla participação dos trabalhadores. Já sobre como a NR-1 contribui para alinhar práticas laborais aos princípios internacionais de equidade e da sustentabilidade, observou-se que a obrigatoriedade de uma gestão estruturada de riscos psicossociais é essencial para a sua eficiência. Desse modo, a NR-1 elenca uma "[...] lista referencial de perigos exemplificativa" (Brasil, 2025a, p. 44-45), em que foram identificados treze fatores de riscos de natureza psicossocial, tais como:

1. Assédio moral e sexual: condutas abusivas que ferem a dignidade;
2. Violência no trabalho: agressões físicas ou verbais;
3. Sobrecarga de trabalho: excesso de demandas e tarefas;
4. Metas abusivas ou inalcançáveis: pressão desproporcional por resultados;
5. Baixa autonomia ou controle: falta de liberdade na execução das tarefas;
6. Falta de clareza de funções: ausência de definição clara do papel do trabalhador;
7. Falta de apoio social ou dos superiores: isolamento e ausência de suporte;
8. Conflitos interpessoais: desavenças frequentes entre colegas ou gestores;
9. Insegurança no emprego: medo constante de demissão;
10. Jornadas de trabalho prolongadas: horas extras excessivas e falta de descanso;

11. Má comunicação organizacional: fluxo de informações deficiente;
12. Falta de reconhecimento: ausência de valorização do trabalho;
13. Equilíbrio trabalho-vida pessoal precário: dificuldade de conciliar vida profissional e pessoal.

A partir desses riscos, a NR-1 exige a elaboração de diagnósticos participativos, a criação de canais de denúncia, a realização de capacitações sobre diversidade e igualdade e a constituição de comissões de prevenção de assédio, medidas que reforçam a proteção da dignidade humana e promovem a não discriminação e o respeito à diferença, princípios centrais em instrumentos consolidados. Do ponto de vista da sustentabilidade, a NR-1 integra SST à estratégia global nas esferas ambiental, social e governança (ESG[4]), ao exigir que empresas monitorem não apenas riscos oriundos a agentes físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e acidentes (Brasil, 2025a), mas se debrucem, também, em questões que podem afetar o bem-estar e a saúde mental, capazes de causar absenteísmo e *turnover*, de modo a reduzir custos com sinistros e passivos trabalhistas, bem como aumentar a produtividade ao fortalecer o capital humano. Desse modo, a referida norma não se limita à conformidade legal, mas orienta organizações a adotarem práticas laborais mais justas, inclusivas e ambientalmente responsáveis, alinhadas a padrões globais de desenvolvimento sustentável e de responsabilidade social, consagradas na Convenção n.º 190 da OIT e na Agenda 2030 da ONU, por meio dos 17 ODS (sendo 18 objetivos aplicados no Brasil, que trata da igualdade étnico-racial).

5 CONCLUSÕES

A partir desta pesquisa, conclui-se que a implementação da NR-1 nas instituições de ensino brasileiras transcende o mero cumprimento legal, consolidando-se como uma estratégia essencial de educação e cuidado para o enfrentamento ao assédio e a promoção da diversidade. Ademais, a análise revela que a adoção do GRO e do PGR, estruturados sob o Ciclo PDCA, permite a mitigação eficaz de riscos psicossociais, protegendo a saúde mental e preservando o capital intelectual das instituições. Embora barreiras como a cultura organizacional centrada na produção e a falta de recursos ainda persistam, o comprometimento da alta gestão e a

[4] ESG: sigla em inglês para *Environmental, Social, and Governance* (Ambiental, Social e Governança), referindo-se a impactos em cada uma dessas esferas, com o fim de gerar resultados para a sociedade (Negrão, 214).

participação ativa dos trabalhadores emergem como facilitadores cruciais para a transição em direção a uma gestão integrada de SST.

Vale ressaltar que a aplicação da NR-1 nas escolas pode ser realizada a partir da atualização do PGR, incluindo riscos psicossociais na avaliação de riscos, não apenas riscos físicos/ergonômicos; do mapeamento de saúde mental, ao realizar pesquisas de clima organizacional, questionários e rodas de conversa para identificar fatores de riscos nas equipes; aplicação de ações preventivas, ao implementar medidas, tais como ajuste de carga horária, espaços de descanso, salas de afeto[5], suporte psicológico e treinamentos sobre assédio; criação de uma cultura do cuidado, por meio da capacitação de gestores para identificar sinais de adoecimento mental e do fomento de um ambiente de acolhimento, humanizando as relações; e o estímulo ao engajamento da liderança, em que a gestão deve monitorar o ambiente de trabalho e agir de forma preventiva para reduzir o risco de doenças psicossociais na equipe.

Em última análise, a NR-1 eleva a SST ao patamar de governança social e corporativa, de acordo com o tripé ESG, alinhando as práticas institucionais aos princípios constitucionais e a padrões globais de sustentabilidade, como os estabelecidos pela Convenção n.º 190, da OIT, e pelos ODS. Sendo assim, a NR-1 constitui-se uma referência normativa, podendo ser ampliada a servidores estatutários e inserida no planejamento pedagógico, de modo a recepcionar a NR-1 em consonância com o princípio fundamental da dignidade da pessoa humana (Brasil, 1988), lastreado no Art. 1º, II, da Constituição da República. Nesse intuito, a pesquisa pode estimular discussões para atualização de instrumentos normativos que regem servidores públicos, a partir do mapeamento de riscos psicossociais relacionados ao trabalho, conforme estabelecido pela NR-1.

[5] Salas de Afetos: ação inspirada no Projeto “Lugar do Sentir”, idealizado pelo psicólogo Renê Vieira Dinelli, que cria “[...] um ambiente de encontros e construções coletivas, uma parada para conversas honestas sobre o bem viver, trazendo metodologias participativas e não invasivas, de caráter voluntário” (IFRN, 2026).

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2016. 279 p.

BRASIL. **Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://shre.ink/7TtF. Acesso em: 18 abr. 2026.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Convenção sobre a eliminação da violência e do assédio no mundo do trabalho (Convenção n. 190)**. Brasília: MDIC, 2023. Disponível em: https://shre.ink/7TtP. Acesso em: 18 abr. 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora n. 1 (NR-1)**: disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais. Brasília: MTE, 2025. Disponível em: https://shre.ink/7Tt4. Acesso em: 29 mar. 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Manual de interpretação e aplicação do capítulo 1.5 da NR-1**: gerenciamento de riscos ocupacionais (GRO). Brasília: MTE, 2025a. 140 p. Disponível em: https://shre.ink/7TtO. Acesso em: 18 abr. 2026.

BRASIL. Ministério Público do Trabalho. **Violência e assédio moral no trabalho**: perguntas e respostas. Brasília: Ministério Público do Trabalho, 2025b. 54 p. E-book.

CARRANZA, G. **Administração geral e pública**. 6. ed. Salvador: JusPODIVM, 2019. 620 p.

GALHARDI, R. **NR-1**: por lei, escolas terão que combater estresse e ansiedade docente. Revista Educação, 22 ago. 2025. Disponível em: https://shre.ink/7TtX. Acesso em: 29 mar. 2026.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE. **VI Simpósio de Educação, 2026**: sala de afetos. 2026. Disponível em: https://simpoeduc.com.br/sala-de-afetos. Acesso em: 19 abr. 2026.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 8. ed., 2. reimp. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p.

NEGRÃO, C. L.; PONTELO, J. de F. **Compliance, controles internos e riscos**: a importância da área de gestão de pessoas. Brasília: Editora SENAC-DF, 2014. 244 p.

ONU BRASIL. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Brasília: ONU Brasil, 2015. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br. Acesso em: 18 abr. 2026.

ONU BRASIL. **Brasil**: afastamentos por problemas de saúde mental aumentam 134%. 17 abr. 2025. Disponível em: https://shre.ink/7TtE. Acesso em: 29 mar. 2026.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Sobre a OIT**. [S.l.]: ILO, [s.d.]. Disponível em: https://www.ilo.org/about-ilo. Acesso em: 29 mar. 2026.

PROJETO DE ENSINO COMO PRÁTICA PROFISSIONAL: O LEGADO DE "UMA DÉCADA DE EXCELÊNCIA" NO CURSO TÉCNICO EM EVENTOS

Patrícia Daliany Araújo do Amaral[1]
Monique Bezerra Paz Leitão[2]

RESUMO

O presente artigo apresenta o relato de experiência do projeto de ensino "Uma década de excelência", desenvolvido no Curso Técnico Subsequente em Eventos do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Natal-Centro Histórico, ao longo de dois semestres letivos. O projeto teve como intuito promover ações comemorativas aos 10 anos do curso, buscando fortalecer sua visibilidade institucional por meio da realização de eventos e atividades de divulgação conduzidas pelos próprios estudantes, enquanto prática profissional formativa. O estudo tem como objetivo analisar como o projeto se configurou como espaço de prática profissional, possibilitando a articulação entre saberes teóricos e práxis. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo, fundamentada em pesquisa bibliográfica e documental, incluindo a análise de relatórios e questionários de autoavaliação dos estudantes. Os resultados, discutidos a partir da análise de dois eventos com níveis distintos de complexidade, revelam o desenvolvimento progressivo de competências técnicas e interpessoais, com destaque para planejamento, organização, comunicação, trabalho em equipe e tomada de decisão em contextos dinâmicos. Observou-se, ainda, impacto positivo na visibilidade institucional e no fortalecimento de parcerias com o setor produtivo. Conclui-se que a vivência prática proporcionada pelo projeto contribuiu significativamente para a formação dos estudantes, reafirmando a importância da integração entre ensino e prática no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica. Prática Profissional. Formação em Eventos. Protagonismo Discente. Projeto de Ensino.

ABSTRACT

This article presents an experience report of the teaching project "A Decade of Excellence," developed in the Subsequent Technical Course in Events at the Federal Institute of Rio Grande do Norte (IFRN), Natal-Centro Histórico Campus, over two academic semesters. The project aimed to promote commemorative activities for the program's 10th anniversary, seeking to strengthen its institutional visibility through events and outreach activities carried out by the students themselves as a form of professional practice. The study aims to analyze how the project provided a setting for professional practice, enabling the integration of theoretical knowledge and praxis. Methodologically, this is a qualitative and descriptive study, based on bibliographic and documentary research, including the analysis of reports and students' self-assessment questionnaires. The results, discussed through the analysis of two events with different levels of complexity, reveal the progressive development of technical and social skills, particularly in planning, organization, communication, teamwork, and decision-making in dynamic contexts. Additionally, positive impacts were observed in institutional visibility and in strengthening in professional contexts. The findings indicated the practical experience provided by the project contributed significantly to the students' education, reaffirming the

[1] Mestra em Geografia, doutoranda em Inovação em Tecnologias Educacionais (IMD-UFRN), professora no IFRN, patricia.amaral@ifrn.edu.br.
[2] Doutora em Psicobiologia, professora no IFRN. monique.leitao@ifrn.edu.br.

importance of integrating teaching and practice within Professional and Technological Education.

Keywords: Professional and Technological Education. Professional Practice. Events Education. Student Protagonism. Teaching Project.

1 INTRODUÇÃO

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil, especialmente sob a configuração institucional dos Institutos Federais, fundamenta-se na premissa de que o trabalho é um princípio educativo e a pesquisa é um princípio pedagógico. Essa concepção demanda que o processo de ensino-aprendizagem transcenda a transmissão passiva de conteúdos, por meio de metodologias que coloquem o estudante no centro da construção do conhecimento.

No contexto potiguar, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) destaca-se por sua trajetória histórica na formação de profissionais, marcada pela articulação entre ensino, pesquisa e extensão e pelo compromisso com o desenvolvimento regional. No âmbito do eixo de Turismo, Hospitalidade e Lazer, a instituição acumula mais de três décadas de atuação, contribuindo para a qualificação de profissionais em um setor estratégico para o desenvolvimento socioeconômico do estado. Nesse sentido, a formação qualificada torna-se fundamental para o fortalecimento da economia local, em especial no campo do turismo e dos eventos.

Nesse cenário, o Curso Técnico Subsequente em Eventos do *Campus* Natal-Centro Histórico do IFRN consolidou-se, ao longo da última década, como uma referência na formação de profissionais aptos a gerenciar a complexidade inerente ao setor. Desde sua implementação em 2014, o curso tem buscado alinhar sua matriz curricular às transformações do mundo do trabalho, focando em uma formação que integra produção estratégica de eventos ao desenvolvimento socioemocional.

Ao atingir o marco de dez anos de funcionamento em 2024, surgiu a oportunidade de demarcar a data a partir da realização de um projeto de ensino, intitulado "Uma década de excelência: celebrando o legado do Curso Técnico em Eventos do Campus Natal-Centro Histórico". O projeto foi desenvolvido não apenas como proposta de agenda comemorativa, mas como um campo de experimentação para a prática profissional, de modo a permitir que os discentes vivenciassem as diversas frentes de atuação do técnico em eventos.

Dessa forma, este artigo apresenta o relato de experiência do projeto de ensino “Uma década de excelência”, desenvolvido com estudantes do Curso Técnico Subsequente em Eventos ao longo de dois semestres letivos. O projeto teve como objetivo promover ações

comemorativas aos 10 anos do curso, buscando fortalecer sua visibilidade institucional por meio da realização de eventos e atividades de divulgação conduzidas pelos próprios estudantes, enquanto prática profissional formativa, ressaltando seu papel como protagonistas na construção da memória do curso e na ampliação da integração entre a comunidade acadêmica e o setor de eventos. Nesse contexto, este estudo tem como objetivo analisar como o projeto se configurou como espaço de prática profissional, possibilitando a articulação entre saberes teóricos e práxis. Como recorte analítico, o relato focaliza a descrição das principais metas executadas no âmbito da proposta.

A justificativa para este estudo ancora-se na relevância de registrar a memória do curso, celebrando conquistas que reforçam o sentimento de pertencimento da comunidade acadêmica, mas também para a instituição. A relevância desta sistematização em formato de artigo é reforçada, ainda, pela perspectiva biográfico-profissional das pesquisadoras envolvidas. Embora o projeto de ensino tenha contado com a colaboração de uma equipe multidisciplinar, a escrita deste relato é motivada pela trajetória de duas docentes que acompanham o curso desde a sua concepção. Essa vivência continuada ao longo de uma década permite que a análise aqui apresentada ultrapasse a mera descrição técnica de resultados, alcançando uma compreensão profunda das transformações pedagógicas e das nuances identitárias que marcaram a evolução do Curso Técnico Subsequente em Eventos no IFRN.

Portanto, a justificativa para esta produção científica reside na convicção de que o olhar de quem vivenciou os desafios da implementação e a maturidade dos dez anos do curso agrega uma perspectiva de análise diferenciada. Ao registrar essa experiência, busca-se não apenas documentar o projeto de ensino desenvolvido, mas oferecer uma contribuição reflexiva sobre como o compromisso docente pode trazer contribuições para a formação profissional na EPT.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No cenário educacional brasileiro, o eixo tecnológico de Turismo, Hospitalidade e Lazer configura-se como um campo multidisciplinar que abrange cursos como eventos, gastronomia, agenciamento e hospedagem. Nesse contexto, o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos orienta a formatação de matrizes curriculares para os cursos de eventos que devem formar profissionais aptos a atuar no ciclo completo de planejamento e organização dos eventos, da concepção ao encerramento das diversas atividades do processo (BRASIL, 2023).

Assim, as matrizes curriculares que compõem os cursos de eventos dessa área buscam capacitar os estudantes para a complexidade de planejar e executar atividades de diferentes

tipologias. Pensando na mesma perspectiva, Getz (2012) aponta que o profissional de eventos necessita de ampla base de conhecimentos e capacidade de reflexão para tomada de decisões. A gestão de eventos emergiu como um campo de estudos em universidades de todo o mundo, mas suas pesquisas ainda prevalecem privilegiando o viés econômico, com menor foco no contexto social (Formica, 1998; Getz, 2010; Rêgo, 2024).

O setor de eventos é caracterizado por Nakane (2006, p. 98) como um segmento marcado por projetos, onde há uma tendência de "rodízio de tarefas, visando o engrandecimento profissional, [...] espírito de equipe, onde a cooperação ganha maior status, pois há uma intensa compreensão das atuações em todo o sistema". Para Canton (2010), a área exige uma configuração metodológica que demanda um profissional cada vez mais especializado. Visão, liderança, adaptação e habilidades em organização, gestão de pessoas, marketing e comunicação são alguns dos atributos valorizados nos profissionais (Allen *et al.*, 2008). Assim sendo, para o discente em formação, a prática profissional é uma oportunidade de lidar com a imprevisibilidade e a complexidade que encontrará em sua atuação.

Diante dos desafios no processo de formação pessoal e profissional, o Projeto Político-Pedagógico (PPP) do IFRN preconiza a formação humana integral, à medida que busca articular as dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia (IFRN, 2012). Posto que esta proposta educativa se distancia de uma visão meramente instrumental do ensino técnico, busca-se formar o estudante na perspectiva de uma compreensão crítica do mundo, considerando a técnica indissociável da ética e da responsabilidade social.

Essa convergência entre a gestão de eventos proposta por Getz (2012) e a formação humana integral preconizada pelo PPP do IFRN (2012) revela que o domínio técnico não é um fim em si mesmo. As visões harmonizam-se ao estabelecerem que a tomada de decisões no setor não deve ser apenas pragmática, mas pautada por uma compreensão crítica e humana do mundo. Assim, a eficiência na gestão torna-se indissociável da responsabilidade social e ética exigida pela proposta institucional. Portanto, a prática profissional não é compreendida apenas como um componente curricular isolado ou um estágio obrigatório ao final do curso. Ela é trabalhada como um princípio que deve perpassar todo o itinerário formativo, na busca por proporcionar ao estudante a oportunidade de aplicar conhecimentos em situações reais ou simuladas, promovendo o desenvolvimento de habilidades técnicas e sociais.

Especificamente no Curso Técnico Subsequente em Eventos, esse perfil é detalhado em seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC), que exige um profissional capaz de planejar, organizar e executar serviços com autonomia, proatividade e visão sistêmica (IFRN, 2013). Essa formação ampla é o que permite ao estudante transitar entre a execução operacional e a gestão

estratégica, havendo uma gama de possibilidades para o desenvolvimento desta formação, e, deste modo, o projeto de ensino apresenta-se como uma destas alternativas.

Para além das capacidades técnicas, as demandas do mundo contemporâneo exigem o desenvolvimento de habilidades relacionadas às interações sociais, compreendidas como competência interpessoal (MOSCOVICI, 2008) ou como habilidades sociais (DEL PRETTE; DEL PRETTE, 2010). Essas habilidades abrangem comunicação assertiva, empatia, escuta ativa, autocontrole, trabalho em equipe e resolução de conflitos, sendo essenciais para a atuação em contextos profissionais marcados por interações constantes (DEL PRETTE; DEL PRETTE, 2010). No campo do turismo e, especialmente, na produção de eventos, tais habilidades tornam-se ainda mais relevantes, uma vez que o profissional lida diretamente com diferentes públicos, equipes e fornecedores, frequentemente sob pressão. Nessa perspectiva, as habilidades interpessoais assumem papel central para a eficácia no ambiente organizacional, influenciando o desempenho, as relações de trabalho e os processos de tomada de decisão em contextos dinâmicos (ROBBINS; JUDGE; SOBRAL, 2010).

É na busca pela materialização desse conjunto de habilidades e competências que o projeto de ensino "Uma década de excelência" se posiciona. Ele configura-se como espaço de práxis em que tais competências tornam-se vivência profissional real e protagonismo discente, conforme detalhado no percurso metodológico apresentado a seguir.

3 METODOLOGIA

A presente investigação caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa e descritiva sob a forma de um relato de experiência. Para fundamentar a análise, utilizou-se o procedimento de pesquisa bibliográfica e documental, tendo como fontes principais o Projeto Político-Pedagógico institucional, o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), os registros de execução do projeto de ensino em análise, assim como questionários de autoavaliação dos estudantes envolvidos e relatórios finais dos eventos realizados.

O referido projeto de ensino foi desenvolvido ao longo dos dois semestres letivos de 2024, tendo como equipe de trabalho uma turma do curso técnico em Eventos composta por 12 estudantes do turno noturno. As atividades do projeto foram acompanhadas de forma integrada aos componentes curriculares *Planejamento e Organização de Eventos I*, *Relações Interpessoais* e *Projeto Integrador* (semestre 2024.1); e *Planejamento e Organização de Eventos II* (semestre 2024.2).

A condução de todo o projeto foi realizada a partir da docência compartilhada dos componentes curriculares aqui descritos, considerando a integração entre os conhecimentos e a mediação conjunta de todos os tempos de aula entre as docentes responsáveis, sendo uma da área de Turismo e Eventos e outra da área de Psicologia. A mediação pedagógica ocorreu de forma integrada, de modo que a docente de Turismo e Eventos focava na viabilidade técnica e no planejamento das ações, a docente de Psicologia mediava as dinâmicas de grupo e o desenvolvimento das habilidades sociais. Esse acompanhamento conjunto permitiu que os conflitos naturais do trabalho coletivo fossem transformados em momentos de aprendizagem prática sobre liderança, comunicação não violenta e autorregulação emocional.

As ações do projeto de ensino foram desenvolvidas a partir da realização de dois eventos comemorativos aos 10 anos de curso, sendo um executado em 2024.1 e outro em 2024.2, como parte intrínseca da prática profissional dos estudantes. Na realização de cada evento, contemplaram-se as etapas de planejamento e organização (pré-evento), execução (trans-evento) e avaliação (pós-evento). No pré-evento, foram realizadas atividades voltadas à concepção e organização do evento, incluindo definição de objetivos, formação de equipes de trabalho, distribuição de funções e elaboração de estratégias relacionadas à programação, infraestrutura, divulgação e captação de recursos. O trans-evento compreende a execução propriamente dita, envolvendo o acompanhamento das atividades, planejamento e articulação entre as equipes durante a realização do evento. Já o pós-evento consistiu no processo avaliativo e reflexivo, com a sistematização das experiências, elaboração de relatórios, autoavaliação dos estudantes e identificação de aprendizados e pontos de melhoria, consolidando a prática profissional desenvolvida ao longo do projeto.

Apresenta-se, a seguir, uma visão geral dos dois eventos realizados:

- Evento 1 – *EVENTE-SE – 6ª EDIÇÃO*

Realizado no período 2024.1, quando a turma estava no 2º período, o evento consistiu na 6ª edição do Evente-se. O evento, já consolidado no *campus*, tem caráter técnico-científico, com o objetivo de capacitar estudantes e profissionais da área, contando com uma programação com palestras, oficinas e atividades culturais.

Por se tratar de um evento pré-existente, a turma ficou responsável pelo desenvolvimento de uma nova edição, partindo de uma concepção já estruturada, o que resultou em menor nível de complexidade organizacional. Nesta 6ª edição, a equipe definiu a programação e incorporou à identidade do evento a menção aos 10 anos do curso. O evento foi realizado em setembro de 2024, com atividades ao longo de um dia.

- Evento 2 – *10 ANOS DO CURSO DE EVENTOS: O PRÊMIO DA DÉCADA*

Realizado em 2024.2, no último período do curso, o evento foi integralmente concebido e executado pela turma, que já contava com maior maturidade prática. A proposta envolveu a criação da identidade do evento, planejamento e organização geral, culminando em uma solenidade comemorativa pelos 10 anos do curso com um turno de atividades. A programação incluiu a homenagem a parceiros institucionais e a realização de uma premiação de destaque de egressos, indicados por docentes e escolhidos por votação pública, em diferentes categorias.

O Quadro 1 apresenta elementos comparativos entre a 6ª edição do Evente-se e a cerimônia dos 10 anos do Curso de Eventos, destacando aspectos fundamentais das experiências e permitindo visualizar o itinerário formativo percorrido pelos estudantes.

Quadro 1 – Síntese comparativa das principais ações de prática profissional do projeto

Categorias de análise	**"EVENTE-SE – 6ª EDIÇÃO"**	**"10 ANOS DO CURSO DE EVENTOS: O PRÊMIO DA DÉCADA"**
Período de realização	Setembro de 2024	Fevereiro de 2025
Local de realização	*Campus* Natal-Centro Histórico do IFRN	Auditório da Reitoria do IFRN
Público-alvo	Profissionais da área, egressos do curso e comunidade acadêmica	Autoridades institucionais, entidades governamentais, empresas parceiras do curso, egressos e comunidade acadêmica
Descrição da atividade	Evento técnico-científico com foco em integração e troca de saberes sob o tema "Celebrar a jornada. Construir o futuro"	Cerimônia formal destinada ao reconhecimento público de parceiros e ex-alunos que se destacam no mundo do trabalho, e celebração do legado histórico do curso
Nível de complexidade	Médio: planejamento e organização de uma nova edição de um evento já consolidado	Alto: concepção de todo o formato do evento, exigência de rigor em cerimonial e protocolo e logística em ambiente externo ao campus

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

Delineado o percurso metodológico e caracterizados os eventos que dão base a este relato, a seção a seguir apresenta os resultados e a discussão do trabalho desenvolvido. Para tanto, é estabelecida uma correlação entre a prática profissional vivenciada, o olhar dos estudantes sobre a experiência, os indicadores de impacto e os objetivos pedagógicos alcançados ao longo do projeto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise da prática profissional no âmbito do projeto "Uma década de excelência" revela um importante desenvolvimento técnico dos estudantes, articulado a contribuições relevantes para a instituição. Para evidenciar essa evolução, serão examinados os eventos realizados durante o projeto, que expressam a transposição da teoria para a práxis em cenários de exigências distintas. Neste sentido, os resultados deste projeto serão discutidos a partir de dois eixos: contribuições ao processo formativo dos estudantes; e contribuições à projeção institucional e fortalecimento de parcerias (alcance e desdobramentos dos eventos).

4.1 CONTRIBUIÇÕES AO PROCESSO FORMATIVO DOS ESTUDANTES

Sob essa ótica, a transição entre os dois eventos marca um significativo amadurecimento da turma, que foi possível de ser constatado pelas docentes considerando o nível de complexidade dos eventos e, por consequência, os conhecimentos requisitados e desenvolvidos pelos estudantes. A diferenciação entre os eventos, apresentada no quadro 1, permite compreender o projeto como mediador do processo de prática profissional.

A organização da 6ª edição do Evente-se permitiu aos estudantes trabalhar sobre um modelo já legitimado por outras edições, o que oportunizou o acesso a documentos, planilhas, relatórios e procedimentos das experiências anteriores. Neste sentido, a realização deste primeiro evento focou no desenvolvimento das habilidades profissionais fundamentais como a organização e o acompanhamento de processos por meio de ferramentas operacionais (planilhas de *checklist*, cronogramas e fluxos de tempos e movimentos), a administração de redes sociais para divulgação, a elaboração de croquis e elementos decorativos, e a captação de recursos. Ademais, habilidades essenciais para o trabalho em equipe foram exercidas, como a divisão de tarefas, a confiança e a comunicação eficiente entre os envolvidos.

Já na cerimônia dos 10 anos, os estudantes foram desafiados a conceber uma solenidade inédita. Essa experiência de "concepção integral" é o que diferencia o assistente operacional de um verdadeiro gestor de eventos. Consequentemente, esta vivência validou a capacidade dos estudantes de atuar de forma transdisciplinar, articulando conhecimentos avançados de hospitalidade, marketing, alimentos e bebidas, cerimonial, protocolo e etiqueta, além da responsabilidade de liderar um evento em um cenário de alta visibilidade, considerando o público externo e autoridades presentes.

A mudança do espaço de realização dos eventos não representou apenas uma alteração no âmbito físico, mas um deslocamento simbólico para a esfera das relações institucionais. O primeiro evento ocorreu nas dependências do *campus*, enquanto o segundo foi realizado no

Auditório da Reitoria do IFRN, que envolve outra organização administrativa e de logística. Essa transição exigiu dos discentes a mobilização do que Nakane (2006) define como capital humano, manifestado na adequação do comportamento ao novo ambiente. Observou-se uma mudança qualitativa na postura dos estudantes, como a adoção de vestimentas condizentes com o rigor do cerimonial, o ajuste no tom de voz e o domínio da etiqueta institucional.

Nesse cenário, o rigor exigido pela logística e pelo cerimonial demandou protagonismo dos estudantes para gerenciar as expectativas de autoridades e parceiros governamentais. A experiência funcionou como um grande laboratório para o desenvolvimento das competências previstas no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), consolidando a ideia de que a prática profissional no nível subsequente deve simular a pressão e a responsabilidade encontradas no mundo do trabalho.

De modo geral, as percepções das docentes encontram correspondência nos relatos dos próprios discentes, registrados nos questionários de autoavaliação. No que se refere às competências técnicas, os estudantes destacam aprendizados relacionados à organização de eventos, como definição de objetivos, cumprimento de prazos e elaboração de checklists. Também evidenciam a compreensão da importância de um planejamento detalhado e antecipado para o bom andamento das atividades, bem como da complexidade envolvida na realização de um evento. No segundo evento, observa-se a incorporação de aspectos mais específicos, como captação de recursos, elaboração de orçamento, organização de cerimonial, estratégias de divulgação nas redes sociais e ambientação do evento.

No âmbito das habilidades sociais, os estudantes ressaltaram no primeiro evento os aprendizados relativos ao trabalho em equipe, o comportamento de ajuda às dificuldades dos colegas, a divisão de tarefas e a colaboração entre as comissões. Também emergiram elementos como proatividade, responsabilidade e liderança, além do fortalecimento do senso de pertencimento e da autoconfiança. No segundo evento, observa-se um aprofundamento dessas questões, com maior ênfase na comunicação respeitosa, no alinhamento entre equipes e na necessidade de lidar com diferentes níveis de engajamento entre os participantes.

Tomados como um todo, os resultados indicam que a vivência prática contribuiu para uma formação integrada, articulando conhecimentos técnicos e o desenvolvimento de competências interpessoais fundamentais à atuação profissional na área de eventos.

4.2 CONTRIBUIÇÕES À PROJEÇÃO INSTITUCIONAL E FORTALECIMENTO DE PARCERIAS

O sucesso dessas ações, medido tanto pela presença dos parceiros, pelas notícias da mídia e pela própria avaliação da equipe de estudantes envolvidos, reforça que o projeto de

ensino cumpriu sua função de ponte entre a academia e o setor produtivo, preparando profissionais prontos para planejar e decidir, e não apenas executar.

No que diz respeito ao alcance, os eventos revelaram poder de mobilização surpreendente. O Evente-se superou as expectativas iniciais, pois havia uma meta de público esperado de 100 participantes, e o evento alcançou 161 inscritos, fato que acredita-se estar vinculado ao trabalho desenvolvido pela equipe de comunicação gerida pelos estudantes. Em paralelo, o Prêmio da Década consolidou a percepção positiva do público através de métricas qualitativas. Com 96 convidados presentes, o evento obteve um índice de satisfação em que 93,3% dos participantes classificaram a experiência como ótima. Relatos coletados na pesquisa de avaliação do público destacaram que "a organização foi muito boa" e que a "equipe se superou", evidenciando que o acolhimento, a recepção e o evento como um todo foram executados com profissionalismo.

A visibilidade do curso foi amplificada pela gestão estratégica do Instagram do curso de Eventos (@eventosifrnch), principal ferramenta de divulgação do Evente-se, que registrou crescimento de 40% em seguidores e alcançou mais de 10 mil contas em um mês. Devido à natureza do evento comemorativo de 10 anos, a estratégia de comunicação adotada foi restrita a convidados, por esse motivo não houve divulgação pública nas redes. Ainda assim, os resultados gerais demonstram que o protagonismo discente na comunicação digital funcionou como uma excelente ferramenta de marketing institucional. Como reflexo prático, no semestre letivo 2025.1, recebemos estudantes ingressantes que relataram terem conhecido o curso através do Evente-se.

Outro ponto que merece destaque na avaliação do projeto diz respeito à aproximação do mundo do trabalho a partir das experiências de prática profissional. O levantamento documental revelou uma rede de cerca de 80 organizações privadas e órgãos governamentais que têm contato direto com o curso, a partir de parcerias, visitas técnicas, aulas de campo, vagas de estágio e de trabalho. No que se refere ao Evente-se, é possível destacar duas frentes de impacto: o fortalecimento da aliança histórica com a produção do Festival MADA, que anualmente integra estagiários e egressos do curso à sua equipe, e o estabelecimento de uma nova e importante parceria com a empresa Out.Go, plataforma de venda de ingressos de eventos. Após integrar a programação do Evente-se, a Out.Go viabilizou a participação de estudantes e professores no projeto *Out Talks*, estabelecendo uma relação promissora.

Já o Prêmio da Década homenageou as instituições que atuaram de forma estratégica junto ao curso nesse período. Ao receberem a honraria de "Empresa parceira", essas organizações estreitaram laços e passaram a ofertar novas vagas de estágio e trabalho para os

estudantes. Este evento contou ainda com a presença e o reconhecimento de ex-alunos que empreenderam e hoje lideram suas próprias empresas, como a MJ Cerimonial, 520 Eventos e Realize Cerimonial, o que representa uma validação empírica da trajetória formativa desses egressos do IFRN. Ao gerenciarem a participação desses *stakeholders* e operarem categorias de premiação que iam do audiovisual ao empreendedorismo, os estudantes vivenciaram a complexidade do setor em sua totalidade. Conclui-se que o êxito dessas ações não reside apenas no cumprimento de cronogramas, mas na transformação do estudante em um gestor estratégico de eventos, apto a planejar, decidir e inovar no mundo do trabalho, entregando projetos de alto alcance, que fortalecem a imagem e as parcerias da instituição.

5 CONCLUSÕES

A análise do projeto de ensino “Uma década de excelência: celebrando o legado do Curso Técnico em Eventos do Campus Natal-Centro Histórico” permite observar a convergência necessária entre a fundamentação teórica e a complexidade inerente ao fazer do profissional de eventos. A partir dos dados coletados, verifica-se que a experiência de trabalho foi tecnicamente bem-sucedida, uma vez que os eventos realizados atingiram seus objetivos institucionais e pedagógicos. O alcance de público, que superou as metas iniciais, e as avaliações positivas dos participantes, ratificam a eficácia das estratégias de planejamento adotadas pela equipe de trabalho.

Quanto à formação profissional, constatou-se aprendizado significativo dos estudantes nas habilidades técnicas e socioemocionais essenciais ao mundo do trabalho. A compreensão sobre a importância do trabalho em equipe e a capacidade de atuar de forma transdisciplinar foram pilares fundamentais, envolvendo saberes de áreas distintas e integrando diversos atores da comunidade acadêmica, como docentes, técnicos e estudantes. Essa articulação coletiva fortaleceu a rede de parcerias do curso, garantindo visibilidade institucional e abrindo novas oportunidades de inserção profissional para os alunos, por meio de estágios e contatos diretos com empresas e instituições renomadas do setor.

Um dos resultados de maior destaque foi a aptidão dos estudantes para gerir eventos institucionais. A prática demonstrou a capacidade de atuar de forma estratégica, assumindo responsabilidades desde a concepção, planejamento à execução e avaliação. Supera-se, assim, a visão do técnico restrito a funções operacionais, comprovando que a formação em nível subsequente os habilita a atuar como gestores capazes de tomar decisões fundamentadas.

Por fim, cabe ressaltar que este estudo se delimita a um recorte específico da experiência vivenciada no projeto em análise. Dada a amplitude das ações desenvolvidas no projeto de

ensino, outras dimensões e variáveis de impacto podem ser exploradas em investigações futuras. Contudo, a experiência relatada confirma que a intencionalidade pedagógica, aliada ao protagonismo discente e à integração entre ensino e extensão, constitui um eixo fundamental para a garantia da formação de um profissional qualificado, ético e preparado para as demandas do mundo do trabalho.

REFERÊNCIAS

ALLEN, J. et al. **Organização e gestão de eventos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.** 4. ed. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, 2023. Disponível em: <www.cnct.mec.gov.br>. Último acesso em 31 mar 2026.

CANTON, A. M. Eventos. In: ANSARAH, M. G. R. **Turismo:** como aprender, como ensinar (Org.). 4. ed. São Paulo: SENAC São Paulo, 2010.

DEL PRETTE, Z. A. P.; DEL PRETTE, A. **Psicologia das relações interpessoais: vivências para o trabalho em grupo**. Petrópolis: Vozes, 2010.

FORMICA, S. The Development of Festivals and Special Events Studies. In Getz D., & Wicks, B. (Eds.). **Festival Management and Event Tourism**, New York: Cognizant Communication Corporation, 1998.

GETZ, D. **Event studies:** Theory, research and policy for planned events. 2. ed. Abingdon: Routledge. 2012.

_____. **The nature and scope of festival studies**. International Journal of Event Management Research, 2010. Disponível em < https://www.yumpu.com/en/document/read/10313252/the-nature-and-scope-of-festival-studies-international->. Acesso em 11 nov. 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Eventos na forma Subsequente, na modalidade presencial**. Natal, RN: IFRN, 2013. Disponível em <https://portal.ifrn.edu.br/cursos/tecnicos/tecnico-subsequente/eventos/>. Último acesso em 31 mar. 2026.

_____. **Projeto Político-Pedagógico do IFRN**: uma construção coletiva. Natal: IFRN, 2012.

MOSCOVICI, F. **Desenvolvimento interpessoal: treinamento em grupo**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2008.

NAKANE, A. M. **A valorização do capital humano nos eventos corporativos organizados pelos princípios da gestão Disney:** sonhar, acreditar, ousar e fazer. Dissertação (Mestrado em Hospitalidade). Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2006. Disponível em <https://portal.anhembi.br/wp-content/uploads/2022/05/Andreia-Miranda-Nakane.pdf>. Acesso em 12 nov. 2024.

RÊGO, G. C. B. **Entre o virtual e o presencial:** a festa como espaço de desenho de experiências. 2024. 296f. Tese (Doutorado em Turismo) Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2024. Disponível em <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/58796>. Último acesso em 31 mar 2026.

ROBBINS, S. P.; JUDGE, T. A.; SOBRAL, F. **Comportamento organizacional: teoria e prática no contexto brasileiro**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

GAMIFICAÇÃO ESTRUTURAL E O NOVO MARCO DA EAD (DECRETO Nº 12.456/2025): RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CURSO DE GESTÃO ESCOLAR DO IFRN

Crisiany Alves de Sousa[1]
José Roberto Oliveira dos Santos[2]

RESUMO

O presente artigo analisa a implementação de estratégias de gamificação estrutural no curso de Pós-Graduação em Gestão Escolar do IFRN, pólo Luiz Gomes. O estudo fundamenta-se no recém-publicado Decreto nº 12.456, de 19 de maio de 2025, que institui o novo marco regulatório da Educação a Distância (EaD) e revoga a legislação anterior de 2017, impondo critérios mais rigorosos de qualidade, supervisão e efetividade da mediação. Relata-se a experiência de uso da ferramenta *Completion Progress* (Barra de Progresso) na disciplina de "Elaboração e Avaliação de Projetos na Escola". A metodologia caracteriza-se como uma pesquisa-ação de natureza qualitativa e intervencionista. Os resultados revelam um fenômeno de engajamento assimétrico favorável à disciplina gamificada, corroborando a Teoria do Flow de Csikszentmihalyi. A visualização do progresso permitiu aos discentes, profissionais com dupla jornada, antecipar conteúdos e gerir o tempo com autonomia. As contribuições apontam que interfaces gamificadas são essenciais para o compliance com as novas exigências de mediação ativa e acompanhamento efetivo previstas na nova legislação federal.

Palavras-chave: Decreto nº 12.456/2025; Gamificação Estrutural; Autonomia; Teoria do Flow; Gestão da EaD.

ABSTRACT

This paper analyzes the implementation of structural gamification strategies in the Postgraduate Course in School Management at the Federal Institute of Rio Grande do Norte (IFRN), Luís Gomes center. The study is grounded in the recently published Decree No. 12.456, of May 19, 2025, which establishes the new regulatory framework for Distance Education and revokes the previous 2017 legislation, imposing stricter criteria for quality, supervision, and mediation effectiveness. It reports the experience of using the "Completion Progress" tool (Progress Bar) in the "Elaboration and Evaluation of Projects in School" subject. The methodology is characterized as qualitative, interventionist action research. The results reveal a phenomenon of asymmetric engagement favoring the gamified subject, corroborating Csikszentmihalyi's Flow Theory. The visualization of progress allowed students, professionals with dual work shifts, to anticipate content and manage time autonomously. Contributions indicate that gamified interfaces are essential for compliance with the new requirements for active mediation and effective monitoring provided for in the new federal legislation.

Keywords: Decree No. 12.456/2025; Structural Gamification; Autonomy; Flow Theory; Distance Education Management.

---

[1] Mestra em Inovação em Tecnologias Educacionais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPgITE/UFRN). Especialista em Direito Educacional (UCAM) e Graduada em Pedagogia (Anhanguera). Possui experiência docente na Educação Básica e no Ensino Superior, atuou como Mediadora Pedagógica em cursos de Graduação e Pós-Graduação a Distância da SEDIS/UFRN e atualmente é Mediadora Pedagógica da UAB/IFRN. E-mail: crisianyalves@gmail.com.

[2] Doutor em Ciências Sociais pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Mestre em Ciências Sociais pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais na UFRN. Licenciado e Bacharel em Ciências Sociais na UFRN. Atualmente é professor de Sociologia e diretor do Campus Avançado Natal - Zona Leste do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Tem experiência na área da Educação e Antropologia da Religião e atuando com os temas: preconceito e intolerância religiosa, educação etnico-racial, formação de professores, educação profissional e tecnológica na modalidade EAD.

1 INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EaD) no Brasil vive, em 2025, um momento de inflexão histórica e regulatória. Após um longo período de expansão quantitativa, impulsionada pela flexibilização trazida pelo Decreto nº 9.057/2017, o Ministério da Educação (MEC) estabeleceu um novo paradigma com a promulgação do Decreto nº 12.456, de 19 de maio de 2025. Este novo dispositivo legal redefine as regras para a EaD, revogando a legislação anterior e estabelecendo um regime de regulação focado na qualidade evidenciada e na responsabilidade social das instituições (BRASIL, 2025).

Se antes a prioridade das políticas públicas era a democratização do acesso, o novo marco legal enfatiza a necessidade de infraestrutura adequada, projetos pedagógicos robustos e, fundamentalmente, a garantia de um acompanhamento discente efetivo. O novo decreto sinaliza que a "distância" geográfica não pode significar "ausência" pedagógica. As Instituições de Ensino Superior (IES) são agora cobradas a provar, através de dados e registros, que o aluno está sendo acompanhado, orientado e engajado em seu percurso formativo.

Nesse cenário de maior rigor regulatório inaugurado pelo Decreto nº 12.456/2025, a ressignificação da figura do tutor transcende os limites institucionais, impactando toda a Universidade Aberta do Brasil - UAB e a modalidade a distância nacional. A mediação pedagógica deixa de ser um acessório técnico de suporte para se tornar um requisito central de conformidade e qualidade exigido pelo Ministério da Educação. O profissional, historicamente visto como um 'tirador de dúvidas', assume a identidade de mediador pedagógico: um *designer* de percursos de aprendizagem e um gestor estratégico de permanência, responsável por evidenciar a interação efetiva preconizada pela nova legislação.

Entretanto, observa-se um descompasso entre a exigência legal e a realidade tecnológica. A arquitetura massificada de muitos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), baseada em repositórios estáticos de PDFs e fóruns lineares, dificulta a personalização e o monitoramento ágil exigidos pela legislação atual. É a partir deste cenário que interrogamos: Como garantir a autonomia de um estudante adulto, trabalhador e com tempo escasso, em uma interface que não lhe oferece *feedback* visual?

Este trabalho investiga como a gamificação estrutural pode ser a resposta tecnológica para alinhar os cursos de pós-graduação da UAB no Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN a essas novas diretrizes federais. O objetivo geral é analisar como a implementação de indicadores visuais de progresso impacta a autonomia discente e a eficiência da gestão pedagógica no curso de Pós-Graduação em Gestão Escolar.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para sustentar a intervenção proposta, este estudo articula três eixos teóricos: as exigências do novo marco regulatório, os conceitos de gamificação estrutural e mediação pedagógica, e a psicologia do engajamento através da Teoria do Flow.

2.1. O Impacto do Decreto nº 12.456/2025 na Gestão da EaD

O Decreto nº 12.456/2025 não apenas regula a oferta, mas altera a lógica de supervisão. Ao modificar dispositivos do Decreto nº 9.235/2017, o novo texto legal insere a "efetividade da mediação" como indicador de qualidade. O Art. 2º do novo decreto estabelece princípios que incluem a promoção da autonomia discente e a garantia de interação.

Diferente do marco de 2017, Decreto nº 9.057/2017, que permitia uma assincronicidade quase total muitas vezes confundida com autoestudo isolado, o marco de 2025, exige evidências de interação. Isso impõe às Instituições de Ensino Superior o desafio de criar ambientes virtuais que gerem dados (*Learning Analytics*) capazes de comprovar que o aluno está ativo e que a instituição está agindo proativamente para mantê-lo no curso. A gestão da EaD, portanto, passa a necessitar de ferramentas que transformem dados de navegação em inteligência pedagógica.

2.2. Gamificação Estrutural: Além do Entretenimento

É fundamental distinguir a gamificação aplicada neste estudo da "gamificação de conteúdo" ou dos "jogos sérios". Segundo Alves (2015), a gamificação estrutural consiste na aplicação de elementos de design de jogos (como pontos, barras de progresso, *badges* e níveis) para motivar os aprendizes a passarem pelo conteúdo, sem alterar o conteúdo em si.

A gamificação estrutural não visa transformar o estudo em uma brincadeira, mas sim utilizar a psicologia dos jogos para fornecer clareza de metas e *feedback* imediato. Em um

curso de pós-graduação, onde o conteúdo é denso e sério, a gamificação estrutural é a abordagem mais adequada, pois respeita a maturidade acadêmica do público-alvo enquanto oferece as ferramentas de engajamento visual que o cérebro humano busca para se manter motivado.

Conforme apontam Rebouças, Marques e Bezerra (2023), no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a gamificação atua como facilitadora de processos complexos, ajudando o estudante a visualizar etapas e recompensas, o que é crucial para a manutenção do foco em cursos de longa duração.

2.3. A Teoria do Flow e a Experiência Ideal

Para compreender o impacto psicológico da barra de progresso, recorre-se à Teoria do Flow (Fluxo), desenvolvida por Mihaly Csikszentmihalyi e discutida no contexto educacional por Pimentel e Moura (2022). O estado de *Flow* é descrito como um estado mental de imersão total, onde o indivíduo está completamente focado na tarefa, perdendo a noção de tempo e espaço.

Para que o Flow ocorra, é necessário um equilíbrio entre o desafio proposto e a habilidade do sujeito. Se o desafio é alto e a habilidade (ou clareza) é baixa, gera-se ansiedade. Se o desafio é baixo e a habilidade é alta, gera-se tédio.

Na EaD tradicional, a falta de clareza sobre "quanto falta para acabar" ou "onde estou no curso" gera ansiedade, retirando o aluno do canal de fluxo. A hipótese deste trabalho é que a barra de progresso atua como um regulador desse estado, fornecendo a clareza necessária para que o desafio da pós-graduação seja enfrentado com confiança.

2.4. Da Tutoria à Mediação Pedagógica

A transição do papel do tutor é abordada por Bacich e Moran (2018), que defendem as metodologias ativas como caminho para uma educação inovadora. Nessa perspectiva, o mediador pedagógico não é o detentor do saber, mas o *designer* que cura conteúdos e cria trilhas de aprendizagem significativas.

Nesse sentido, a tecnologia deve servir para "desonerar" o mediador de tarefas repetitivas. Se o AVA informa automaticamente ao aluno o que está pendente (via gamificação), o mediador ganha tempo para realizar a mediação qualitativa: o acolhimento, o debate conceitual e o *feedback* profundo.

Essa mudança de postura deixa de ser apenas uma recomendação pedagógica para se tornar uma exigência normativa com o advento do Decreto nº 12.456/2025. O novo marco regulatório supera a visão da tutoria como mero suporte técnico-operacional ao estabelecer, em seus princípios (Art. 2º), a obrigatoriedade de garantia de acompanhamento efetivo e interação qualificada. O documento legal impõe que a "distância" não pode significar ausência de supervisão pedagógica. Portanto, ao automatizar o monitoramento de prazos via gamificação, a instituição assegura que o tempo do mediador seja investido no cumprimento da exigência legal de promover interações substantivas, evidenciando a qualidade do processo de ensino-aprendizagem perante os órgãos reguladores.

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como uma Pesquisa-Ação, conforme Thiollent (2011), onde há uma intervenção na realidade observada visando a resolução de um problema coletivo e a produção de conhecimento.

3.1. Lócus e Sujeitos da Pesquisa

O estudo foi desenvolvido no curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão Escolar do Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN, na disciplina de Elaboração e Avaliação de Projetos na Escola, ministrada pelo Professor Doutor José Roberto Oliveira dos Santos.

A análise documental dos fóruns de apresentação, do Pólo Luiz Gomes, permitiu traçar um perfil detalhado da turma, essencial para compreender os resultados:

- **Heterogeneidade:** A turma é composta por 23 alunos, graduados em áreas diversas, como Pedagogia, Letras, Música e Enfermagem. Isso indica que a gestão escolar é um campo interdisciplinar no IFRN.
- **Perfil Profissional:** Os estudantes já atuam na rede pública, seja na docência ou em funções administrativas (secretaria escolar).
- **Condição de "Estudante-Trabalhador":** Os relatos evidenciam jornadas duplas ou triplas (trabalho, família, estudo). Para este perfil, a gestão do tempo não é uma habilidade acessória, mas um fator de sobrevivência acadêmica.

3.2. Procedimentos de Intervenção

A intervenção consistiu em um estudo comparativo prático (quasi-experimental) dentro da estrutura curricular do curso.

A. **Grupo de Controle (Implícito):** As disciplinas anteriores e posteriores à intervenção mantiveram o *design* padrão do Moodle institucional: listagem linear de arquivos e links, sem indicadores visuais de completude.
B. **Grupo Experimental (Intervenção):** A disciplina de "Elaboração e Avaliação de Projetos na Escola" foi reestruturada utilizando o plugin *Completion Progress* (Barra de Progresso).
C. **Configuração Técnica da Ferramenta:** O bloco foi configurado para monitorar todas as atividades essenciais (leitura de PDFs, visualização de vídeos, participação em fóruns e envio de tarefas). Como visualização, a barra exibia cores: Cinza (não iniciado), Amarelo (enviado, não finalizado) e Verde (concluído). O sistema foi programado para marcar como "concluído" apenas quando o critério real fosse atingido (ex: "o aluno deve visualizar esta atividade" para leituras; "o aluno deve postar uma discussão ou réplica" para fóruns).

A coleta de dados deu-se através da observação participante da mediadora nos ambientes virtuais, análise dos relatórios de logs do Moodle e interação nos fóruns de dúvidas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados permitiu categorizar os resultados em três eixos principais: o comportamento discente (autonomia), a gestão pedagógica (eficiência) e o contraste sistêmico (assimetria).

4.1. O Fenômeno do Engajamento Assimétrico e o Flow

Um dos achados mais robustos desta pesquisa foi a assimetria de engajamento. Durante a vigência da disciplina gamificada, os relatórios de acesso indicaram uma frequência de interação superior e uma distribuição de acessos mais regular ao longo da semana.

Aplicando a Teoria do Flow, infere-se que a barra de progresso atuou como um mecanismo de feedback imediato. O aluno, ao entrar no ambiente, via instantaneamente o que faltava ser feito. A satisfação de ver a barra mudar de cor (de cinza para verde) gerou micro-recompensas que mantiveram o aluno no "canal de fluxo".

Em contraste, nas disciplinas sem o recurso, os alunos relataram (via fóruns de dúvidas) maior insegurança sobre prazos e pendências. A ausência do visualizador gerou uma "carga cognitiva" desnecessária: o aluno gastava energia mental tentando lembrar o que já tinha feito, em vez de focar no aprendizado.

4.2. Autonomia e Antecipação para o Estudante-Trabalhador

Para o perfil demográfico identificado (profissionais com tempo escasso), a ferramenta teve um impacto na gestão de vida. A visualização da trilha completa permitiu a antecipação de conteúdos.

Diferente do modelo tradicional, onde o aluno muitas vezes descobre uma tarefa complexa na véspera do prazo, a barra de progresso mostrava a densidade das tarefas futuras. Isso permitiu que o aluno exercesse a autonomia preconizada na Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), planejando sua semana de acordo com a complexidade visualizada. O "lócus de controle" do processo de aprendizagem deslocou-se do tutor (que cobra prazos) para o aluno (que gerencia metas).

4.3. A Qualificação da Mediação: Learning Analytics na Prática

Sob a ótica da gestão, a gamificação transformou a rotina da tutoria. O plugin serviu como um painel de *Learning Analytics* simplificado.

Antes da intervenção, a mediadora precisava abrir o perfil de cada aluno individualmente ou gerar relatórios complexos em excel para saber quem estava atrasado. Mas, durante a intervenção, ou seja, durante o acompanhamento da disciplina, foi apresentada uma visão única do painel da turma (Visão Geral) que mostrava, por meio de cores, quem estava em risco (barras em cinza ou amarelo).

Isso permitiu uma intervenção pedagógica mais personalizada. Identificou-se, por exemplo, um padrão de comportamento onde alguns alunos tentavam realizar a atividade avaliativa final sem ter clicado nos textos-base (indicados na barra como não concluídos).

Munida dessa informação, a mediadora pôde enviar mensagens personalizadas: "*Prezado aluno, notei que você iniciou o fórum, mas o sistema indica que a leitura do Texto 2 ainda não foi concluída. Recomendo essa leitura para embasar melhor sua resposta.*"

Esse tipo de feedback diagnóstico eleva a qualidade do curso e atende diretamente ao princípio de "efetividade da mediação" descrito pelo Decreto nº 12.456/2025.

4.4 Contribuições e Impactos sob a ótica do Decreto 12.456/2025

As evidências coletadas nesta pesquisa extrapolam o estudo de caso local e apontam caminhos para a política institucional do IFRN frente ao novo marco legal. Sintetizam-se as contribuições na promoção da autonomia, o novo decreto em seu Art. 2º elenca a autonomia como princípio. A pesquisa prova que a autonomia não surge espontaneamente; ela precisa ser "arquitetada" pelo *design* do curso. A gamificação estrutural é a ferramenta que operacionaliza esse princípio, oferecendo os andaimes (*scaffolding*) necessários para que o aluno caminhe sozinho.

Com o endurecimento da supervisão, o IFRN precisará evidenciar a atuação de seus mediadores. A metodologia aqui apresentada gera rastros digitais auditáveis. O uso proativo dos dados de progresso para orientar o aluno constitui prova material de mediação efetiva, protegendo a instituição em avaliações do MEC.

A evasão na EaD é um problema crônico e custoso. A aplicação da Teoria do Flow através da gamificação mostrou-se uma estratégia eficaz de retenção. Ao reduzir a ansiedade e a desorganização, fatores que frequentemente levam ao abandono, a ferramenta atua diretamente na sustentabilidade dos índices de permanência.

O estudo contribui para a área de Educação Profissional e Tecnológica ao demonstrar que a inovação não requer necessariamente softwares caros ou realidades virtuais complexas. O uso inteligente e pedagógico de recursos nativos do Moodle (software livre) democratiza o acesso a uma educação de alta qualidade, respeitando a natureza pública e inclusiva do IFRN.

5 CONCLUSÕES

A promulgação do Decreto nº 12.456, de 19 de maio de 2025, encerra o ciclo da "EaD de massa" e inaugura a era da "EaD de qualidade evidenciada". Neste novo contexto, as instituições que não modernizarem suas interfaces de mediação correm o risco de obsolescência pedagógica e inconformidade legal. A experiência relatada na disciplina de "Elaboração e Avaliação de Projetos na Escola" serve como prova de conceito de que a

tecnologia, quando integrada de forma intencional, humaniza a gestão e qualifica o percurso formativo.

É necessário pontuar, contudo, as limitações inerentes a este estudo. Por tratar-se de uma pesquisa-ação localizada em um único componente curricular e com um público específico de pós-graduação (*lato sensu*), os resultados refletem um contexto de estudantes com maior maturidade acadêmica e profissional. Não se pode inferir, sem novos testes, que a mesma autonomia seria observada imediatamente em turmas de nível técnico ou graduação, que possuem dinâmicas etárias distintas.

Como perspectivas futuras, sugere-se a realização de estudos longitudinais que avaliem a sustentabilidade do engajamento: o efeito motivador da barra de progresso se mantém ao longo de dois anos de curso ou sofre desgaste pelo hábito? Recomenda-se, ainda, a replicação deste modelo metodológico em cursos de Licenciatura ofertados pela Universidade Aberta do Brasil no Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN, visando comparar o comportamento de diferentes perfis de ingressantes frente à gamificação estrutural.

No âmbito da institucionalização da UAB-IFRN, esta pesquisa oferece contribuições diretas para a extensão e a interiorização do ensino superior. A validação de uma interface padrão de gamificação fornece à coordenação um modelo replicável de *design* instrucional que eleva o padrão dos cursos ofertados nos polos do interior, garantindo que o estudante de Luís Gomes tenha a mesma experiência de excelência tecnológica que um estudante da capital. Oferece aos “tutores” ferramentas de gestão que valorizam seu trabalho, permitindo que atuem como verdadeiros mediadores pedagógicos, e não apenas como verificadores de tarefas. E, entrega de autonomia ao "estudante-trabalhador", cumprindo sua função social de garantir não apenas o acesso, mas as condições de êxito para a conclusão do curso.

Para concluir, retoma-se a analogia que sintetiza a urgência da mudança: O curso de Gestão Escolar sem gamificação assemelha-se a uma viagem noturna em uma estrada desconhecida e sem GPS. O aluno segue viagem, mas com insegurança, cansaço excessivo e sem saber quanto falta para o destino, o que favorece a desistência. A disciplina gamificada, por sua vez, ofereceu um painel de controle iluminado. O aluno via o mapa, sabia sua velocidade e a distância para a meta. O cansaço transformou-se em foco.

Diante do exposto, recomenda-se institucionalmente a padronização dessa interface gamificada para todo o curso de Gestão Escolar. Tal medida não é apenas um incremento

estético, mas uma estratégia de segurança institucional, excelência pedagógica e inclusão social, necessária para alinhar a oferta do IFRN e da UAB aos novos tempos da regulação educacional brasileira.

REFERÊNCIAS

ALVES, Flora. **Gamification**: como criar experiências de aprendizagem engajadoras. São Paulo: DVS Editora, 2015.

BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. **Decreto nº 12.456, de 19 de maio de 2025**. Dispõe sobre a oferta de educação a distância por instituições de educação superior em cursos de graduação e altera o Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017. Brasília, DF: Presidência da República, 2025.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum - BNC-Formação Continuada**. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **Flow**: The Psychology of Optimal Experience. New York: Harper & Row, 1990.

PIMENTEL, Fernando S. C.; MOURA, E. C. de M. **Gamificação e Aprendizagem: cognição e engajamento como possibilidades diante da pandemia**. Holos, v. 38, v. 1, e10896, 2022. Disponível em: <DOI: 10.15628/holos.2022.10896>. Acesso em: dez. 2025.

REBOUÇAS, Marcos Sergio Carvalho; MARQUES, Carla Katarina de Monteiro; BEZERRA, Diogo Pereira. Gamificação na Educação Profissional e Tecnológica. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar (RECEI)**, Mossoró, v. 9, n. 29, 2023.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ENTRE A GESTÃO DO DESEMPENHO E A POLÍTICA DO CUIDADO: O "ABRIL VERDE" COMO DISPOSITIVO DE SAÚDE DO TRABALHADOR NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Maria Carmem Silva Batista[1]

RESUMO

O presente artigo aprofunda a análise do "Abril Verde" como um dispositivo institucional de produção de cuidado e promoção da saúde do servidor da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). A iniciativa, desenvolvida pela Diretoria de Desenvolvimento de Pessoas e Qualidade de Vida (DDPQV) e pelo Departamento de Atenção ao Servidor (DAS) da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP/UERN), alinha-se à campanha nacional de conscientização sobre saúde e segurança no trabalho. O problema de pesquisa consiste em compreender como essas ações operam como estratégias efetivas de promoção da saúde. Articulando ações como vacinação, massoterapia, bioimpedância, aplicação de flúor, auriculoterapia e palestras, a campanha visa atender servidores docentes e técnico-administrativos ativos e/ou aposentados. O objetivo é analisar essa experiência, evidenciando suas potencialidades e limites, à luz de um olhar teórico que permita desvelar as tensões entre o cuidado genuíno e as estratégias de governamentalidade. Esta pesquisa, de natureza qualitativa, concentra-se na compreensão e interpretação dos dados estudados, explorando a complexidade e riqueza dos contextos sociais, culturais e individuais. No aporte teórico as contribuições de Dejours (2012), Marmot (2015), Larson (2022), Seligmann-Silva (2011). Os resultados indicam que as ações desenvolvidas produzem efeitos concretos de bem-estar e reconhecimento institucional. Conclui-se que políticas institucionais dessa natureza são fundamentais, mas demandam ampliação estrutural para não se reduzirem a intervenções pontuais, necessitando de uma abordagem que transcenda a mera gestão do desempenho para abraçar uma política de cuidado mais abrangente e crítica.

Palavras-chave: Saúde do servidor. Educação superior. Políticas de cuidado.

ABSTRACT

This article delves into the analysis of "Green April" as an institutional tool for providing care and promoting the health of employees at the State University of Rio Grande do Norte (UERN). The initiative, developed by the Directorate of People Development and Quality of Life (DDPQV) and the Department of Employee Care (DAS) of the Pro-Rectorate for People Management (PROGEP/UERN), aligns with the national awareness campaign on health and safety at work. The research problem consists of understanding how these actions operate as effective health promotion strategies. By combining actions such as vaccination, massage therapy, bioimpedance analysis, fluoride application, auriculotherapy, and lectures, the campaign aims to serve active and/or retired teaching and technical-administrative staff. The objective is to analyze this experience, highlighting its potential and limitations, from a theoretical perspective that allows us to unveil the tensions between genuine care and strategies of governance. This qualitative research focuses on understanding and interpreting the data studied, exploring the complexity and richness of social, cultural, and individual contexts. The

[1] Docente da Faculdade de Educação da UERN – Universidade do Estado do Rio Grande Norte. Doutora em Letras – Língua Portuguesa; Chefe do Departamento de Atenção ao Servidor – DAS/DDPQV/PROGEP. Email: mariacarmem@uern.br; Orcid: https://orcid.org/0000-0001-9660-8018

theoretical framework draws on the contributions of Dejours (2012), Marmot (2015), Larson (2022), and Seligmann-Silva (2011). The results indicate that the actions developed produceconcrete effects of well-being and institutional recognition. It is concluded that institutional policies of this nature are fundamental, but require structural expansion to avoid being reduced to isolated interventions, necessitating an approach that transcends mere performance management to embrace a more comprehensive and critical care policy.

1 INTRODUÇÃO

A reconfiguração contemporânea das políticas educacionais, notadamente no ensino superior, tem sido profundamente marcada pela incorporação de racionalidades gerencialistas e produtivistas. Tais lógicas têm gerado impactos significativos nas condições de trabalho e na saúde dos profissionais da educação. A intensificação do trabalho, a ampliação das demandas institucionais, a pressão por resultados e a lógica de avaliação permanente têm contribuído para um aumento preocupante de quadros de adoecimento físico e psíquico.

Nesse cenário, a saúde mental dos servidores emerge como uma questão central, amplamente discutida na literatura recente. Paralelamente a essa intensificação, observa-se a emergência de políticas institucionais de cuidado, que buscam responder a esse quadro por meio de ações voltadas à promoção do bem-estar. Contudo, a natureza e a eficácia dessas políticas merecem uma análise cuidadosa, especialmente no que tange à sua capacidade de abordar as causas estruturais do adoecimento ou se elas se configuram como meros dispositivos de gestão que visam à manutenção da produtividade.

Este artigo parte do seguinte problema de pesquisa: em que medida o “Abril Verde” na UERN opera como uma política efetiva de promoção da saúde? O objetivo é analisar essa experiência, evidenciando suas potencialidades, limites e ambivalências, à luz de um olhar teórico consubstancial que permita desvelar as tensões entre o cuidado genuíno e as estratégias de governamentalidade. A investigação busca, assim, contribuir para uma compreensão mais aprofundada das dinâmicas de saúde do trabalhador no ensino superior público, oferecendo subsídios para a formulação de políticas mais eficazes e humanizadas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica deste trabalho estrutura-se a partir da intersecção entre a saúde do trabalhador, a gestão de pessoas no setor público e a implementação de Práticas

Docente da Faculdade de Educação da UERN – Universidade do Estado do Rio Grande Norte. Doutora em Letras – Língua Portuguesa; Chefe do Departamento de Atenção ao Servidor – DAS/DDPQV/PROGEP. Email: mariacarmem@uern.br; Orcid: https://orcid.org/0000-0001-9660-8018

Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) no ambiente universitário. O foco recai sobre a ação Abril Verde (2025), desenvolvida pelo Departamento de Atenção ao Servidor (DAS) da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP) da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), como um dispositivo de valorização e cuidado institucional.

1. Saúde do Trabalhador e o Movimento Abril Verde

O movimento Abril Verde surge como uma estratégia de conscientização voltada à prevenção de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. A escolha do mês remete ao Dia Mundial da Segurança e Saúde no Trabalho (28 de abril), instituído pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) em memória às vítimas de um acidente em uma mina na Virgínia, EUA, em 1969.

No Brasil, a saúde do trabalhador é compreendida não apenas como a ausência de doença, mas como um campo que articula saberes e práticas voltados para a vigilância e a promoção da saúde. Autores de referência como Dejours (2012) e Seligmann-Silva (2011) destacam que a organização do trabalho exerce influência direta sobre a saúde mental e física dos indivíduos.

Para Dejours (2012) o trabalho nunca é neutro em relação à saúde: ou ele favorece a saúde, ou ele a degrada. Nesse sentido, ações como o Abril Verde na UERN buscam mitigar os efeitos do desgaste mental e físico, promovendo um ambiente laboral mais equilibrado. Afinal, "a saúde não é apenas a ausência de doença, mas a capacidade de transformar o sofrimento em prazer e criatividade através do trabalho." (Dejours, 2012).

Dessarte, sabemos que a gestão de pessoas no setor público brasileiro tem passado por transformações, migrando de um modelo meramente burocrático para uma perspectiva de desenvolvimento e bem-estar. Compreendemos que as instituições de ensino superior, como a UERN, devem atuar como agentes promotores de qualidade de vida para seus servidores docentes e técnicos.

Por isso, a atuação da PROGEP/UERN, por meio do Departamento de Atenção ao Servidor, alinha-se ao que a literatura denomina de Gestão Estratégica de Pessoas, onde o servidor é visto como o principal ativo institucional. O cuidado com o servidor ativo e aposentado reflete o compromisso da Universidade com a responsabilidade social interna, reconhecendo que a excelência acadêmica depende diretamente da saúde e motivação de seu

Docente da Faculdade de Educação da UERN – Universidade do Estado do Rio Grande Norte. Doutora em Letras – Língua Portuguesa; Chefe do Departamento de Atenção ao Servidor – DAS/DDPQV/PROGEP. Email: mariacarmem@uern.br; Orcid: https://orcid.org/0000-0001-9660-8018

corpo funcional.

Nesse ínterim, temos as Práticas Integrativas e Complementares (PICS) representando um paradigma emergente no campo da saúde coletiva, fundamentado em uma visão multidimensional do ser humano. Diferentemente do modelo biomédico convencional, focado na patologia e na intervenção medicamentosa, as PICS propõem uma abordagem centrada na integralidade do cuidado, na promoção da saúde e na autonomia do sujeito.

A institucionalização dessas práticas no Brasil ocorreu em 2006, com a criação da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC). Esta política fundamenta-se nas diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS), que incentiva a integração de medicinas tradicionais e complementares nos sistemas nacionais de saúde como estratégia para alcançar a cobertura universal e a humanização.

Autores contemporâneos como Ayres (2021) associam as PICS ao conceito de Humanização do Cuidado, destacando que essas práticas favorecem a escuta qualificada e o fortalecimento do vínculo entre profissional e usuário. No contexto do trabalho, as PICS atuam como dispositivos de redução de danos e mitigação do estresse ocupacional, permitindo que o trabalhador recupere sua subjetividade em ambientes muitas vezes marcados pela produtividade excessiva e pelo desgaste mental.

A defesa das PICS também se apoia em sua sustentabilidade e eficácia clínica. Estudos recentes publicados em periódicos de alto impacto, como a Ciência & Saúde Coletiva, demonstram que práticas como a auriculoterapia, a acupuntura e a meditação possuem evidências robustas na redução do uso de analgésicos e ansiolíticos, além de apresentarem baixo custo de implementação.

Como nos aponta Tesser (2019), as PICS promovem a “desmedicalização social”, incentivando o autocuidado e a prevenção primária. Assim, a oferta dessas práticas em instituições públicas, como as universidades, não é apenas uma ação de bem-estar, mas uma estratégia política e pedagógica de valorização da vida e de transformação das relações de trabalho.

É salutar explanar que a base teórica das PICS no Brasil é amplamente sustentada pela categoria analítica de racionalidades médicas, desenvolvida pela socióloga Madel Luz. Segundo Luz (2012), uma racionalidade médica é um sistema complexo que envolve cinco dimensões: uma morfologia, uma dinâmica vital, uma doutrina médica, um sistema de diagnóstico e uma terapêutica. De acordo com a autora supracitada “as PICS operam em uma

Docente da Faculdade de Educação da UERN – Universidade do Estado do Rio Grande Norte. Doutora em Letras – Língua Portuguesa; Chefe do Departamento de Atenção ao Servidor – DAS/DDPQV/PROGEP. Email: mariacarmem@uern.br; Orcid: https://orcid.org/0000-0001-9660-8018

lógica de cuidado que transcende a cura física, buscando o equilíbrio vital e a ressignificação da experiência de adoecimento.” (Luz, 2012).

Barros (2012), complementa essa visão ao discutir a “sociologia das práticas híbridas”, argumentando que as PICS não devem ser vistas como meras técnicas isoladas, mas como sistemas de saber que dialogam com a biomedicina para oferecer respostas mais complexas ao sofrimento humano.

Assim, a disponibilidade de PICS no ambiente laboral torna-se essencial ao desenvolvimento de um clima organizacional que preza pelo bem-estar dos servidores.

Nesse pensar, ações que visam a oferta dessas práticas são propícias a melhoria do trabalho, por isso, em nossas atividades do Abril Verde, ofertamos: massoterapia, bioimpedância, auriculoterapia, vacinação, aplicação de flúor, ventosaterapia, mutirão da cidadania (disponibilizando carteiras de estacionamento preferencial e RG digital).

Salientamos que todas as ações como (massoterapia, auriculoterapia e ventosaterapia) se inserem no escopo das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), instituídas no Brasil pela Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) em 2006, essas terapias buscam uma abordagem holística do indivíduo.

É perspicaz elucidar que estudos recentes demonstram a eficácia dessas práticas na redução do estresse ocupacional e da ansiedade em trabalhadores de saúde e educação. Portanto, a implementação dessas práticas no ambiente universitário funciona como um “dispositivo de cuidado”, permitindo que o servidor faça uma pausa na rotina laboral para focar em sua própria saúde física e mental.

A vacinação e a saúde bucal (aplicação de flúor) complementam essa visão integral, reforçando o papel da Universidade como um espaço de promoção da saúde pública. Como nos aponta Minayo (2010), o acolhimento e o cuidado humanizado são fundamentais para a ressignificação do trabalho e o fortalecimento dos vínculos institucionais. Assim, a UERN, ao promover o Abril Verde, demonstra um “olhar sensível” para as necessidades de seus servidores.

Esse cuidado transcende a obrigação legal de segurança do trabalho, adentrando o campo da Ética do Cuidado. E a inclusão de servidores aposentados nessas ações é um diferencial relevante, pois reconhece a trajetória e a contribuição histórica desses profissionais para a instituição, combatendo o isolamento social pós-carreira.

Em suma, a ação Abril Verde (2025) da DAS/DDPQV/PROGEP/UERN consolida-se

Docente da Faculdade de Educação da UERN – Universidade do Estado do Rio Grande Norte. Doutora em Letras – Língua Portuguesa; Chefe do Departamento de Atenção ao Servidor – DAS/DDPQV/PROGEP. Email: mariacarmem@uern.br; Orcid: https://orcid.org/0000-0001-9660-8018

como uma política de gestão que valoriza o capital humano, integrando prevenção, promoção e cuidado humanizado, fundamentada em preceitos científicos e diretrizes de saúde pública contemporâneas.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se por sua natureza qualitativa, buscando uma compreensão aprofundada e interpretativa dos fenômenos em estudo, em detrimento de uma quantificação exaustiva. Haja vista que, a abordagem qualitativa é fundamental para explorar a complexidade e a riqueza dos contextos sociais, culturais e individuais que permeiam a saúde do trabalhador na educação superior.

O delineamento metodológico adotado é o estudo de caso, que permite uma investigação intensiva e detalhada de um fenômeno contemporâneo em seu contexto real. O campo empírico da pesquisa é constituído pela experiência do "Abril Verde" (2025) no âmbito da Diretoria de Desenvolvimento de Pessoas e Qualidade de Vida (DDPQV) e do Departamento de Atenção ao Servidor (DAS) da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP) da UERN. A escolha deste caso, específico, justifica-se pela sua relevância como iniciativa institucional de promoção da saúde em uma universidade pública, permitindo uma análise aprofundada das tensões entre cuidado e governamentalidade.

Para a coleta e análise dos dados, foram utilizados os seguintes procedimentos:

• Análise documental: Foram examinados documentos institucionais relacionados ao "Abril Verde", como planos de ação, relatórios de atividades, materiais de divulgação e normativas internas da UERN. Essa análise permitiu compreender a concepção, os objetivos e a estrutura formal da campanha.

• Sistematização de dados institucionais: Foram compilados e organizados dados quantitativos fornecidos pela instituição, como o número de participantes em cada atividade oferecida (massoterapia, vacinação, odontologia, bioimpedância, auriculoterapia e palestras) e indicadores de percepção dos servidores (redução do estresse, bem-estar imediato, melhora na disposição, valorização institucional e interesse em nova participação). Embora a pesquisa seja qualitativa, esses dados numéricos servem como subsídio para contextualizar a adesão e o impacto percebido das ações.

• Observação das práticas realizadas: Acompanhamento e registro das atividades desenvolvidas

Docente da Faculdade de Educação da UERN – Universidade do Estado do Rio Grande Norte. Doutora em Letras – Língua Portuguesa; Chefe do Departamento de Atenção ao Servidor – DAS/DDPQV/PROGEP. Email: mariacarmem@uern.br; Orcid: https://orcid.org/0000-0001-9660-8018

durante a campanha “Abril Verde”, permitindo uma compreensão mais vívida da dinâmica das ações, da interação entre os servidores e da forma como o cuidado é operacionalizado no cotidiano institucional.

Os dados coletados foram analisados à luz de uma perspectiva interpretativa crítica, buscando não apenas descrever os fenômenos, mas também desvelar as relações de poder, as ideologias subjacentes e as ambivalências presentes nas políticas de cuidado.

Essa abordagem permite ir além da superfície dos dados, questionando os sentidos atribuídos às ações e suas implicações para a saúde e o bem-estar dos trabalhadores da educação superior. Por fim, a triangulação das diferentes fontes de dados (documentos, dados institucionais e observação) contribuiu para a robustez da análise e para a construção de uma compreensão mais holística do objeto de estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados coletados, tanto os quantitativos referentes à participação e percepção dos servidores quanto a observação das práticas e a análise documental, revela uma complexa interação entre a efetividade das ações do “Abril Verde” (2025) e as tensões inerentes à sua inserção em um contexto de governamentalidade neoliberal.

Os resultados serão apresentados e discutidos à luz da fundamentação teórica estabelecida, buscando desvelar as ambivalências do dispositivo de cuidado. Na tabela a seguir apresenta o número e o percentual de participantes nas diferentes atividades oferecidas durante o “Abril Verde”:

Atividade	**Nº de Participantes**	**Percentual (%)**
Massoterapia	84	20,74%
Ventosaterapia	84	20,74%
Vacinação	39	9,67%
Bioimpedância	25	6,17%
Auriculoterapia	84	20,74%
Mutirão da Cidadania (carteira de trânsito estacionamento; RG digital	89	21,94%

Docente da Faculdade de Educação da UERN – Universidade do Estado do Rio Grande Norte. Doutora em Letras – Língua Portuguesa; Chefe do Departamento de Atenção ao Servidor – DAS/DDPQV/PROGEP. Email: mariacarmem@uern.br; Orcid: https://orcid.org/0000-0001-9660-8018

Total	405	100%

Fonte: PROGEP, 2025.

A análise da distribuição percentual das atividades revela uma configuração marcadamente concentrada em práticas integrativas em saúde e em ações de cidadania, indicando tendências relevantes no comportamento de adesão dos participantes.

Do total de 405 atendimentos registrados, observa-se que o mutirão da cidadania apresentou o maior percentual (21,94%), seguido, de forma equitativa, pelas práticas de massoterapia, ventosaterapia e auriculoterapia (20,74% cada), compondo, em conjunto, um bloco majoritário que corresponde a aproximadamente 84,16% das participações.

Tal configuração sugere a existência de uma demanda latente por serviços que extrapolam o campo estritamente biomédico, articulando dimensões de cuidado integral e garantia de direitos sociais.

A centralidade do mutirão da cidadania, nesse contexto, pode ser interpretada como indicativa de déficits estruturais no acesso contínuo a serviços de documentação e regularização civil, o que reforça a relevância de estratégias intersetoriais que promovam inclusão social e ampliem o exercício da cidadania. Esse achado dialoga com perspectivas contemporâneas que compreendem a saúde para além de sua dimensão biológica, incorporando determinantes sociais como elementos constitutivos do bem-estar (Marmot et al., 2015).

No que se refere às práticas integrativas, a elevada e homogênea adesão às atividades de massoterapia, ventosaterapia e auriculoterapia evidenciam não apenas a aceitação dessas práticas, mas também sua consolidação enquanto dispositivos terapêuticos legitimados no campo da saúde coletiva.

Tal cenário pode ser compreendido à luz da ampliação das políticas públicas voltadas às Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), que, no contexto brasileiro, vêm sendo progressivamente institucionalizadas como estratégias de promoção da saúde, prevenção de agravos e humanização do cuidado (Brasil, 2018). Ademais, a equivalência percentual entre essas práticas sugere uma distribuição relativamente equilibrada da demanda, o que pode indicar ausência de hierarquização entre elas no imaginário dos usuários, reforçando a ideia de complementaridade terapêutica.

Em contraste, as atividades de vacinação (9,67%) e bioimpedância (6,17%)

Docente da Faculdade de Educação da UERN – Universidade do Estado do Rio Grande Norte. Doutora em Letras – Língua Portuguesa; Chefe do Departamento de Atenção ao Servidor – DAS/DDPQV/PROGEP. Email: mariacarmem@uern.br; Orcid: https://orcid.org/0000-0001-9660-8018

apresentaram participação significativamente inferior, evidenciando um padrão de adesão assimétrico. A baixa procura pela vacinação, em particular, suscita reflexões no contexto contemporâneo de hesitação vacinal, fenômeno amplamente discutido na literatura recente e associado a fatores como desinformação, desconfiança institucional e circulação de narrativas anticientíficas (Larson et al., 2022). Tal dado aponta para a necessidade de fortalecimento de estratégias comunicacionais e educativas que promovam a literacia em saúde e reestabeleçam a confiança nas políticas de imunização.

No caso da bioimpedância, sua menor representatividade pode estar relacionada ao caráter mais específico e avaliativo da atividade, que tende a atrair um público segmentado, geralmente já engajado em práticas de autocuidado ou monitoramento corporal. Esse comportamento sugere que atividades com enfoque diagnóstico ou de mensuração corporal não possuem o mesmo apelo imediato que ações voltadas ao alívio de desconfortos ou à resolução de demandas sociais urgentes.

Diante desse panorama, os resultados evidenciam uma predominância de práticas que integram cuidado, bem-estar e cidadania, apontando para a importância de abordagens interdisciplinares e intersetoriais na organização de ações voltadas à população. Ademais, revelam a necessidade de reequilíbrio estratégico na oferta e divulgação das atividades, especialmente no que concerne à ampliação da adesão a ações preventivas, como a vacinação, consideradas fundamentais para a saúde pública.

Por fim, destaca-se que a distribuição observada não apenas reflete preferências individuais, mas também expressa condicionantes sociais, culturais e institucionais que influenciam o acesso e a adesão às diferentes práticas, o que reforça a importância de análises que articulem dados quantitativos a interpretações críticas ancoradas nos determinantes sociais da saúde.

5 CONCLUSÕES

O presente estudo buscou analisar o “Abril Verde” na UERN como um dispositivo institucional de promoção da saúde do trabalhador no contexto da educação superior pública, à luz das tensões entre a política do cuidado e a governamentalidade neoliberal.

Os resultados da pesquisa qualitativa, embasados na análise documental, sistematização de dados institucionais e observação das práticas, permitiram desvelar as potencialidades,

Docente da Faculdade de Educação da UERN – Universidade do Estado do Rio Grande Norte. Doutora em Letras – Língua Portuguesa; Chefe do Departamento de Atenção ao Servidor – DAS/DDPQV/PROGEP. Email: mariacarmem@uern.br; Orcid: https://orcid.org/0000-0001-9660-8018

limites e ambivalências dessa iniciativa.

Constatou-se que o "Abril Verde" produz efeitos concretos de bem-estar e reconhecimento institucional, com alta adesão às atividades que oferecem alívio imediato e uma percepção positiva por parte dos servidores em relação à redução do estresse e à valorização. Essa dimensão do cuidado, que acolhe e oferece suporte, é fundamental e inegavelmente contribui para a qualidade de vida no ambiente de trabalho.

Nesse pensar, compreendemos que o cuidado, no ambiente de trabalho, pode ser interpretado como um dispositivo biopolítico que promove o bem-estar e também contribui para um melhor desempenho nas funções e propaga um ambiente de trabalho acolhedor e tranquilo, minimizando os custos associados ao adoecimento.

Outrossim, a discrepância entre os impactos positivos do "Abril Verde" e o cenário nacional de adoecimento dos trabalhadores da educação superior aponta para a necessidade de ir além das intervenções pontuais. Embora políticas institucionais dessa natureza sejam relevantes, elas demandam uma ampliação estrutural para não se reduzirem a meras compensações subjetivas. Afinal, a verdadeira política do cuidado, em uma perspectiva crítica, exige que a saúde do trabalhador ocupe um lugar central nas políticas educacionais, com intervenções que incidam sobre as condições de trabalho, questionem a intensificação, a precarização e a lógica de avaliação que desumaniza o fazer acadêmico.

Dessa forma, sugere-se, para futuras pesquisas, aprofundar a investigação sobre a percepção dos servidores em relação às causas do adoecimento no ambiente universitário, bem como analisar a efetividade de políticas de cuidado que busquem transformar as relações de trabalho e promover a autonomia dos trabalhadores, pois a construção de um ambiente universitário verdadeiramente saudável e humanizado passa pela superação da lógica gerencialista e pela reafirmação do cuidado como um direito e uma prática de resistência.

REFERÊNCIAS

AYRES, J. R. C. M. **Cuidado: Trabalho e Interação nas Práticas de Saúde.** Rio de Janeiro: CEPESC, 2021.

DEJOURS, C. **A Loucura do Trabalho: Estudo de Psicopatologia do Trabalho.** São Paulo: Cortez, 2012.

GOMEZ, C. M.; MACHADO, J. M. H.; PENA, P. G. L. **Saúde do Trabalhador na Sociedade Brasileira Contemporânea.** Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2011.

Docente da Faculdade de Educação da UERN – Universidade do Estado do Rio Grande Norte. Doutora em Letras – Língua Portuguesa; Chefe do Departamento de Atenção ao Servidor – DAS/DDPQV/PROGEP. Email: mariacarmem@uern.br; Orcid: https://orcid.org/0000-0001-9660-8018

LARSON, Heidi J.; HUSSEY, Kelly; WAGNER, A.; MUNGEN, Y.; HENRY, M.; SANDERS, D. **Vaccine hesitancy: a systematic review of qualitative studies.** *Vaccine*, v. 40, n. 1, p. 45-60, 2022.

LUZ, M. T.; BARROS, N. F. **Racionalidades Médicas e Práticas Integrativas em Saúde**. Rio de Janeiro: CEPESC, 2012.

MARMOT, Michael; STANSFELD, Sandy; STONE, T.; BRUNSBRIDGE, N.; FLETCHER, A.; JONES, D.R.; KIVIMA, M.; KAZANENKO, O.; PEDERSEN, J.; POULETT, J.; SHUKLA, D. **Social determinants of health: a comparative analysis.** Londres: Bloomsbury Publishing, 2015.

MINAYO, M. C. S. **O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 12 ed. São Paulo: Hucitec, 2010.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Segurança e Saúde no Trabalho.** Genebra, 2024.

SELIGMANN-SILVA, Edith. **Trabalho e desgaste mental: o direito de ser dono de si mesmo.** São Paulo: Cortez, 2011.

Docente da Faculdade de Educação da UERN – Universidade do Estado do Rio Grande Norte. Doutora em Letras – Língua Portuguesa; Chefe do Departamento de Atenção ao Servidor – DAS/DDPQV/PROGEP. Email: mariacarmem@uern.br; Orcid: https://orcid.org/0000-0001-9660-8018

A (DES) HUMANIZAÇÃO E A (DES) INTELECTUALIZAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE NO CONTEXTO DA "INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL"

Julianna Kelly Paulino Bezerra de Azevedo

RESUMO

O senso comum em torno da "Inteligência Artificial" tem ganhado cada vez mais evidência no âmbito da sociedade atual. A modulação social nos últimos tempos revela questões emergentes desse processo, que estão longe de dizer respeito estritamente ao desenvolvimento tecnológico material, e apontam para uma dinâmica social cuja tônica é uma associação cada vez mais profunda entre o mundo analógico e o mundo digital. Este artigo busca refletir sobre os efeitos dessa simbiose no trabalho docente, a partir de documentos e dados publicados nos últimos anos (IPEA; INEP; OIT; OCDE), que revelam a necessidade de pensarmos sobre a dimensão e capacidade humana nesse processo.

Palavras-chave: Trabalho docente. "Inteligência artificial". "Inteligência artificial Generativa".

ABSTRACT

Common sense surrounding "Artificial Intelligence" has gained increasing prominence in contemporary society. Recent social shifts reveal emerging issues stemming from this process, which go far beyond strictly material technological development and point to a social dynamic characterized by an increasingly profound association between the analog and digital worlds. This article seeks to reflect on the effects of this symbiosis on teaching work, based on documents and data published in recent years (IPEA; INEP; ILO; OECD), which reveal the need to consider the human dimension and capacity in this process.
.

Keywords: Teaching work. "Artificial intelligence". "Generative artificial intelligence".

1 INTRODUÇÃO

Nas duas últimas décadas, tivemos uma mudança substancial no quadro tecnológico com a emergência do que se convencionou chamar de "Inteligência Artificial Generativa"[1,2,3], que

[1] Segundo o Centro de Inovação da Educação Básica (CIEB, 2024), a Inteligência Artificial existe desde a década de 1950, intercalando períodos de maior e menor interesse e culminando hoje numa área que se encontra em franca expansão, operando a partir do garimpo de um grande volume de dados (*big data*) e do armazenamento de grandes modelos de linguagem (LLLMs).

[2] Utilizaremos o termo com aspas por entendermos que ele não traduz o conteúdo e a forma daquilo que sugere. Em outras palavras, o que ocorre é uma recombinação estatística de informações em grandes bases de dados.

[3] Doravante utilizaremos as abreviaturas "IA" e "GenAI" para nos referirmos à "Inteligência Artificial" e à "Inteligência Artificial Generativa" - do inglês, *Generative Artificial Intelligence*- respectivamente. A diferença

se dá em decorrência e em consonância com o desenvolvimento da cultura digital tendo em vista que a revolução das tecnologias digitais é essencialmente cultural (Castells, 2011).

De acordo com Manoel Castells (*ibid*), a cultura digital envolve elementos como: facilidade em se comunicar com base em uma linguagem digital local e globalmente comum; interconexão de todas as redes digitalizadas de base de dados, geração de novos sentidos no processo de comunicação a partir da recombinação de configurações e constituição de um senso coletivo por meio do trabalho em rede *(id, ibid.*).

A ideia de que a máquina pode ter um determinado potencial de inteligência existe desde pelo menos a metade do século passado. O termo "Inteligência Artificial" foi cunhado ainda na década de 1950 por John McCarthy, um cientista da computação norte-americano, mas não ganhou reconhecimento imediato da comunidade acadêmica, o que levou o aprendizado de máquina a ser desenvolvido de uma maneira mais substancial a partir de 1970/80 com os trabalhos de Frank Rosemblatt[4] e Geoffrey Hinton[5] sobre redes neurais.

Entre 1964 e 1966, Joseph Weizenbaum, um cientista da computação, filho de pais judeus que fugiram da Alemanha nazista e se refugiaram nos Estados Unidos, criou no Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) o software Eliza, considerado o primeiro programa de processamento de linguagem natural da história. Eliza é o nome da personagem principal da peça de teatro Pigmalião escrita em 1913 por George Bernard Shaw. A peça é inspirada no mito grego Pigmalião e Galateia, no qual ele escupi uma mulher ideal, que recebe o nome de Galateia. Pigmalião apaixona-se e pedi a Vênus (Afrodite) que Galateia ganhe vida.

No contexto da "IA", a alusão ao mito pode ser lida como uma metáfora da transmutação do artificial ao humano. Há pelo menos setenta anos, a ideia de que o desenvolvimento

entre os dois termos se dá basicamente pelo fato da GenAI ter uma capacidade de recombinação de dados maior que a IA, gerando conteúdos não apenas preditivos, mas reativos aos comandos dos usuários.

[4] Frank Rosemblatt foi um psicólogo estadunidense que desenvolveu um sistema matemático baseado no cérebro humano, a máquina pode reconhecer informações, que foram, a princípio, reiteradamente, apresentadas a ela.

[5] Geoffrey Hinton, cientista cognitivo e da computação, de origem anglo-canadense, foi responsável junto com seus alunos pela criação da máquina de Boltzmann, que pode reconhecer elementos em um conjunto de dados, o que possibilitou a classificação e criação de imagens. Em outras palavras, trata-se da criação de um "sistema matemático baseado na teia de neurônios que podia identificar objetos comuns- como flores, cães e carros- com uma precisão que antes parecia impossível" (METZ, 2022, p. 2).

tecnológico é capaz de nos levar a uma realidade impensada, que vai além das capacidades humanas alimenta o imaginário popular e a especulação no mercado especializado.

Em 1958, em um laboratório utilizado pelas forças armadas norte-americanas, o professor Frank Rosemblatt da Cornell University criou o *perceptron*, um modelo neural capaz de classificar inicialmente informações em dois conjuntos diferentes de direções (esquerda e direita). À época, a grande mídia norte-americana divulgou isso como uma descoberta épica da Marinha estadunidense: um protótipo de computador com potencial de reprodução das capacidades humanas. Rosemblatt adotou uma postura reticente e resignada sobre o tema, mas não pode conter a propagação equivocada da notícia para além do campo acadêmico.

Em 2012, Geoffrey Hinton e seus alunos demonstraram, num pequeno laboratório da Universidade de Toronto, que um sistema estatístico inspirado no rizoma cerebral era capaz de identificar objetos ao analisar grandes volumes de dados. Ele denominou isso de “aprendizado profundo”, que seria um tipo de aprendizado mais próximo das habilidades humanas. Rapidamente algumas das maiores empresas de tecnologia do mundo como a Microsoft e a Baidu se interessaram pela descoberta e a disputaram em um leilão online promovido pelo professor. Hinton decidiu eleger a Google como empresa vencedora.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

É importante ressaltar que instituições como a Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) classificam a ‘Inteligência Artificial” como um instrumento de suporte à tomada de decisões e resolução de problemas práticos, que não tem autonomia moral e emocional. Apesar de toda narrativa- por vezes, fantasiosa- criada em torno da “IA”, o que se tem de factual é que ela é produto do trabalho humano, este, por sua vez, cada vez mais desvalorizado e descaracterizado como tal.

Nesse sentido, a Unesco entende a “IA” como “sistemas tecnológicos que, a partir de dados e modelos computacionais, podem realizar tarefas normalmente associadas à inteligência humana, sem possuir consciência, intencionalidade ou entendimento do mundo” (Unesco, *Guidance on Generative AI in Educacion and Research*, 2023 *apud* Brasil, 2025 p. 28). Seguindo esta linha de entendimento, a OCDE classifica a “IA” como “um sistema baseado em máquinas que pode, para um determinado conjunto de objetivos definidos por humanos, fazer

previsões, recomendações ou tomar decisões que influenciam ambientes reais e virtuais" (OCDE, *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*, 2021 *apud* Brasil, 2025, p. 28).

Dito de outra forma, o que se observa no nosso cotidiano seja doméstico ou laboral é a reprodução de algumas capacidades humanas por máquinas que apresentam cada vez mais possibilidades de recombinar dados e informações, mas que estão longe de se aproximar da acurácia humana. Considerando o contexto educacional, é importante que pensemos tais questões a partir de recortes específicos como o trabalho docente, por exemplo. A propósito desse nosso interesse, destacamos um trecho publicado no "Marco referencial de competências em IA para professores" publicados pela Unesco:

> Os professores são os principais usuários da IA na educação e espera-se que sejam os projetistas e facilitadores da aprendizagem dos estudantes por meio da IA, os guardiões da prática segura e ética em ambientes educacionais mediados pela IA e que atuem como modelos para aprendizagem ao longo da vida sobre IA. Para assumir essas responsabilidades, os professores precisam ser apoiados, a fim de desenvolver suas capacidades em alavancar os benefícios potenciais da IA, ao mesmo tempo em que mitigam riscos relacionados a esses recursos em ambientes educacionais e na sociedade em geral (Unesco, 2025, p. 12)

A responsabilidade que recai sobre o trabalho docente nesse contexto revela a necessidade de pensarmos não somente como essas demandas deverão ser atendidas, mas como as muitas questões que dela surgem poderão ser descompiladas e problematizadas. Portanto, é cristalino que esse movimento precisa passar por uma discussão que envolve o mundo do trabalho em todas as suas fases, roupagens e conversões tanto do ponto de vista objetivo ou estrutural quanto do ponto de vista subjetivo ou da agência.

Ocorre que a partir da segunda década do século XXI, tivemos o que Ursula Huws (2017) chama de o "novo estágio do desenvolvimento", isto é, uma realidade marcada pela Inteligência artificial, impressoras 3D, drones, nanotecnologia, internet das coisas, nuvem, realidade aumentada, transgenia, veículos autônomos, etc. Essa reconversão tem se diferenciado dos demais processos de mudança porque ela tende a apresentar algumas características disruptivas que podem ser observadas na dinâmica social atual.

Vale lembrar que todo esse cenário está circunscrito dentro daquilo que se convencionou chamar "4ª Revolução Industrial", caracterizada pela convergência de tecnologias digitais, físicas e biológicas, que tem transformado radicalmente a forma como

vivemos, trabalhamos e nos relacionamos. Segundo Klaus Schwab (2016), o que marca fundamentalmente a 4ª Revolução Industrial é a velocidade a partir da qual ocorre o desenvolvimento material, ou seja, as mudanças se dariam de uma forma exponencial e não mais linear como nos períodos anteriores a 2007.

No bojo desse processo, que tem sido nomeado de formas variadas, a saber, "capitalismo informacional" (Castells, 1999), "capitalismo de vigilância" (Zuboff, 2020), "capitalismo cognitivo" (Lazzarato, 2006), "capitalismo digital" (Tolcachier, 2021), "pós-capitalismo" (Drucker, 1994), há lógicas multifatoriais que precisam ser abordadas, discutidas e problematizadas. Talvez não se trate apenas de pensar uma estrutura que sustente todo esse carrossel de mudanças, cujos efeitos podem ser facilmente observados, mas de abordar alguns sintomas que são resultado dela, que têm também evidenciado processos diversificados de mutação do trabalho e da vida.

A outra face dessas mudanças, o mundo do trabalho, revela um esforço hercúleo de se definir o tipo de trabalho emergente. Como pontua Ursula Huws (2017), essa discussão tem uma problemática fundante que tensiona aspectos analíticos (objetivos) e de identidade (subjetivos), porém é possível assinalar algumas tentativas de nomeá-lo como "trabalhadores do conhecimento", "analistas digitais", "teletrabalhadores", "trabalhadores de escritório", "e-trabalhadores", etc.

Para o caso dessa análise, é relevante pensar o trabalho docente num espectro que reúne tanto elementos mais tradicionais quanto características mais próximas do mundo da produção e da reprodução social atual. Isso implica pensar que a divisão do trabalho se tornou muito mais complexa, pois envolve elementos tradicionais e não tradicionais do mundo do trabalho, sobre os quais destacaríamos os três pontos:

Em primeiro lugar, em geral, a carreira não é mais algo contínuo, que acompanha o sujeito pelo resto da vida. A diminuição na duração dos cursos de graduação e a ideia de adequação contínua aos novos modelos de trabalho demonstram essa mudança de concepção. Há flagrantemente uma ideia continuada e subjacente de versatilidade na maioria dos ambientes de formação profissional.

Segundamente, como o próprio processo educacional tem sofrido os efeitos da busca por resultados acelerados e correspondentes à lógica do mercado, é cada vez mais comum a ideia

de itinerários profissionais. Na prática, não há projeto profissional a longo prazo. O trabalhador "se encaixa" no que convir as suas necessidades momentâneas. Isso pode ser comprovado com a famigerada reforma do Ensino Médio ocorrida em 2017, a qual estabeleceu os "itinerários formativos", que tinham como duas de suas bases a flexibilização e a personificação do aprendizado, diluindo disciplinas tradicionais e responsabilizando unilateralmente os alunos pela sua formação escolar.

Por último, a preocupação/necessidade de ser ou aparentar o tempo todo um profissional "atraente", que tenha um bom "custo-benefício" para quem vai contratá-lo/ consumi-lo. Corolário de uma sociedade na qual há uma individualização permanente da responsabilidade pela sobrevivência, esse modelo comportamental tem revelado os efeitos do entendimento comum de que o destino profissional é estritamente responsabilidade do sujeito.

Embora os docentes estejam em sua grande maioria concentrados no setor público[6], portanto, inseridos numa relação de trabalho regida por um estatuto, isso não significa que estejam imunes a essa lógica. É como se a estabilidade da qual dispõe os professores que atuam no serviço público e aqueles que tem um vínculo menos formal não fosse suficiente para amortecer ou filtrar as "novas tendências do mercado". Úrsula Huws afirma que

> [...] está crescendo rapidamente o número de tarefas que envolvem qualificações genéricas padronizadas relacionadas à informática, seja isso medido em termos do número de pessoas que têm empregos que demandam exclusivamente essas qualificações, ou em termos da proporção de tempo que é gasto com essas tarefas por trabalhadores cujos empregos também demandam outras qualificações (ou, de fato, ambas). Isso tem consequências curiosas e contraditórias. O fato de que as qualificações são agora genéricas tem tornado mais fácil passar lateralmente de um emprego a outro, de companhia para companhia, e de setor a setor (Huws, 2017, p 223).

Projetando o debate sobre o que Huws (*ibid*) chama de "cibertariado" no âmbito do trabalho docente, é possível observar que ele também constitui a economia digital quando se pensa na educação à distância, na plataformização e até na uberização do trabalho docente[7].

[6] Segundo dados do Censo escolar 2024, a grande parcela dos professores que atuam na educação básica no Brasil estão concentrados na rede pública, exercendo um vínculo de trabalho estável. Em números, são 1.902.314 docentes de um total de 2.412.876, sendo 510.562 na rede privada (INEP, 2024).

[7] O termo "uberização" diz respeito a uma nova forma de organização do trabalho marcada pela acentuada precarização e pela informalidade. Esse conceito é debatido longa e profundamente por Ludmila Abílio no contexto do sistema de venda diretas (Avon, Natura, etc.) e em pesquisas entre motos entregadores na cidade de São Paulo/SP. No que diz respeito à uberização no trabalho docente, o tema ainda é pouco explorado, mas tem aparecido em alguns trabalhos (VENCO, 2019; TEIXEIRA, 2022).

Entretanto, como aponta Huws, o trabalho aparentemente virtual está profundamente enraizado numa estrutura física e precarizada (*ibid*).

É imperativo notar que a divisão do trabalho nessa fase de reconversão torna-se muito mais complexa, pois envolve elementos tradicionais, que estão no cerne do desenvolvimento do modo de produção vigente, como a exploração e a alienação, ao mesmo tempo em que apresenta características menos aparentes, travestindo-se numa versão potencialmente reforçadora da meritocracia e do individualismo.

As relações de trabalho ora observadas não estão orientadas somente por uma ética reguladora central como apontou Max Weber, mas por correntes difusas de projeções, desejos, performances, cuja compreensão não pode ter amparo somente na racionalidade técnica, mas também em questões estéticas, psíquicas, emocionais, etc. Portanto, o trabalho busca refletir sobre os efeitos da culminância entre o mundo analógico e o mundo no âmbito do trabalho docente.

Além da velocidade com a qual circula a informação, principal produto do trabalho no âmbito dessa configuração, há uma nova forma de concepção resultante do que se entende por "IA"- sobretudo, a "GenAI" - que sugere a emergência de uma lógica disruptiva no âmbito do trabalho. Pela ótica do trabalho docente, isso pode ser observado a partir de uma tentativa de descaracterização que ocorre pelo menos em duas frentes: na desumanização, promovida pela defesa da substituição de mulheres e homens por máquinas e robôs; e na (des) intelectualização, cujos sinais podem ser observados por meio da valorização da linguagem e de um conhecimento gerado artificialmente.

3 METODOLOGIA

Embora existam ainda muitas lacunas sobre o tema como a própria definição do que é "IA" e o caráter do trabalho na economia digital, optamos por selecionar alguns dados de natureza analítica e estatística para pensarmos o problema proposto. Para tanto, acionamos relatórios e números oficiais para termos um ponto de partida.

Dado o caráter exploratório do nosso estudo, recorremos ao auxílio de números e entendimentos já sistematizados. Entendemos que a viabilidade da análise dependia de um

estudo primário já executado. Considerando que esse fator iria contribuir para a exequibilidade do trabalho, optamos pela pesquisa documental.

Além disso, não participamos da primeira fase de construção dos dados uma vez que apenas extraímos resultados específicos para fins de análise, o que já nos coloca na posição dessa escolha. De acordo com Grazziotin, Klaus, Pereira (2022, p. 6), "o procedimento de análise documental é aquele em que o pesquisador não participa diretamente da construção das informações e dos dados analisados no decorrer da pesquisa."

Os efeitos das novas tecnologias digitais sobre o mundo do trabalho aparecem nos estudos a respeito do tema de uma maneira diversa. Num estudo sobre como o capital computacional altera as demandas de habilidades no trabalho, Levy e Murnane (2003 *apud* IPEA, 2019), apontam que as atividades rotineiras teriam uma tendência maior a serem realizadas por máquinas e computadores; ao passo que as menos rotineiras sofreriam num grau menos elevado. Nesse sentido, entende-se por atividades rotineiras aquelas que podem ser segmentadas, isto é, subdivididas em momentos ou ações com maior previsibilidade ou mecanizadas.

Entrementes, estudos mais atuais como o de Frey e Osborne (2017 *apud* IPEA, 2019) demonstram como o desenvolvimento tecnológico tem permitido a realização por máquinas e computadores de tarefas que se enquadrariam outrora no *hall* de tarefas não rotineiras. Em resumo, "é como se a fronteira entre atividades impactadas negativamente e positivamente pelas novas tecnologias esteja sendo continuamente deslocada, no sentido de aumentar o leque de atividades que possam ser desempenhadas por máquinas ou computadores" (Mckinsey Global Institute, 2017 *apud* IPEA, 2019).

O relatório do IPEA 2019 sobre tecnologias educacionais e habilidades ocupacionais aponta que a oferta de emprego está diretamente relacionada à possibilidade de o trabalhador desempenhar tarefas que demandem capacidade analítica, decisória e de interação. Em outras palavras, quanto mais rotineiro e físico o trabalho, maior a probabilidade de ele ser mecanizado e automatizado.

Dentre outras ocupações, os dados abaixo apontam que as atividades relativas à educação não utilizam habilidades de alto nível tecnológico, o que pode evidenciar que embora haja um

crescimento cada vez maior de recursos tecnológicos e digitais na nossa vida prática isso não tem sido incorporado de uma forma sistemática à vida profissional.

Variação da qualificação média por setor de atividade em habilidades selecionadas (2006-2017)
(Em %)

	Habilidades cognitivas	Habilidades interpessoais	Habilidades gerenciais	Independência	Habilidades em TI	Escolaridade do trabalhador	Escolaridade da ocupação
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	6,3	2,6	4,9	5,4	4,0	37,7	14,0
Artes, cultura, esporte e recreação	14,1	8,8	6,8	6,2	0,9	19,7	11,1
Informação e comunicação	15,7	0,9	8,0	3,1	8,1	11,0	8,5
Saúde humana e serviços sociais	9,6	5,2	8,3	-0,7	0,8	8,7	7,2
Outras atividades de serviços	2,7	1,7	4,1	0,3	0,4	11,4	4,7
Construção	4,9	2,3	0,3	2,5	-0,6	25,9	4,0
Atividades administrativas e serviços complementares	4,3	2,7	1,0	1,3	-0,8	14,4	3,6
Atividades profissionais, científicas e técnicas	5,8	0,1	3,9	2,5	0,7	8,9	3,3
Indústrias de transformação	5,8	3,6	2,4	0,2	0,9	15,7	3,2
Alojamento e alimentação	-0,9	-2,9	2,6	-3,0	0,4	17,1	2,6
Atividades imobiliárias	5,0	-0,5	7,3	2,7	-1,4	12,4	2,5
Comércio e reparação de veículos	0,5	0,3	1,9	-1,1	0,4	10,7	2,5
Administração pública, defesa e seguridade social	3,6	4,5	6,6	-1,9	-0,4	11,9	1,9
Atividades financeiras e de seguros e serviços relacionados	2,1	-2,0	0,9	1,6	-0,8	5,2	1,9
Indústrias extrativas	3,3	-0,2	1,9	0,6	2,2	15,4	0,9
Educação	-1,6	-0,8	1,4	-0,8	-0,3	4,4	0,2
Eletricidade e gás	1,7	-0,4	6,5	-2,8	0,5	4,9	0,1
Transporte, armazenagem e correio	3,7	-2,0	3,2	0,1	-0,2	15,1	-0,7
Água, esgoto e atividades de gestão de resíduos e descontaminação	-1,3	-2,0	-3,0	0,7	4,0	17,8	-1,4
Serviços domésticos	-20,3	-36,0	-8,8	-17,6	-6,3	32,3	-6,7

Fontes: Rais/MTb – disponível em: <http://www.rais.gov.br> – e O*NET – disponível em: <https://www.onetonline.org/>.
Elaboração dos autores.

Fonte: IPEA, 2019.

A baixa qualificação em TI pode ser reveladora de problemas que não estão estritamente relacionados à tecnologia, mas a nossa estrutura social. O que se observa na prática é que muitos docentes dominam algumas tecnologias no plano individual, porém isso não ocorre de maneira sistemática no âmbito profissional apesar de estarmos assistindo algumas mudanças nos últimos anos.

Embora a ideia vigente e hegemônica de progresso favoreça a percepção de que o desenvolvimento tecnológico pode corrigir as desigualdades sociais, o que se observa na prática é que a exclusão digital reflete e reproduz a exclusão social. Dados do relatório da OIT de julho de 2024, apontam que de 30 a 40% dos empregos na América Latina e no Caribe estão expostos a "*GenAI*". Segundo o documento, em geral, os empregos que se dão no contexto urbano, são

ocupados por pessoas que têm nível superior e baseados num vínculo formal estão mais suscetíveis àquela tecnologia.

As ferramentas da "*GenAI*", sobretudo as conversacionais como os *chatbots*, sejam talvez o que estejam em maior evidência. Entretanto, pouco se reflete sobre o avanço ou sobre os efeitos disso no mundo do trabalho, por exemplo. Além das questões mais pontuais relacionadas ao desemprego e à saúde das trabalhadoras e trabalhadores, é preciso pensar sobre a sua qualidade e isso implica abordar o conteúdo que ele tem assumido no contexto social atual, tendo em vista que isto pode aprofundar ou redimensionar alguns processos em curso como o adoecimento crônico.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os desdobramentos desse processo se colocam cada vez mais evidentes no nosso dia-a-dia, e ainda com pouca reflexão e tímida elaboração discursiva a esse respeito. Talvez a velocidade com que toda essa mutação esteja ocorrendo tenha dificultado o exercício de compreensão. Entretanto, por ocasião desse trabalho, os dados e documentos consultados nos levam a destacar dois elementos para reflexão:

Do ponto de vista da identidade, o crescente uso pouco instruído e orientado da IA pode levar a um afastamento da dimensão humana do trabalho, porém isso não passa pela substituição do homem pela máquina, mas de uma adaptação da atividade laboral e cognitiva à lógica de funcionamento da máquina.

Já o que diz respeito à linguagem, principal ferramenta de trabalho docente, há processos significativos de redução de vocabulário, de texto, etc, que pode ter um potencial de redução da nossa capacidade simbólica. Isso se dá principalmente pelo fato de acontecer um avanço da nova tecnologia sobre funções consideradas analíticas e não somente sobre aquelas rotineiras.

5 CONCLUSÕES

Todo o cenário que ora se apresenta nos leva a pensar na "Sociedade do Cansaço" de Chul Han (2024). Segundo o autor, a "sociedade disciplinar" está abrindo cada vez mais espaço para a "sociedade do desempenho". Como a cobrança agora se dá no plano individual porque o

indivíduo assumiu plena e total responsabilidade sobre o seu destino, é mister que se recorra a toda sorte de ferramentas para se manter no emprego ou num lugar de destaque.

Ocorre que a sociedade do desempenho confere ao sujeito um poder modal, que lhe capacita a ser senhor do seu destino, chefe de si mesmo, porém o adoece e o deprime. Esse cenário soma-se ao esvaziamento das capacidades humanas no âmbito da sociedade digital. Ou seja, quanto menos humano, mais agrega valor porque garante, em tese, mais eficiência e velocidade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Referencial para desenvolvimento e uso responsáveis de inteligência artificial na educação**, MEC, 1.ed. Brasília, DF, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/referencial-de-ia-na-educacao. Acesso em: 06 abr. 2026.

CASTELLS, M. *A era da informação*: economia, sociedade e cultura. In: **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DRUCKER, Peter. **Sociedade Pós-Capitalista**. São Paula: Pioneira, 1994.

_____ Creativity, innovation and digital culture. ***Revista TELOS***, [s.l.], n. 77, p. 51-100, 2011.

GMYREK, P., WINKLER, H., GARGANTA, S. 2024. Amortecedor ou gargalo? Exposição do emprego à IA generativa e a exclusão digital na América Latina, **Documento de Trabalho da OIT 121**. Genebra, 2024). Disponível em: https://doi.org/10.54394/TFZY7681. Acesso em: 25 mar. 2026.

GRAZZIOTIN, L.S; KLAUS, V.; PEREIRA, A.P.M. Pesquisa documental histórica e pesquisa bibliográfica: focos de estudo e percursos metodológicos. **Pro-posições**, Campinas, SP, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1980-6248-2020-0141. Acesso em: 19 abr. 2025.

HAN, Byung-Chul. **Sociedade do cansaço**. Petropólis: Vozes, 2024.

HUWS, Ursula. **A formação do cibertariado**: trabalho virtual em mundo real. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2017.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA: novas aplicações e tendências para o futuro / coordenação Izabella Cavalcante. [livro eletrônico]. São Paulo: **Centro de Inovação Para Educação Brasileira** - CIEB, 2024. PDF.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Resumo Técnico do Censo escolar 2024. Brasília, INEP, 2024. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2024.pdf. Acesso em 17 abr. 2026.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Tecnologias digitais, habilidades educacionais e emprego formal no Brasil entre 2003 e 2017. In: IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Mercado de trabalho**: conjuntura e análise, n 66, ano 25, abr. 2019. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9929. Acesso em: 31 mar. 2026.

LAZZARATO, M. **As Revoluções do Capitalismo**. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2006.

METZ, Cade. **Criadores de gênios**: os inovadores que levaram a IA para o Google, o Facebook e o mundo. Rio de Janeiro, Alta Books, 2022.

SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

TEIXEIRA, P.H. de M. **A uberização do trabalho docente**: reconfiguração das condições e relações de trabalho mediados por plataformas digitais. 2022. 302f. Tese (doutorado em Educação). Universidade Federal de Pernambuco, CE. Programa de Pós-graduação em Educação, 2022.

TOLCACHIER, Javier. Capitalismo digital: el nuevo rostro del antihumanismo corporativo. **Motor econômico**, set, 2021. Disponível em: https://info.nodo50.org/Capitalismo-digital-el-nuevo-rostro-del-antihumanismo-corporativo.html. Acesso em: 17 abr. 2026.

UNESCO no Brasil. **Marco referencial de competências em IA para professores,** Brasília, DF, 2025. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000394280. Acesso em: 18 abr. 2026.

VENCO, Selma. Uberização do trabalho: um fenômeno de tipo novo entre os docentes de São Paulo, Brasil? **Cad. Saúde Pública**, 2019.Disponível em: https://www.scielo.br/j/csp/a/NkTJp5HZgJQVjhY36kT5rpN/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 20 abr. 2026.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância**: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. Rio de Janeiro, Intrínseca, 2020.

PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM TIC: PRIMEIRAS CONSIDERAÇÕES SOBRE METODOLOGIA E RESULTADOS

Henrique César de Conti[1]
Paulo Rogério Foina[2]
Pâmela Duarte de Souza Araújo[3]
Vicente Landim de Macêdo Filho[4]

RESUMO

Este artigo apresenta uma análise abrangente do Programa de Residência em TIC desenvolvido pela BRISA, com foco na metodologia adotada, que se baseia fortemente na colaboração entre as empresas, as entidades parceiras locais e a BRISA, e nos resultados obtidos nas etapas de Nivelamento e Imersão até este momento, em que já há quinze turmas formadas e outras em andamento. Com base em documentos oficiais e relatórios de acompanhamento, o estudo examina a estrutura pedagógica, os mecanismos de avaliação e os índices de desempenho dos alunos, destacando as estratégias utilizadas para promover engajamento, inclusão e aprendizagem prática. Os resultados apontam para a eficácia do modelo híbrido adotado, que combina ensino à distância assíncrono com desenvolvimento de projetos em parceria com empresas locais, resultando em elevadas taxas de aproveitamento e redução significativa de evasão.

Palavras-chave (de 3 a 5): Residência tecnológica. Aprendizagem por projetos. Evasão escolar. Formação profissional. Ensino técnico.

1 INTRODUÇÃO

O déficit de profissionais qualificados em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) tem impulsionado o surgimento de programas inovadores de formação técnica, como o Programa de Residência em TIC desenvolvido pela BRISA – Sociedade para o Desenvolvimento da Tecnologia da Informação. Desenvolvido a partir do apoio do MCTI, por meio da SOFTEX e com recursos da Lei de Informática, e com parceria entre a BRISA e instituições parceiras em todas as regiões do País (à exceção da Suframa, que tem legislação própria), o programa tem como foco formar profissionais prontos para o mercado, do ponto de vista técnico e principalmente comportamental, por meio de um modelo educativo híbrido, composto por duas etapas – Nivelamento e Imersão – e forte envolvimento das empresas locais.

Este artigo analisa os aspectos metodológicos dessas duas fases e os resultados

[1] Líder Técnico – Programa Residência em TIC – BRISA – henrique.conti@brisabr.com.br
[2] Coordenador Pedagógico – Programa Residência em TIC – BRISA – paulo.foina@brisabr.com.br
[3] Gerente de P&DI da BRISA – Apoio à gestão do Programa – pamela.souza@brisabr.com.br
[4] Vice-Presidente de PD&I da BRISA – Coordenador Geral do Programa – vicente.landim@brisabr.com.br

alcançados, em especial considerando as primeiras turmas do segundo conjunto de cinco cidades contempladas pelo Programa – Petrópolis (RJ), Alegrete (RS). Goiânia (GO), Maceió (AL) e São Luís (MA) –, em que a experiência das turmas anteriores foi importante, mas sem descartar o aprendizado e o resultado das dez primeiras turmas, em Boa Vista (RR), Juazeiro do Norte (CE), Brasília (DF), Rio de Janeiro (RJ) e Chapecó (SC). A análise com foco nas cinco últimas turmas do programa deve-se ao fato de que, nelas, a execução incorpora o aprendizado havido nas turmas anteriores.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A formação profissional em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) tem sido objeto de crescente atenção acadêmica e institucional, dada a acelerada transformação digital e o persistente déficit de mão de obra qualificada no setor. Segundo levantamento da Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom, 2023), o Brasil demandaria cerca de 800 mil profissionais de tecnologia até 2025, com uma taxa de formação insuficiente para suprir essa necessidade. Esse cenário persiste, sendo constatada falta de profissionais de TIC nos mais diversos setores.

Nesse contexto, modelos híbridos de ensino — que combinam educação a distância (EaD) com práticas presenciais — têm se mostrado promissores. Moran (2015) destaca que o ensino híbrido permite personalizar a aprendizagem, respeitando os ritmos individuais sem renunciar à interação e da prática colaborativa. Essa abordagem está alinhada ao conceito de *blended learning*, amplamente discutido na literatura internacional (HORN; STAKER, 2015).

A aprendizagem baseada em projetos (ABP) constitui outro pilar central do programa. Segundo Bender (2014), a ABP favorece o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais ao engajar os estudantes em problemas reais e relevantes. O envolvimento de empresas na proposição de projetos aproxima o ambiente formativo do mercado de trabalho, reduzindo a distância entre teoria e prática (DEWEY, 1938; KOLB, 1984).

A questão da evasão em cursos EaD, especialmente os gratuitos, é amplamente documentada. Favero e Franco (2006) identificam fatores como falta de suporte tutorial, ausência de interação social e desmotivação como principais causas de abandono. Estratégias de tutoria ativa e acompanhamento contínuo, como as adotadas no programa, são reconhecidas como eficazes para mitigar esses efeitos (SANTOS, 2011).

3 METODOLOGIA DO PROGRAMA

A estrutura do Programa de Residência em TIC está dividida em duas etapas:

3.1 Etapa de Nivelamento: oferecida na modalidade EaD assíncrona, com dois meses de duração (cerca de 4 horas/dia) envolvendo 14 conteúdos técnicos, sendo 6 obrigatórios e 8 optativos. A Avaliação final é formada por uma prova online, com 40 questões (valendo 80 pontos), a cuja pontuação são adicionados pontos extras por cada disciplinas optativas cursada (até 20 pontos). Para incentivar e valorizar a população alvo local, são oferecidos bônus regionais (de 10 pontos) para moradores de região prioritária estabelecida em acordo com cada instituição parceira do Programa. Para ser aprovado o aluno deve obter pontuação final maior ou igual a 50% da maior pontuação da turma. Foi adotado o regime de cotas para as duas fases do programa, sendo 20% mulheres, 20% negros/pardos, 5% PCD, 5% maiores de 45 anos.

3.2 Etapa de Imersão: oferecida na modalidade presencial, com aprendizagem baseada em projetos e duração de seis meses. Os alunos selecionados (os 50 mais bem classificados entre os participantes da etapa de Nivelamento) recebem um notebook em comodato e uma bolsa mensal de R$ 1.260,00. Eles foram organizados em grupos de cinco alunos e cada grupo trabalhou em um projeto real proposto por empresa parceira local. A avaliação final consistiu na apresentação do projeto para uma banca composta por professores, coordenadores e representantes das empresas, em que são avaliados os resultados técnicos e a capacidade de comunicação do grupo. Além da pontuação da banca, cada aluno é avaliado pelo professor orientador do seu grupo, nos aspectos comportamentais, e pelos seus colegas, em termos da colaboração, liderança e comprometimento com o sucesso do projeto e do grupo. O aluno é considerado aprovado se, na soma das três avaliações, obtiver pontuação total maior ou igual a 75% da maior pontuação da turma e recebe o certificado correspondente. Foi também autorizada, pelo MCTI, a doação do *notebook* usado no projeto aos alunos aprovados.

A tabela 1, a seguir, sintetiza as fases e principais critérios da proposta:

Tabela 1 – Principais critérios adotados na execução do Programa pela BRISA

Característica	Nivelamento	Imersão
Modalidade	EaD assíncrona	Presencial
Duração	2 meses	6 meses
Carga horária aproximada	4h/dia	Integral (projetos)
Avaliação	Prova online (40 questões) + bônus	Banca + orientador + pares
Critério de aprovação	≥ 50% da maior pontuação da turma	≥ 75% da maior pontuação da turma
Benefícios ao aluno	—	*Notebook* (comodato) + bolsa mensal
Número de alunos selecionados	50 mais bem classificados	—

Fonte: elaborada pelos autores, com base nos documentos oficiais do programa (2026).

4 RESULTADOS OBTIDOS

Nessas cinco turmas consideradas, houve um total de 3.595 inscritos, dentre os quais foram selecionados 1.234 candidatos para a etapa de Nivelamento. Desse contingente, 802 participaram da prova de avaliação (35% de evasão) e 743 foram aprovados (taxa de reprovação de 7%). Essa evasão é inferior à medida em outros cursos EaD, o que foi considerado importante, principalmente pelo fato de o curso ser gratuito, em que tipicamente há maior evasão, conforme mostra a tabela 2:

Tabela 2 – Total de participantes do Programa

Parceiro	Turma	Candidatos inscritos	Alunos de nivelamento	Alunos de imersão	Projetos realizados	Alunos aprovados	%Aprovação
SMTI/ Boa Vista-RR	1	125	125	40	8	37	93%
	2	410	250	40	8	39	98%
UnB/ Brasilia-DF	1	246	101	40	10	37	93%
	2	451	250	40	8	38	95%
Unoesc/ Chapecó-SC	1	159	159	40	8	40	100%
	3	208	195	40	10	39	98%
UFCA/ Juazeiro do Norte-CE	1	354	159	40	10	37	93%
	2	442	244	40	8	40	100%
CIEDS/ Rio de Janeiro-RJ	1	2194	337	40	8	39	98%
	2	397	221	40	8	39	98%
UFG/ Goiania-GO	1	784	250	50	12	49	98%
	2	714	250	50	10	*	*
UEMA/ São Luíz-MA	1	1358	250	50	10	47	94%
	2	715	250	50	10	*	*
UFAL/ Maceio-AL	1	552	250	50	10	49	98%
	2	354	250	50	10	*	*
Serratec/ Petropolis-RJ	1	576	250	50	10	49	98%
	2	526	250	50	10	46	92%
Unipampa/ Alegrete-RS	1	325	234	50	10	50	100%
	2	400	250	50	10	*	*
TOTAIS		**11290**	**4525**	**900**	**188**	**675**	**96%**

* Turma em andamento

Fonte: elaborada pelos autores, com base nos dados do Programa de Residência em TIC – BRISA

A principal estratégia para reduzir a evasão foi o acompanhamento contínuo por professores e monitores. A personalização dos conteúdos e a flexibilidade da trilha de aprendizagem também foram fatores decisivos para a permanência dos alunos.

Nas cinco turmas da etapa de Imersão, foram desenvolvidos 52 projetos, com os alunos organizados em grupos de quatro ou cinco membros cada. Os grupos foram formados pela equipe pedagógica, com base no perfil de cada aluno (foi usada a técnica DISC para avaliação de perfil). A montagem dos grupos seguiu ainda as seguintes regras:

1. Não alocar uma mulher sozinha no grupo;
2. Alocar uma pessoa com perfil de líder por grupo;

3. Alocar uma pessoa com perfil de analista por grupo;
4. Alocar, sempre que possível, uma ou duas pessoas com perfis de programadores por grupo;
5. Não alocar pessoas com algum grau de parentesco no mesmo grupo;
6. Caso uma pessoa seja funcionária de uma empresa que propôs projetos, ela é alocada no grupo daquele projeto;
7. O nível de conhecimento de programação deve ser equilibrado entre os grupos.

Os projetos oferecidos pelas empresas passaram por um processo de análise, de forma a não haver projetos muito simples (construção de um portal ou um sistema de cadastramento, por exemplo), nem muito complexos, que não pudessem ser executados no prazo da capacitação e com a média de conhecimento esperada dos alunos. Projetos interessantes, mas muito grandes ou complexos, são divididos em dois ou mais subprojetos e atribuídos a equipes distintas. Os projetos foram distribuídos entre os grupos de forma aleatória. Dentre as empresas que apresentaram projetos podemos citar a própria BRISA, Prefeituras Municipais, IXCSoft, GE Avionics, Convention e Visitors Bureau, SENAI, SESC, SENAC, Sabão JuáAgroBouty, TCU, ICX-SOft, SysShip, AMO Delivery, WayFinder, Stone, AgroPets, EduSOft, Tuna Semicondutores, GoLeadger, Alquimia Taverna, Laboratório de Indetificação Humana, Equatorial-AL, Best2Bee, Unifase, Enel, GE, Matalma Inox, Multi TV, Elite Finder, Conta Agil, GuideWay. Houve vários projetos com potencial de empreendimento – e uma das turmas criou empresa e começou a prestar serviços mesmo durante a capacitação –, organizações proponentes de projetos contrataram pessoas dos grupos envolvidos para prestarem serviços a elas, um dos projetos recebeu um prêmio e participou de uma feira de inovação e dois dos professores envolvidos foram contemplados com um prêmio de Professor Inovador, em função do projeto.

Apesar de desafios pontuais, como o desempenho inferior de algumas pessoas e a necessidade de alinhamento com algumas empresas parceiras, o modelo de imersão mostrou-se eficiente para a consolidação do aprendizado e o desenvolvimento de habilidades práticas.

Os resultados apontam para elevado engajamento dos alunos, evolução na qualidade dos projetos apresentados e validação do modelo de residência como alternativa eficaz à formação técnica tradicional. Em pesquisa de auditoria feita no final de 2025 e início de 2026, vale destacar alguns números: o índice de satisfação com mentores e monitoras em torno de 80% (muito satisfeito/satisfeito), o que mostra o engajamento e motivação da equipe

pedagógica; 91% consideram que a metodologia usada contribuiu para o aprendizado e 85%, que a capacitação contribuiu efetivamente para seu desenvolvimento profissional. A tabela 3 sintetiza o resultado dessa auditoria:

Tabela 3 – Síntese dos resultados da auditoria

Indicador	**Percentual**
Satisfação com mentores e monitores (muito satisfeito/satisfeito)	80%
Percepção de que a metodologia contribuiu para o aprendizado	91%
Percepção de contribuição para o desenvolvimento profissional	85%

Fonte: elaborada pelos autores, com base empesquisa de auditoria realizada ao final de 2025 e início de 2026

5 DISCUSSÃO

A experiência do Programa Residência em TIC, na forma inovadora proposta pela BRISA, evidencia que a combinação de ensino à distância com aprendizagem prática em contextos reais de trabalho é eficaz na formação de profissionais em TIC. As estratégias de tutoria ativa, conteúdos personalizados, aplicação de cotas e estrutura de avaliação contínua contribuíram para a inclusão, o engajamento e o desempenho dos alunos.

Tanto a etapa de Nivelamento quanto a de Imersão foram bem-sucedidas em seus objetivos, superando metas e reduzindo significativamente a evasão escolar. A Imersão, em especial, fortaleceu as competências técnicas e comportamentais dos participantes, com forte adesão e reconhecimento por parte das empresas parceiras.

O envolvimento de empresas/organizações locais na proposta de projetos, uma das estratégias fundamentais da metodologia, se mostrou importante para a conclusão no prazo e qualidade do projeto proposto. Os projetos refletem as necessidades e a cultura do local de realização e não uma situação abstrata, distante da situação vivida pelos participantes. A contratação de professores e monitores locais também contribuiu nesse aspecto.

Durante a execução do programa, foram feitos alguns aprimoramentos, muitas delas por sugestão ou iniciativa dos parceiros locais. Destacam-se, entre elas, a busca por envolvimento de unidades locais do Sebrae, sempre que possível, e de incubadoras locais. Esse envolvimento dá maior preparo para que as pessoas participantes da capacitação adquiram maior competência para atividades empresariais, úteis tanto para iniciativas empresariais próprias, quanto para atuar como contratadas de outras empresas ou organizações.

6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO E TRABALHOS FUTUROS

Embora os resultados obtidos nas etapas de Nivelamento e Imersão sejam promissores, é importante reconhecer as limitações inerentes ao presente estudo, de forma a contextualizar adequadamente as conclusões e orientar investigações futuras.

Em primeiro lugar, os dados analisados referem-se a um conjunto específico de turmas e localidades, o que limita a generalização dos achados para outros contextos geográficos, socioeconômicos ou institucionais. A heterogeneidade regional do Brasil implica que fatores locais — como infraestrutura tecnológica, mercado de trabalho e cultura organizacional das empresas parceiras — podem influenciar significativamente os resultados do programa. Na concepção do programa, alguns aspectos possíveis dessa heterogeneidade foram levados em conta, como na escolha de parceiros locais para a execução, seleção de projetos compatíveis com a economia local para a fase de Imersão ou pontuação para aprovação relativa à média de desempenho da turma, para ajustar à desigualdade na formação básica em cada região, mas mantém-se a observação de que o número de localidades é ainda pequeno frente à diversidade brasileira.

Em segundo lugar, o presente artigo não contempla um acompanhamento longitudinal dos egressos, o que impede a avaliação do impacto do programa sobre a empregabilidade, a progressão salarial e o desempenho profissional dos participantes a longo prazo. Tal análise, fundamental para avaliar o retorno social do investimento realizado, deve ser objeto de artigo posterior, embora seja desafio grande acompanhar a evolução profissional dos egressos.

Adicionalmente, a avaliação comportamental baseada no método DISC, embora amplamente utilizada, apresenta limitações reconhecidas na literatura quanto à sua validade preditiva em contextos educacionais. Estudos futuros poderiam comparar diferentes instrumentos de avaliação de perfil e seu impacto na dinâmica e nos resultados dos grupos.

Por fim, a pesquisa de satisfação realizada ao final do programa, ainda que relevante, baseia-se em autorrelato e pode estar sujeita a vieses de desejabilidade social. A adoção de métodos mistos — combinando questionários, entrevistas e análise de desempenho objetivo — fortaleceria a robustez das conclusões.

Trabalhos futuros poderiam explorar: (i) o rastreamento da trajetória profissional dos egressos em horizonte de 12 a 36 meses; (ii) a comparação dos resultados entre diferentes

regiões e cidades contempladas pelo programa; (iii) a análise do impacto das cotas sobre a diversidade e o desempenho dos grupos; e (iv) a avaliação da escalabilidade do modelo para outros setores além de TIC.

7 DISCUSSÃO

O programa de Residência em TIC, como estruturado na metodologia desenvolvida pela BRISA, com as parcerias em cada local de realização, demonstrou ser uma estratégia eficaz para capacitação de profissionais técnicos, com metodologia estruturada, foco em resultados e engajamento ativo dos alunos e das empresas. Os indicadores de evasão, aproveitamento e satisfação comprovam o sucesso da iniciativa, que pode servir de modelo para outras ações de formação profissional no País.

Recomenda-se a continuidade e expansão do programa, com especial atenção à manutenção das estratégias de orientação e acompanhamento, bem como ao fortalecimento da parceria com o setor produtivo local.

REFERÊNCIAS

BRISA-Softex. **Relatórios Bimensais do Programa de Residência TIC**. Brasília, 2025/2026.

CUNHA, M. I., MOROSINI, M. C., & SANTOS, L. S. **Educação superior e desenvolvimento de competências.** São Paulo: Cengage Learning, 2016.

KOLB, D. A. **Experiential learning:** Experience as the source of learning and development. Hoboken: Prentice-Hall, 1984.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos:** Novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus Editora, 2018.

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos:** educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.

BRASSCOM. **Relatório Setorial de TIC 2023**. São Paulo: Brasscom, 2023. Disponível em: https://brasscom.org.br. Acesso em 4 mar. 2026.

DEWEY, J. **Experience and education.** New York: Macmillan, 1938.

FAVERO, R. V. M.; FRANCO, S. R. K. Um estudo sobre a permanência e a evasão na Educação a Distância. **Colabor@** – Revista Digital da CVA-RICESU, v. 4, n. 13, 2006.

GOMES, N. L. O movimento negro educador. **Revista Brasileira de Educação**, v. 17, n. 51, p. 549–570, 2012.

HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended:** usando a inovação disruptiva para melhorar a educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

MARSTON, W. M. **Emotions of normal people.** London: Routledge, 2012.

MORAN, J. M. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação hoje. *In*: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. (org.). **Ensino híbrido:** personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 27–45.

SANTOS, E. O. **Ambientes virtuais de aprendizagem:** por autorias livres, plurais e gratuitas. Revista FACED, n. 18, p. 45–62, 2011.

RESUMOS EXPANDIDOS

Eixo 1 – Formação de professores e práticas pedagógicas

EDUCAÇÃO AFROCENTRADA E FORMAÇÃO DOCENTE: EXPERIÊNCIAS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA

Ariane Costa de Araújo[1]
Eliaquim Timóteo da Cunha[2]

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta um relato de experiência construído a partir do Estágio Supervisionado Obrigatório I da Segunda Licenciatura em Educação Escolar Quilombola (EEQ) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Pau dos Ferros/RN[3]. O estágio configura-se como situação de formação docente em que a prática pedagógica se torna objeto de reflexão, sobretudo quando planejamento e regência exigem negociação com rotinas e calendário escolar.

No enfrentamento do conflito entre o currículo em curso na escola e as demandas formativas do estágio, o texto adota "educação afrocentrada" como orientação pedagógica que recentra repertórios africanos e afro-diaspóricos na seleção de conteúdos e exemplos, para deslocar hierarquias de conhecimento que costumam marginalizar epistemologias negras, entendidas aqui como repertórios, autores e práticas. A noção dialoga com a afrocentricidade formulada por Molefi Kete Asante, compreendida como proposta de recentramento do sujeito africano e afro-diaspórico na produção de sentidos históricos e culturais (Asante, 1980).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola orientam que a escola se organize em diálogo com memória, territorialidade e participação comunitária, reconhecendo saberes locais como parte do trabalho pedagógico (Brasil, 2012). No mesmo marco normativo, a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, incorporada à LDB, impõe a inclusão de autores, temas e experiências negras como eixo curricular (Brasil, 2003).

O estágio supervisionado configura-se como formação em situação, na qual a prática docente se torna objeto de investigação, pois exige decidir como mediar o trabalho em sala, organizar o tempo escolar e definir o que conta como conhecimento. Observar e registrar o cotidiano aproxima a licenciatura da rotina de sala de aula (Pimenta, 1995). Quando articulado à escrita reflexiva, esse olhar sustenta a compreensão das escolhas e negociações do professor e evita reduzir o estágio a exigência administrativa (Lüdke, 2018).

Na EEQ, o campo inclui relações entre escola, território e políticas públicas, o que exige considerar disputas por reconhecimento e condições de existência que atravessam a escolarização

[1] Graduanda do Curso de Segunda Licenciatura em Educação Escolar Quilombolas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), arianearaujocosta789@outlook.com
[2] Doutor em Antropologia Social (UFAM). eliaquim.cunha@ifrn.edu.br
[3] O curso é ofertado no âmbito do edital Parfor Equidade (2023), iniciativa vinculada ao Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor), voltada à formação docente em áreas e públicos prioritários.

(Carril, 2017). Nesse marco curricular, o ensino afrocentrado é entendido como orientação que recentra repertórios africanos e afro-diaspóricos como eixo interpretativo, em diálogo com a afrocentricidade de Asante, voltada ao recentramento de sujeitos negros na produção de sentido histórico e cultural (Asante, 1980). No debate brasileiro, essa perspectiva tensiona seleções curriculares que marginalizam repertórios negros e dialoga com discussões sobre relações étnico-raciais na escola (Silva, 2016).

3. METODOLOGIA

Trata-se de pesquisa qualitativa, em relato de experiência, com orientação descritivo-analítica do cotidiano escolar. O campo foi a Escola Municipal Alfredo Silvério, na zona rural do Sítio Baixa Grande, no município de Portalegre, no Alto Oeste Portiguar. As atividades ocorreram em turma de 5º ano do Ensino Fundamental (anos iniciais), no turno da manhã, entre 07 de outubro e 11 de novembro de 2025, com 3 horas diárias de presença em sala, após anuência da gestão e tramitação do estágio.

O relato considera como sujeitos os estudantes da turma, nas interações pedagógicas observadas durante a regência, além da gestão escolar, no que se refere aos acordos institucionais necessários ao estágio, sem identificação individual. Os instrumentos de coleta foram agrupados em registros de observação e regência, planejamentos e materiais didáticos, e documentos de acompanhamento do estágio, quando existentes nos arquivos do estágio.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A regência evidenciou a tensão entre o currículo em curso na escola e a expectativa formativa do estágio em Educação Escolar Quilombola. O desafio esteve em evitar que conteúdos afrocentrados fossem tratados como atividade apartada do planejamento, dissociada do cotidiano. O resultado reforça leituras que situam a EEQ como prática curricular referida a território, memória e participação comunitária, nem sempre compatível com rotinas marcadas por calendários rígidos e materiais padronizados (Custódio, 2019). Também converge com estudos que compreendem o estágio como espaço de decisão pedagógica, não como formalidade administrativa (Lüdke, 2018).

Durante a regência, houve abertura da professora regente, mas também demandas previamente previstas. O trabalho exigiu negociar sequência de conteúdos e atividades do calendário, mantendo parte do roteiro institucional e, quando possível, adaptando aulas para conectar conteúdos previstos a repertórios afro-diaspóricos, sobretudo por meio de música, artes e linguagem. Isso sustenta a hipótese de que a preparação docente, associada à mediação com a escola, amplia a viabilidade de um currículo afrocentrado na rotina escolar. No debate brasileiro, tal movimento tensiona seleções curriculares que marginalizam repertórios negros (Silva, 2016).

Quando articulado a perspectivas decoloniais, pode ser lido como enfrentamento ao eurocentrismo curricular (Silva, 2022).

Houve adesão às dinâmicas propostas, com participação ativa em atividades de musicalização, jogos e produções artísticas voltadas ao autorreconhecimento. A aula de 06 de novembro de 2025, com produção de caxixi, exemplifica a estratégia: conversa inicial sobre sons e instrumentos, dinâmica de associação entre palavras e músicas e confecção com materiais recicláveis. A familiaridade com a capoeira, já presente na escola, permitiu mobilizar repertórios afro-brasileiros já circulantes e ampliar a participação. A literatura sustenta que a capoeira pode operar como via pedagógica para História e Cultura Afro-Brasileira, a depender da mediação e do enquadramento didático (Gonçalves; Pereira, 2016). Em relação ao caxixi, estudos indicam que sua contextualização em usos e trajetórias culturais favorece trabalho educativo em música e cultura (Gallo, 2012).

5. CONCLUSÕES

Os resultados indicam que a inserção de conteúdos afrocentrados enfrenta limites que não se reduzem a resistência explícita, pois decorrem, em grande parte, da organização institucional do tempo escolar, do calendário e dos materiais, que estreitam a margem de experimentação curricular e exigem negociação do planejamento e do tempo didático. Observou-se, também, que propostas afrocentradas tendem a ganhar densidade quando se conectam a práticas já presentes na escola, como capoeira e musicalização, o que favorece participação e circulação de repertórios negros, desde que o trabalho pedagógico explicite sentidos históricos e culturais e evite tratamento decorativo.

Do ponto de vista formativo, o estágio consolidou a aprendizagem da negociação curricular como competência central, isto é, sustentar a continuidade do planejamento da turma e, ao mesmo tempo, reposicionar repertórios africanos e afro-diaspóricos de modo não episódico. Essa experiência sugere que a formação docente voltada à Educação Escolar Quilombola deve preparar professores para operar no interior de rotinas escolares, lidando com calendários, materiais e exigências pedagógicas sem perder o horizonte antirracista, o que converge com debates sobre estágio e licenciaturas em contextos quilombolas (Libório, Feldmann, Albuquerque, 2021).

REFERÊNCIAS

ASANTE, Molefi Kete. *Afrocentricity: the theory of social change*. Buffalo, N.Y.: Amulefi Pub. Co., 1980.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 8, de 20 de novembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 21 nov. 2012. Disponível em:

https://www.gov.br/mec/pt-br/media/etnico_racial/pdf/resolucao_8_201112.pdf. Acesso em: 22 fev. 2026.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB), para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 10 jan. 2003. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2003/lei-10639-9-janeiro-2003-493157-norma-pl.html. Acesso em: 22 fev. 2026.

CARRIL, Lourdes de Fátima Bezerra. Os desafios da educação quilombola no Brasil: o território como contexto e texto. *Revista Brasileira de Educação*, v. 22, n. 69, p. 539–564, 2017. DOI: 10.1590/S1413-24782017226927. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1413-24782017226927. Acesso em: 20 fev. 2026.

COSTA, Pedro Léo Alves; ANDRADE, Luciano Pires de; ANDRADE, Horasa Maria Lima da Silva. Formação docente e educação escolar quilombola: perspectivas e dimensões através de uma análise da literatura. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 19, n. 00, p. e024117, 2024. DOI: 10.21723/riaee.v19i00.18609. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/18609. Acesso em: 20 fev. 2026.

CUSTÓDIO, Elivaldo Serrão; FOSTER, Eugénia da Luz Silva. Educação escolar quilombola no Brasil: uma análise sobre os materiais didáticos produzidos pelos sistemas estaduais de ensino. *Educar em Revista*, v. 35, n. 74, p. 193–211, 2019. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/62715. Acesso em: 22 fev. 2026.

GALLO, Priscila Maria. *Caxixi: um estudo do instrumento afro-brasileiro em práticas musicais populares na Região de Salvador-BA*. 2012. Dissertação (Mestrado em Música) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/handle/ri/12678. Acesso em: 21 fev. 2026.

GONÇALVES, Maria Alice Rezende; PEREIRA, Vinícius Oliveira. Capoeira e escola: reflexões sobre a proposta do Programa Mais Educação. *Periferia*, v. 7, n. 1, p. 160–178, 2016. DOI: 10.12957/periferia.2015.21976. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/periferia/article/view/21976. Acesso em: 19 fev. 2026.

LÜDKE, Menga; SCOTT, David. O lugar do estágio na formação de professores em duas perspectivas: Brasil e Inglaterra. *Educação & Sociedade*, v. 39, n. 142, p. 109–125, 2018. DOI: 10.1590/es0101-73302018183505. Disponível em: https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/CEDES-1_8925616d493fa2f2da1bca199de47df5?print=1. Acesso em: 19 fev. 2026.

OLIVEIRA, Iris Verena. "História pra ninar gente grande": currículo e formação de professores quilombolas. *Revista Exitus*, v. 10, n. 1, p. e020017, 2020. DOI: 10.24065/2237-9460.2020v10n0ID1139. Disponível em: https://portaldeperiodicos.ufopa.edu.br/index.php/revistaexitus/article/view/1139. Acesso em: 18 fev. 2026.

PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática. *Cadernos de Pesquisa*, n. 94, p. 58–73, 1995. Disponível em: https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/839. Acesso em: 18 fev. 2026.

SILVA, Maurício. Afrocentricidade: um conceito para a discussão do currículo escolar e a questão étnico-racial na escola. *Revista de Educação PUC-Campinas*, v. 21, n. 2, p. 255–261, 2016. DOI: 10.24220/2318-0870v21n2a2903. Disponível em: https://seer.sis.puc-campinas.edu.br/reveducacao/article/view/2903. Acesso em: 17 fev. 2026.

__. Educação afrocentrada como pedagogia decolonial no contexto educacional brasileiro. *Práxis Educativa*, v. 17, p. 1–14, 2022. DOI: 10.5212/PraxEduc.v.17.19343.075. Disponível em: https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/19343. Acesso em: 17 fev. 2026.

CABRAL LIBÓRIO, Andréia Regina Silva; FELDMANN, Marina Graziela; ALBUQUERQUE, Maria de Jesus Ferreira César de. Comunidades quilombolas e estágio curricular supervisionado nas licenciaturas: diálogos possíveis em Freire. *Cadernos de Pesquisa*, p. 11–29, 2021. Disponível em: https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/17628. Acesso em: 15 fev. 2026.

EDUCAÇÃO CIENTÍFICA EM TEMPOS DE FAKE NEWS: O PAPEL DO ENSINO NA FORMAÇÃO DO PENSAMENTO CRÍTICO

Samilly Emanuela Fernandes Matias[1]
Francisca Alaiane Lima da Silva [2]
Antonio Eduardo da Silva Araújo [3]
Adriano Deivid de Moura Rodrigues [4]

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o avanço das tecnologias digitais tem intensificado a circulação de informações, favorecendo também a disseminação de *fake news*, inclusive no campo científico. Conteúdos falsos sobre vacinas, alimentação e produtos químicos influenciam decisões individuais e coletivas. Nesse cenário, a educação científica torna-se essencial para a formação de cidadãos críticos, capazes de analisar informações com base em evidências, conforme orienta a BNCC. O ensino de Química, nesse contexto, contribui ao possibilitar a compreensão de fenômenos do cotidiano e a desconstrução de concepções equivocadas. Dessa forma, torna-se indispensável que o ensino de Ciências vá além da transmissão de conteúdos, incorporando estratégias que estimulem a investigação, o questionamento e a análise crítica. A abordagem de temas contemporâneos favorece a aproximação entre o conhecimento científico e a realidade dos estudantes, tornando o aprendizado mais significativo.

Além disso, a alfabetização científica deve estar associada ao desenvolvimento de habilidades de leitura e interpretação de diferentes fontes, incluindo mídias digitais, cabendo ao professor atuar como mediador na construção de critérios que permitam distinguir informações confiáveis de conteúdos falsos. Assim, a educação científica configura-se como uma ferramenta essencial no combate à desinformação, contribuindo para a formação de indivíduos críticos e participativos. Ao desenvolver o pensamento crítico, o ensino de Química capacita os estudantes a tomarem decisões fundamentadas, tornando-se protagonistas em uma sociedade menos vulnerável às *fake news*. Nesse sentido, este trabalho busca discutir o papel da educação científica no enfrentamento da desinformação, destacando práticas pedagógicas voltadas ao desenvolvimento do pensamento crítico e da alfabetização científica.

[1] Graduanda do Curso de Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, Campus Ipanguaçu, Samillymatias0@gmail.com;
[2] Graduando da Curso de Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, Campus Ipanguaçu, Alaianeelima17@gmail.com;
[3] Graduando do Curso de Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, Campus Ipanguaçu, eduardo613666@gmail.com;
[4] Licenciado em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Ipanguaçu, e pós-graduando em Educação a Distância na Educação Profissional e Tecnológica pelo IFRN, Campus Natal Zona Norte, adrianodavid581@gmail.com;

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O avanço das tecnologias digitais ampliou significativamente a circulação de informações em escala global e em ritmo acelerado. Embora esse cenário favoreça o acesso ao conhecimento, também intensifica a disseminação de desinformação, especialmente no campo científico, como observado em debates sobre vacinas, alimentação e substâncias químicas (Spinelli; Portas, 2022). Nesse contexto, as fake News não apenas distorcem conceitos científicos, mas também comprometem a tomada de decisões informadas, impactando a saúde pública e o funcionamento democrático (Marini, 2023; Pessoa *et al.,* 2023).

Diante desse cenário, a educação científica assume papel central na formação de sujeitos capazes de interpretar e avaliar informações com base em evidências. Alinhada às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), essa perspectiva vai além da transmissão de conteúdos, envolvendo o desenvolvimento da alfabetização científica e do pensamento crítico (Silva *et al.,* 2023). No ensino de Química, isso implica possibilitar ao estudante compreender fenômenos cotidianos e problematizar discursos midiáticos que reforçam concepções equivocadas, como a oposição simplista entre "natural" e "químico" (Spinelli; Portas, 2022; Boechat *et al.,* 2023). Além disso, a articulação entre educação científica e educação midiática se apresenta como estratégia fundamental no enfrentamento à desinformação. O uso de tecnologias digitais, recursos interativos e práticas pedagógicas investigativas favorece o engajamento dos estudantes e o desenvolvimento de habilidades de análise, verificação e argumentação (Oliveira et al., 2023).

Tais abordagens contribuem para que os alunos reconheçam critérios de confiabilidade e questionem informações amplamente disseminadas nas redes sociais. Entretanto, a efetivação dessas práticas ainda enfrenta desafios, como lacunas na formação docente, limitações de recursos didáticos e a necessidade de maior integração interdisciplinar entre ciência, mídia e sociedade (Grossi et al., 2021). É essencial promover uma formação que valorize o diálogo crítico, a responsabilidade ética e o desenvolvimento de competências argumentativas (Ribeiro; Modesto, 2023). Assim, a integração entre educação científica e midiática configura-se como elemento estratégico para o enfrentamento das fake news, ao contribuir para a formação de cidadãos capazes de atuar de maneira crítica, autônoma e responsável no contexto informacional contemporâneo (Doyle, 2022). No ensino de Química, tais desinformações se manifestam em discursos que associam substâncias químicas exclusivamente a riscos ou toxicidade, desconsiderando seus contextos de uso e propriedades.

3 METODOLOGIA

Este estudo adota abordagem qualitativa e baseia-se em revisão bibliográfica, utilizada para identificar e analisar criticamente produções científicas sobre a temática. A seleção das fontes considerou relevância, qualidade e atualidade, incluindo artigos, livros, teses e dissertações publicados entre 2015 e 2024, disponíveis em bases como SciELO, Google Acadêmico e periódicos da CAPES. A análise do material foi conduzida de forma interpretativa, com foco nas contribuições da educação científica e midiática para o desenvolvimento do pensamento crítico frente às fake news. Além disso, a pesquisa apresenta caráter interventivo, sendo desenvolvida em contexto escolar, com estudantes do ensino médio e professores da área de Ciências da Natureza. Para a coleta de dados, prevê-se a utilização de questionários, entrevistas semiestruturadas e observação em sala de aula, aliadas à aplicação de uma intervenção pedagógica. Os dados serão analisados por meio da análise de conteúdo, conforme Bardin, complementada por análise descritiva dos dados quantitativos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise qualitativa da revisão bibliográfica evidenciou o papel central da educação midiática no desenvolvimento do pensamento crítico frente às fake news. Os estudos apontam que essa abordagem capacita os estudantes a identificar informações falsas, diferenciar conteúdos confiáveis e atuar de forma mais autônoma e ética na sociedade digital (Spinelli; Portas, 2022; Silva *et al.,* 2023; Doyle, 2022). Além disso, a integração de tecnologias digitais, como plataformas de verificação de fatos e recursos interativos, potencializa o ensino-aprendizagem, tornando-o mais dinâmico e favorecendo o engajamento dos alunos (Spinelli; Portas, 2022; Boechat *et al.,* 2023). Nesse contexto, o uso crítico dessas ferramentas se mostra estratégico. Os estudos também indicam avanços nas habilidades dos estudantes em avaliar fontes e construir argumentos baseados em evidências, reforçando a importância de práticas pedagógicas bem estruturadas (Spinelli, 2021). Somado a isso, a avaliação contínua das metodologias contribui para o aprimoramento curricular e para a adequação às demandas contemporâneas. Por fim, a incorporação de tecnologias emergentes, como inteligência artificial e realidade virtual, amplia as possibilidades da educação midiática, tornando-a mais interativa e eficaz (Silva *et al.,* 2023; Doyle, 2022). Assim, sua implementação sistemática, aliada à formação docente contínua, mostra-se essencial para enfrentar a desinformação de forma crítica e consciente.

5 CONCLUSÕES

Em síntese, com base na fundamentação teórica e nas análises realizadas, destaca-se a importância da educação midiática aliada ao desenvolvimento do pensamento crítico na formação dos estudantes, especialmente em uma sociedade marcada pela ampla circulação de informações e pela crescente disseminação de fake news. Nesse contexto, torna-se essencial capacitar os alunos para analisar, avaliar e discernir informações, contribuindo para decisões mais conscientes na vida individual e coletiva.

REFERÊNCIAS

BOECHAT, C. B.; BRAGA, A. D. C.; DEGLI ESPOSTI, R. V.; DE SOUZA, C. H. M. Violência no ambiente escolar: reflexões a partir de uma perspectiva interdisciplinar. **Múltiplos Acessos**, v. 8, n. 2, p. 223-243, 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

DOYLE, A. Educação midiática a serviço da desconstrução de estereótipos de gênero: práticas de ensino críticas. **Revista FAMECOS**, Porto Alegre, v. 1-12, jan./dez. 2022. Disponível em: https://dx.doi.org/10.15448/1980-3729.2022.1.40880. Acesso em: 4 jan. 2025.

GROSSI, M. G. R.; LEAL, D. C. C. C.; DA SILVA, M. F. Educação midiática, cultura digital e as fakes news em tempos de pandemia. **Educação em Revista**, v. 22 (esp2), p. 179-198, 2021.

MARINI, F. A Comunicação política através das campanhas eleitorais a partir das redes sociais. **Caderno da Escola Superior de Gestão Pública, Política, Jurídica e Segurança**, v. 6, n. 2, p. 26-37, 2023.

OLIVEIRA, L. C. F.; BARROS, M. J.; SOUSA, M. A. D. M. A.; HUBER, N.; SANTOS, K. T.; GOMES, S. M. S. A importância da leitura na formação de uma aprendizagem significativa. **Revista Internacional de Estudos Científicos**, v. 1, n. 2, p. 71-97, 2023.

PESSOA, L.Y. S.; GUSMÃO, C. V.; ANDRADE, L. D. A. T.; NEVES, L. F.; MACEDO RODRIGUES, W.; CAMARA, M. A. Impactos do efeito filtro-bolha no engajamento de fake news. **Boletim do Arquivo da Universidade de Coimbra**, v. 36, n. 1, p. 77-105, 2023.

RIBEIRO, G. M.; MODESTO, J. G. O efeito da polarização política na crença em notícias falsas. **Interação em Psicologia**, v. 27, n. 2, 2023. Disponível em: https://dx.doi.org/10.5380/riep.v27i2.870 80. Acesso em: 4 jan. 2025.

SILVA, O. O. N.; RAMOS, M. D. P.; SANTOS JÚNIOR, P. A.; SANTOS, K. A. Dificuldades e possibilidades da educação crítica em tempos de fake news: uma revisão sistemática. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 7, n. 2, p. 124-140, 2023.

SPINELLI, E. M.; PORTAS, I. A. Imprensa Jovem: Educação Midiática e Cultura Digital Como Via Para o Fortalecimento da Cidadania Entre os Jovens. **Comunicações Piracicaba**, v. 1, p. 185-202, jan./abr. 2022. Disponível em: http://dx.doi.org/10.15600/2238-121X/comunicacoes.v29n1p185-202. Acesso em: 4 jan. 2025

DA TEORIA À PRÁTICA: UMA ANÁLISE SOBRE O PAPEL DAS METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Andrezza Maria Batista do Nascimento Tavares[1]
Antonio Carlos Leonardo Gomes[2]
Cristiana de Paula Santos[3]

1 INTRODUÇÃO

A gênese das metodologias ativas não é um fenômeno recente, mas remonta ao início do século XX com o movimento da Escola Nova. No início do século XXI, amplia-se o debate acerca da efetividade do processo de ensino e aprendizagem, a introdução das metodologias ativas no cotidiano escolar permanece no centro do debate, associada às reflexões sobre o sucesso e a qualidade do processo educativo. O conceito de metodologias ativas baseia-se na ideia de que o estudante deve ser o agente central da construção do seu saber. Moran (2015) argumenta que essas práticas são mecanismos fundamentais para estimular o pensamento crítico, a assimilação cognitiva e a criação de novas competências práticas a partir da reflexão.

Na EPT, as metodologias ativas superam a mera técnica de ensino, tornando-se ferramentas de emancipação, a sua aplicação se apresenta como uma proposta inovadora para o ensino, por ter como principal característica o aluno como protagonista da aprendizagem. O uso dessas metodologias propõe desenvolver tanto cognitivo quanto socioemocional, aliados a autonomia, proatividade, trabalho em equipe, e que ao enfrentar situações-problema reais, o estudante desenvolve a autonomia necessária para o mundo do trabalho.

Reconhecida a contribuição das metodologias ativas para a formação profissional, sua incorporação aos processos formativos justifica-se como uma alternativa que favorece a articulação entre teoria e prática, aprimora as aprendizagens, e responder de forma mais efetiva às demandas contemporâneas da formação profissional. Portanto, o presente estudo tem por objetivo refletir, a partir de uma abordagem qualitativa, sobre as contribuições das metodologias ativas no ensino e aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica.

Palavras-chaves: educação profissional e tecnológica, metodologias ativas, formação integral, protagonismo, ensino-aprendizagem.

1 - Professora orientadora: Doutora em Educação, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. andrezza.tavares@ifrn.edu.br
2 - Discente do Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica - PROFEPT, IFRN- Campus Mossoró. leonardo.carlos@escolar.ifrn.edu.br
3 – Mestre em Ensino e Formação Docente – IFCE – Campus Maranguape – cristianadepaulas@gmail.com

2 METODOLOGIA

A presente investigação adota a pesquisa bibliográfica como procedimento metodológico fundamental. Segundo Gil(2017), este método é desenvolvido a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos, permitindo ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente.

A pesquisa assume uma abordagem qualitativa, focada na interpretação e análise crítica do papel das metodologias ativas no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).Esta escolha justifica-se pela necessidade de compreender as múltiplas dimensões das metodologias ativas na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), uma área que exige o cruzamento de marcos regulatórios e teorias pedagógicas consolidadas.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As metodologias ativas, ao posicionar o estudante no centro do processo de ensino e de aprendizagem, propiciando um aprendizado mais participativo, onde os alunos têm a possibilidade de refletir sobre o conteúdo exposto e desenvolver seu senso crítico, centram seus princípios ‘’na pedagogia crítica, reflexiva e interativa’’ (OLIVEIRA; ZALUSKI, 2018,p.7), tendo como pilar básico a participação ativa dos alunos em todas as fases do processo de ensino e aprendizagem (FERNANDES, 2005).

Essa pedagogia encontra fundamentos e coerência na teoria de Paulo Freire, visto que a teoria freireana é baseada em uma perspectiva de educação reflexiva, conscientizadora, transformadora e crítica. Assim, ao assumir os princípios da pedagogia crítico-reflexiva, as metodologias ativas consideram que o pensamento crítico pode ser aprendido durante a formação acadêmica, buscando na reflexão um pré-requisito para a conscientização e pensamento crítico. Paulo Freire (1996) já dizia que a conscientização é um aspecto intrínseco ao processo de aprendizagem.

Segundo Kawachi e Ecar (2022), as metodologias ativas se traduzem pelo estudante como coparticipante na construção de seu conhecimento. Isso ocorre uma vez que o ensino se pauta na análise de situações reais, que contextualizem a vida dos estudantes e os acontecimentos que os cercam. Assim, é possível fomentar a pesquisa e a reflexão, a partir do desenvolvimento de novas competências e habilidades, que inclusive auxiliam na construção de novas realidades. Nesse contexto, os educadores desempenham um papel fundamental ao facilitar ambientes de aprendizagem dinâmicos e estimulantes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Paulo Freire (1996) já destacava a importância da pedagogia problematizadora, onde o aluno deixa de ser um sujeito passivo do seu processo de aprendizagem, tornando-se protagonista do seu processo de formação. Ao se apropriarem desse processo de ensino, os estudantes tornam-se sujeitos conscientes e ativos da sua atividade pedagógica, possibilitando refletirem sobre suas posturas e práticas, apropriando-se de novos saberes, transformando a realidade em que vivem. Nesse sentido:

> As contribuições das metodologias ativas nos permitem prever que, em vez de alunos saindo da escola com a ilusão de terem aprendido algo só porque foram expostos a conteúdos em aulas expositivas, teremos alunos que experimentaram situações de aprendizagem profundamente significativas em suas vidas. Se sentirem falta de algum tópico, saberão onde encontrá-lo e o que fazer para aprendê-lo (MOURA, 2013, p. 65).

Nota-se que há muitas possibilidades de experiências que promovem o ensino e a aprendizagem, mas é preciso ressaltar que as metodologias ativas não promovem o sucesso da educação escolar de forma solitária e isolada, mas, sim, através do planejamento docente, do engajamento dos estudantes com as tecnologias e do apoio da instituição frente às novas propostas de educação. Nesse sentido, ‘’não é suficiente planejar metodologias ativas de forma isolada’’ (MORAN, 2019, p. 50), mas sim de forma coletiva, onde estudantes e professores tenham a oportunidade de aprender com seus pares. É importante enfatizar que a escola continua sendo um ‘’espaço de formação humana e do conhecimento’’ (ROCHA,2021, p. 120), porém, é necessário que ela esteja mais engajada com as possibilidades que as metodologias ativas oferecem ao desenvolvimento dos educandos.

5 CONCLUSÕES

Uma das formas de atingir uma prática educativa significativa na EPT pode ser a partir da utilização das metodologias ativas. O aluno deve ser instigado na sua criatividade, criticidade, prática de leitura, escrita, questionamentos, resolução de problemas e desenvolvimento de projetos, estimulando sua autonomia na construção do conhecimento.

Dessa forma, pesquisar metodologias ativas na Educação Profissional não apenas responde a uma demanda acadêmica, mas também se configura como uma necessidade pedagógica e social, na medida em que busca fortalecer a qualidade da formação oferecida e ampliar as possibilidades de inserção crítica e consciente dos estudantes no mundo do trabalho e na sociedade.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

KAWACHI, Edilaine C. de M.; ECAR, Ariadne. **Saúde, fake news e a docência na formação profissional e tecnológico.** Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 17, n. 2, p. 1327–1340, 2022.

FERNANDES, J. D.; XAVIER, I. de. M.; CERIBELLI, M. I. P. de. F.; BIANCO, M. H. C.; MAEDA,D.; RODRIGUES, M. V. de. C. **Diretrizes curriculares e estratégias para implantação de uma nova proposta pedagógica.** Rev. esc. enferm. USP, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 443- 449, dez.2005.

MORAN, J. O papel das metodologias ativas na transformação da escola. In: SARMENTO, Maristela (coord.). **O futuro alcançou a escola ?: o aluno digital, a BNCC e o uso de metodologias ativas de aprendizagem**. São Paulo: Editora do Brasil, 2019.p.49-59.

OLIVEIRA, Érika Cecília de; ZALUSKI, Felipe César. **Metodologias ativas de aprendizagem: contribuições para a formação crítica e reflexiva.** In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS, 2018, São Carlos. *Anais*... São Carlos: UFSCar, 2018. p. 1–10.

ROCHA, D. R. **Os sentidos políticos atribuídos à função social da escola pelos professores iniciantes na carreira.** In: Kátia Augusta Curado Pinheiro Cordeiro da Silva. (Org.).Epistemologia da práxis na formação de professores: diferentes prismas. Campinas, São Paulo: Mercado de Letras, 2021, v. 1, p. 116-136.

LUDICIDADE, PEDAGOGIA DO CUIDADO E DIREITO À APRENDIZAGEM: O BINGO MATEMÁTICO NO ENSINO DA EQUAÇÃO DO SEGUNDO GRAU

Sidney Barbosa de Sena[1]
Elias das Neves Freire[2]
Paulo José de Souza Meira[3]

1 INTRODUÇÃO

O ensino da Matemática apresenta desafios recorrentes, especialmente no que se refere à aprendizagem de conteúdos abstratos, como a equação do segundo grau. Muitos estudantes demonstram dificuldades na compreensão conceitual, o que impacta diretamente seu desempenho e interesse pela disciplina.

Diante desse cenário, torna-se necessária a adoção de estratégias pedagógicas que promovam maior engajamento e favoreçam a aprendizagem significativa. A ludicidade surge como uma alternativa metodológica capaz de tornar o processo de ensino mais dinâmico e acessível, especialmente quando articulada à pedagogia do cuidado, que valoriza o acolhimento e o respeito às individualidades dos estudantes.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo analisar a contribuição do bingo matemático como estratégia pedagógica no ensino da equação do segundo grau em uma turma do ensino médio do Centro Estadual de Educação Profissional Professor Francisco de Assis Pedrosa localizado em Mossoró-RN.

[1] Dra. Gestão Democrática, Universidade Estácio de Sá, sidneybarbosa36@yahoo.com.br
[2] Dr. Economia, Universidade Federal da Paraíba, eliasnef@yahoo.com.br
[3] Graduando em Licenciatura de Matemática, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, paulomeira374@gmail.com

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A ludicidade no contexto educacional tem sido apontada como uma estratégia eficaz para promover o engajamento e facilitar a aprendizagem (Kishimoto, 2011). O uso de jogos didáticos possibilita a construção do conhecimento de forma interativa, favorecendo o desenvolvimento cognitivo e social dos estudantes.

Segundo Vygotsky (1998), a aprendizagem ocorre por meio da interação social e da mediação, sendo o professor responsável por criar situações que estimulem o desenvolvimento dos alunos. Nesse sentido, atividades lúdicas favorecem a aprendizagem colaborativa e significativa.

A pedagogia do cuidado, conforme Boff (1999), enfatiza a importância das relações humanas no processo educativo, promovendo um ambiente acolhedor e inclusivo. No ensino da Matemática, D'Ambrosio (1996) destaca a necessidade de metodologias contextualizadas, que aproximem o conteúdo da realidade dos estudantes.

Assim, o bingo matemático configura-se como uma estratégia que integra ludicidade, interação e aprendizagem significativa.

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza descritiva e interventiva. O estudo foi realizado na turma do primeiro ano do curso de Alimentos do CEEP Professor Francisco de Assis Pedrosa situado em Mossoró-RN.

Inicialmente, foi aplicada uma avaliação diagnóstica para identificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre equações do segundo grau. Em seguida, foi desenvolvido e aplicado o bingo matemático, composto por cartelas contendo resultados e operações relacionadas ao conteúdo estudado.

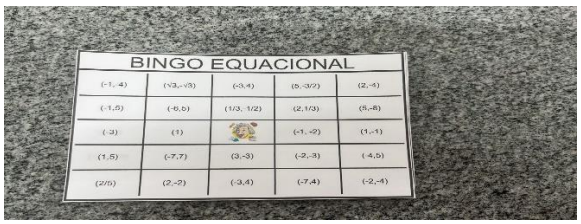
Durante a intervenção, foram realizadas observações sistemáticas e registros em diário de campo. Após a atividade, aplicou-se uma avaliação para verificar possíveis avanços na aprendizagem dos estudantes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados indicam que o uso do bingo matemático promoveu maior engajamento dos estudantes nas atividades propostas. Observou-se aumento da participação, da interação entre os alunos e do interesse pelo conteúdo, aspectos fundamentais para a aprendizagem significativa.

A seguir, apresenta-se a cartela utilizada durante a intervenção pedagógica:

Figura 01 – Cartela do bingo matemático aplicada no ensino de equações do segundo grau.



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A figura ilustra uma cartela estruturada com possíveis soluções de equações do segundo grau, organizadas em formato de pares ordenados, raízes reais e frações. A diversidade de representações matemáticas presentes na cartela contribui para que os estudantes exercitem diferentes formas de resolução, promovendo maior flexibilidade cognitiva.

Além disso, a presença de elementos visuais e a organização em formato de jogo favorecem a motivação dos alunos, reduzindo bloqueios em relação à Matemática. Durante a aplicação, observou-se que os estudantes demonstraram maior autonomia e colaboração, discutindo entre si as possíveis soluções antes de marcar as respostas.

Outro aspecto relevante é que o bingo matemático possibilitou a revisão do conteúdo de forma dinâmica, funcionando como instrumento tanto de ensino quanto de avaliação formativa. A atividade também se mostrou inclusiva, permitindo que alunos com diferentes níveis de conhecimento participassem ativamente.

Esses resultados reforçam que a ludicidade, quando bem planejada, pode potencializar o processo de ensino-aprendizagem, especialmente em conteúdos considerados abstratos, como a equação do segundo grau.

5 CONCLUSÕES

Conclui-se que o bingo matemático constitui uma estratégia pedagógica eficaz no ensino da equação do segundo grau, contribuindo para o engajamento dos estudantes e para a melhoria da aprendizagem.

A integração entre ludicidade e pedagogia do cuidado mostrou-se fundamental para a construção de um ambiente educativo mais inclusivo e significativo. Recomenda-se a ampliação do uso de metodologias ativas no ensino da Matemática, visando garantir o direito à aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BOFF, L. *Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra.* Petrópolis: Vozes, 1999.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2017.

D'AMBROSIO, U. *Educação matemática: da teoria à prática.* Campinas: Papirus, 1996.

KISHIMOTO, T. M. *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.* São Paulo: Cortez, 2011.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente.* São Paulo: Martins Fontes, 1998.

A QUÍMICA EM JOGO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES DE JOGOS DE TABULEIRO NO ENSINO MÉDIO

Antonio Alves da Silva Neto[1]
Bento Emanuel Carlos Costa[2]
Rusiane da Silva Torres[3]

1 INTRODUÇÃO

O direito à educação, mencionado no artigo 205 da Constituição Federal de 1988, estabelece que a educação deve ser promovida para o pleno desenvolvimento da pessoa e também o seu preparo para a sociedade (Brasil, 1988). No contexto do ensino de Química, esse desenvolvimento enfrenta algumas dificuldades devido a sua complexidade, que vai de um nível macroscópico até um nível submicroscópico e simbólico (Johnstone, 1993). Por ser frequentemente rotulada como uma área de difícil compreensão (Rocha; Lima, 2015), a Química exige que o docente busque estratégias para superar essa abstração que, segundo Rocha e Vasconcelos (2016), muitas das vezes, resulta na recusa dos estudantes em aprender.

Nessa perspectiva, a aprendizagem deve ser entendida como um processo contínuo e de experiências sociais e culturais (Luria, 1987). Nesse sentido, a diversificação de recursos didáticos atua como uma estratégia de motivação no processo de aprendizagem, tornando o aluno em um sujeito ativo (Lopes, 2019). Os jogos de tabuleiro, em especial, destacam-se por serem ferramentas que unem o lúdico ao intelectual, permitindo o trabalho com regras e troca de conhecimentos (Schaeffer, 2006), diferenciando-se dos recursos tecnológicos ao favorecendo uma interação direta entre os estudantes (Pereira, 2009).

Diante disso, a presente pesquisa foi desenvolvida na Escola Estadual Ronald Néo Júnior, em Almino Afonso - RN, instituição que integra o ensino médio técnico e profissionalizante. O estudo foca no planejamento e desenvolvimento de uma atividade lúdica sobre o conteúdo de propriedades periódicas. Cabendo assim questionar: como a utilização de jogos de tabuleiro pode atuar na superação das dificuldades de aprendizagem e no engajamento dos estudantes frente aos conteúdos abstratos da Química? O objetivo

[1] Graduando, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, alves.antonio1@escolar.ifrn.edu.br
[2] Graduando, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, bento.emanuel@escolar.ifrn.edu.br
[3] Doutoranda em Ensino (RENOEM - IFRN), Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, rusiane.t@escolar.ifrn.edu.br

principal deste trabalho é analisar os resultados e práticas da prática pedagógica, avaliando assim o potencial dos jogos de tabuleiro para enfrentar as dificuldades nos processos de ensino e aprendizagem na disciplina de Química.

2 METODOLOGIA

A pesquisa se configura como qualitativa, embasada no entendimento da relação dinâmica entre sujeito e objetivo no processo de construção do conhecimento, conforme Chizzotti (1995). Trata-se de uma pesquisa de campo, já que busca informações no ambiente de estudo, assim possibilitando a coleta de dados no contexto em que o fenômeno acontece, segundo Gonçalves (2001). Além disso, apresenta traços descritivos, ao descrever as características do processo de ensino-aprendizagem desenvolvido, e bibliografias, sustentado em livros, artigos e demais fontes acadêmicas, conforme Gil (2002).

Nessa perspectiva, foram utilizados como técnicas de coleta de dados, segundo Gil (2002) e Mello (2016) a observação e o diário de bordo, possibilitando o registro das experiências, interações e percepções ao longo das atividades. Com isso, a intervenção pedagógica foi desenvolvida ao longo de cinco encontros: inicialmente, foi apresentado um plano de aula ao professor responsável e assim realizando a elaboração do jogo de tabuleiro. No segundo momento, foi aplicada uma aula de revisão sobre as propriedades periódicas, acompanhada de atividade de fixação. No terceiro e quarto encontros, os alunos participaram da construção do tabuleiro e realizaram testes para compreender a dinâmica do jogo. Já no quinto dia, foi efetuado uma gincana utilizando o jogo, promovendo a participação ativa dos estudantes e incentivando o engajamento por meio de premiações simbólicas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em um primeiro momento, foram destinadas algumas aulas para que os alunos relembrassem o conteúdo de propriedades periódicas, após essa aula de revisão foi fornecido uma atividade de fixação. Durante a atividade de fixação, as dúvidas sobre corrosão de metais e funcionamento de baterias demonstraram que, quando os estudantes foram estimulados, buscaram um nível de compreensão macroscópico. Essa interação superou a passividade do ensino tradicionalista, visto que os discentes correlacionam a divisão da tabela periódica com formação de algumas moléculas, como a da água.

Após essa aula de revisão, foi realizada a confecção de material didático, que foi o ponto de inflexão da pesquisa. Ao dividirem-se em grupos para construir o tabuleiro e os cartões, os alunos exerceram o protagonismo, que de acordo com Freire (1996), é fundamental que o educando assuma o sujeito da sua própria busca, transformando assim a curiosidade ingênua em curiosidade epistemológica. Essa etapa não foi somente uma confecção de material, mas também serviu como outra revisão, já que os alunos tinham que conferir no material didático disponibilizado se as respostas estavam corretas.

A gincana final consolidou a eficácia da ludicidade. Sendo o jogo estruturado com regras para a progressão no tabuleiro, e também para o retrocesso. Essas regras permitiram uma tensão lúdica entre os estudantes. Foi possível observar engajamento, ao terem uma competitividade saudável e reduzindo a resistência à disciplina de Química, também habilidades sociais, Schaeffer (2006), o respeito às regras e ao tempo de resposta (1 minuto) estimulou a disciplina e o trabalho em equipe. Por fim, a frustração momentânea de voltar algumas casas e a de avançar algumas casas evidenciaram o componente emocional da aprendizagem.

4 CONCLUSÕES

A intervenção pedagógica realizada na Escola Estadual Ronald Néo Júnior evidenciou que a inserção de recursos lúdicos, especificamente o jogo de tabuleiro, é uma estratégia eficaz para mitigar os obstáculos históricos no ensino de Química. Os resultados demonstram que unir a ludicidade à disciplina de Química foi uma estratégia benéfica, já que os estudantes conseguiram evoluir em conhecimentos relacionados ao conteúdo.

Com isso, se fez notório que a elaboração do jogo fez com que a aprendizagem se tornasse mais significativa, não só a prática de jogar, mas o processo de confeccionar intensifica o aprendizado. Assim, levando o aluno além do entretenimento, estimulando o raciocínio lógico, a cooperação e a disciplina. Observou-se também que a resistência inicial se transformou em interesse, dessa forma, provando que o uso da metodologia lúdica torna a sala de aula uma ambiente acolhedor e fazendo com que o aluno se sinta mais tranquilo com a disciplina.

Por fim, essa intervenção pedagógica reforça a necessidade que os docentes têm de procurar práticas inovadoras para que os alunos se aproximem da disciplina. A utilização do jogo de tabuleiro apresentou-se uma alternativa de baixo custo, mas com alto impacto, sendo

assim replicável e adaptável em diversas outras áreas da educação.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição Federal de 1988.** Brasília/DF. Senado Federal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 27 de dez de 2025.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, E.P. **Iniciação à pesquisa científica.** Campinas, SP: Editora Alínea, 2001.

JONHSTONE, Alex H. The Development of Chemistry Teaching. **Journal of Chemical Education**, v. 70, n. 9, p. 701-705, 1993.

LOPES, L. C. **O uso de recursos didáticos na motivação da aprendizagem em ciências.** 2019. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Naturais) - Universidade de Brasília, Planaltina-DF, 2019.

LURIA, A. "Alter word to the Russian Edition". **The Collected Works of L. S. Vygotsky**. Nova York, Plenum Press, 1987.

MELLO, Maristela Barenco C. de. O Diário de Bordo: Criando uma linha de fuga sobre uma linha de montagem. **Revista Sul-Americana de Filosofia e Educação (RESAFE),** [S. l.], n. 25, p. 192–209, 2016. DOI: 10.26512/resafe.v0i25.4798. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/resafe/article/view/4798. Acesso em: 27 jan. 2026.

PEREIRA, Ricardo Francisco; FUSINATO, Polônia Altoé; NEVES, Marcos Cesar Danhoni. Desenvolvendo um jogo de tabuleiro para o ensino de física. **Anais do VII ENPEC**, p. 1-12, 2009.

ROCHA, Jennyfer Alves; LIMA, João Paulo Mendonça. Estereótipos sobre a Química de alunos do ensino médio de uma escola pública do Estado de Sergipe. **Scientia Plena**, v. 11, n. 6, 2015.

SCHAEFFER, E. H. **O jogo matemático como experiência de diálogo:** análise fenomenológica da percepção de professores de matemática. 2006. Dissertação (Mestrado) – Mestrado em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática, Universidade Estadual de Maringá, Maringá.

PROJETOS DE INTERVENÇÃO COMO ESPAÇOS FORMATIVOS NA DOCÊNCIA: UM RELATO SOBRE O ENSINO DE FÍSICA A PARTIR DA EXPERIÊNCIA COM A “PILHA DE LIMÃO”

Mariana Silva De Lima[1]
Maria Edjane dos Santos[2]
José Alan da Silva[3]
Karlo Sergio Medeiros Leopoldino[4]

1 INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores enfrenta o desafio de articular teoria e prática, especialmente no contexto da garantia do direito à educação de qualidade. Observa-se distanciamento entre os saberes acadêmicos e as demandas da sala de aula, impulsionando a busca por estratégias que aproximem os futuros docentes da realidade escolar desde o início da graduação.

Os projetos de intervenção pedagógica configuram-se como espaços formativos de grande potencial, pois possibilitam que licenciandos vivenciem situações reais de ensino com acompanhamento orientado e reflexão. Essas iniciativas permitem o desenvolvimento de competências como planejamento, mediação de conflitos, adaptação curricular e avaliação processual.

Este trabalho apresenta um relato de experiência na Escola Estadual de Tempo Integral Professor Francisco de Assis Dias Ribeiro (EETIPFAR) em Santa cruz, RN, onde licenciandos de Física do IFRN executaram sequência didática baseada na construção de pilhas com limões, articulando Física e Química de forma investigativa.

O objetivo geral é analisar as contribuições dos projetos de intervenção para a formação inicial de professores. Especificamente: descrever a sequência didática, identificar aprendizados dos licenciandos e avaliar o impacto da abordagem investigativa no engajamento dos estudantes.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

[1] Graduanda em Física, IFRN, mariana.lima180303@gmail.com
[2] Graduanda em Física, IFRN , edjanegamirada@gmail.com
[3] Graduando em Física, IFRN, josealandasilva28@gmail.com
[4] Mestre em Matemática, IFRN, karlo.sergio@ifrn.edu.br

A formação docente exige superar modelos que separam teoria e prática. Conforme Freire (1996, p. 25), "ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua produção". A aprendizagem da docência ocorre quando o futuro professor vivencia situações que exigem reflexão, tomada de decisões e articulação de saberes.

Nessa perspectiva, os projetos de intervenção permitem aos licenciandos experimentar o ciclo completo do trabalho docente: planejamento, execução, avaliação e reflexão.

A BNCC orienta que o ensino de Ciências promova letramento científico por investigação e experimentação:

> A área de Ciências da Natureza precisa assegurar aos alunos do Ensino Médio o acesso à diversidade de conhecimentos científicos, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica (Brasil, 2018, p. 537).

Essa orientação dialoga com o ensino por investigação, onde a experimentação mobiliza curiosidade, hipóteses e busca por explicações (Carvalho, 2013). As práticas de cuidado envolvem criar condições para que cada estudante se desenvolva plenamente. O projeto incorporou essa perspectiva ao valorizar participação ativa, trabalho colaborativo e atenção às dificuldades individuais.

3 METODOLOGIA

Pesquisa qualitativa, do tipo relato de experiência, na EETIPFAR (Santa Cruz/RN). Participaram 28 estudantes do 3º ano do Ensino Médio (7 grupos) e quatro licenciandos de Física do IFRN como mediadores.

A intervenção ocorreu em quatro encontros de 50 minutos (4 horas-aula), tendo como eixo a construção de pilha galvânica com limões, moedas de cobre e pregos galvanizados.

1º encontro: Problematização: Roda de conversa sobre fontes de energia e funcionamento de pilhas, com questões como "É possível gerar eletricidade com frutas?" Registro das hipóteses iniciais.

2º encontro: Experimentação: Grupos construíram pilhas e testaram LEDs, com liberdade para testar diferentes configurações (quantidade de limões, disposição dos eletrodos).

3º encontro: Sistematização: Organização dos dados, registro de observações e elaboração de hipóteses, com mediação dos licenciandos.

4º encontro: Discussão e avaliação: Retomada dos conceitos (oxirredução, diferença de potencial, condutividade) e apresentação das conclusões pelos grupos.

Os licenciandos registraram em diários de campo aprendizagens, dificuldades e reflexões, constituindo o principal material de análise.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Categorias de análise: protagonismo discente, mediação pedagógica e superação de obstáculos conceituais.

Protagonismo discente: Dos 7 grupos, 6 acenderam o LED na primeira tentativa; um grupo precisou de mediação e obteve sucesso na segunda. Frases como "nunca imaginei que um limão pudesse acender uma luz" evidenciam ressignificação da Física.

Mediação pedagógica: Os licenciandos desenvolveram gestão de turma, adaptação de linguagem e mediação de conflitos cognitivos. O uso de materiais de baixo custo promoveu inclusão e sustentabilidade, desmistificando a dependência de laboratórios equipados.

Desafios enfrentados: Três grupos tiveram dificuldades iniciais com conexões; um estudante demonstrou desinteresse inicial, mas engajou-se depois. A gestão do tempo exigiu replanejamento. Esses obstáculos tornaram-se oportunidades formativas.

Registro do diário de campo:

"O planejamento é fundamental, mas não pode ser rígido. Quando um grupo não conseguiu acender o LED, foi preciso pensar rápido em outras formas de explicar sem dar a resposta pronta."

Relação com cuidado e direito à educação: A experiência garantiu acesso ao conhecimento científico de forma inclusiva. O cuidado manifestou-se na mediação atenta às dificuldades individuais e na valorização dos diferentes ritmos de aprendizagem.

5 CONCLUSÕES

A experiência reafirma os projetos de intervenção como espaços privilegiados de formação docente, permitindo aos futuros professores articular teoria e prática em diálogo com a realidade escolar.

Para os estudantes, a abordagem investigativa com experimentos de baixo custo promoveu aprendizagem significativa, despertando interesse e aproximando a ciência da realidade vivida.

Para os licenciandos, a vivência do ciclo pedagógico contribuiu para o desenvolvimento de competências essenciais: adaptação curricular, gestão da sala de aula, uso de recursos alternativos e mediação de conflitos.

A continuidade dessas ações fortalece a relação universidade-escola, contribuindo para uma educação crítica e inclusiva. Em sintonia com os princípios de educação pública democrática, os projetos de intervenção merecem ser valorizados nos currículos das licenciaturas.

A experiência pode ser adaptada para outros contextos (escolas com menos recursos, EJA, turmas numerosas). Como desdobramento, pretende-se ampliá-la para outras turmas e sistematizar os aprendizados em materiais didáticos de apoio a professores.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. *Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula*. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

DEMO, Pedro. *Educar pela pesquisa*. 9. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

PRÁTICAS DO PIBID NA ESCOLA AUGUSTO MEIRA: O USO DA SIMULAÇÃO DE COMÉRCIO PARA O ENSINO DE PORCENTAGENS

Vanessa Gomes da Silva[1]
Maria da Conceição Silva Araujo Rodrigues [2]
Nadson Eduardo Lima de Oliveira[3]
Julia Samara Nascimento Barbosa[4]
Aldezia Gomes da Silva[5]

1 INTRODUÇÃO

O ensino da Matemática no Ensino Fundamental Anos Finais é um momento muito importante para o percurso formativo dos alunos, isso porque é uma etapa na qual os alunos passam a conhecer os conteúdos sobre matemática de forma mais abrangente. Nesse contexto, inicialmente, os alunos do 6º ano deparam-se com o desafio de compreender o processo de conceitos mais abstratos que tinham na educação infantil. Pensando nessa ação de tornar os conteúdos em uma realidade tangível para os alunos, o estudo dos números decimais e da porcentagem são centrais nesta etapa do ensino de matemática, sendo ele fundamental para o desenvolvimento do raciocínio proporcional e para a vida em sociedade em relação ao processo de compras e vendas, além das relações de compreensão sobre a reta numérica.

Neste sentido, o ensino de matemática, sendo tratado de maneira mais próxima à rotina dos alunos, seria uma estratégia em que se busca criar um ambiente no qual os alunos possam dialogar sobre como usam a matemática no dia a dia. Com isso, o conteúdo sobre porcentagem é um assunto amplo para tratarmos sobre vários conceitos e destacar como a rotina dos alunos tem a matemática descaracterizada e prática, em relação ao que ocorre na escola, ao desenvolvimento de conceitos teóricos sobre matemática.

Diante disso, este trabalho tem o objetivo de apresentar uma atividade de simulação de comércio para o ensino de porcentagem. A atividade foi desenvolvida por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do subprojeto Matemática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia campus Ceará-Mirim, na Escola Municipal Doutor Augusto Meira, no ano de 2025. A atividade teve como estratégia a

[1]Graduanda em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, vanessa.gomes1@escolar.ifrn.edu.br;
[2]Graduanda em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, rodrigues.conceicao@escolar.ifrn.edu.br;
[3] Graduando em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, eduardo.nadson@escolar.ifrn.edu.br;
[4]Graduanda em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, barbosa.samara@escolar.ifrn.edu.br;
[5] Especialista no ensino de matemática, professora efetiva da rede municipal de educação da cidade de Ceará-Mirim/RN, gomesdasilvaaldezia@gmail.com.

simulação de um supermercado, onde os alunos fizeram compras e vendas de materiais do dia a dia, calculando suas compras, usando números decimais. Essa atividade visava aproximar os alunos do conteúdo estudado no 6º ano de forma criativa e lúdica, favorecendo o contato direto com o que foi visto nas aulas de matemática.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O processo de ensino e aprendizagem de matemática requer bastante atenção, não somente pela disciplina, mas pelo que a matemática envolve na vida dos alunos fora da escola, sendo ela a base de uma boa socialização e raciocínio lógico das pessoas. Dessa forma, no Ensino Fundamental Anos Finais, os alunos passam a ter o contato com operações que envolvem conceitos além dos números inteiros, sendo a reta numérica, e o uso dos números decimais, e, nisso, os alunos passam a ter uma noção mais ampla sobre como são usados os números. Construindo conhecimentos formais da matemática, fundamentais para o desenvolvimento escolar e social, aplicado na relação teórica/prática do conteúdo ensinado.

O ensino da Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental transcende a sala de aula, sendo essencial para o desenvolvimento do raciocínio lógico e para a integração social do aluno. Nesta etapa, o contato com conceitos, além dos números inteiros, como a reta numérica e os números decimais, amplia a visão do estudante sobre a aplicação prática do conhecimento matemático em sua vida.

Nesse cenário, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) ressalta a importância de utilizar situações lúdicas e cotidianas para promover o letramento matemático. Atividades como a simulação de comércio permitem que o aluno compreenda, raciocine e aplique ideias matemáticas em contextos reais, exercitando cálculos de porcentagem e educação financeira de forma concreta e menos abstrata.

Para consolidar essa aprendizagem, o uso de metodologias ativas, conforme proposto por Moran (2015), posiciona o estudante como protagonista e agente autônomo do seu processo educativo. A dinâmica comercial materializa essa teoria ao exigir interação, validação mútua de cálculos e colaboração entre os pares, resultando em um aprendizado significativamente mais dinâmico e eficaz.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho configura-se como um relato de experiência, de abordagem qualitativa. A intervenção pedagógica foi realizada com uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental Anos Finais. Os materiais utilizados como produtos para venda foram itens

recicláveis trazidos de casa pelos próprios alunos, como caixas de papelão, garrafas plásticas e embalagens vazias, além de etiquetas adesivas, folhas de rascunho para os cálculos e cédulas de dinheiro fictício distribuídas igualmente entre os participantes.

A dinâmica ocorreu em duas aulas-duplas e seguiu fases estruturadas. Na Fase 1, os estudantes formaram grupos de quatro integrantes e organizaram suas "lojas" unindo as carteiras, momento em que o professor estimulou valores de custo fictícios para os materiais recicláveis que eles escolheram vender. Em seguida, na Fase 2, a primeira missão matemática exigiu que as lojas aplicassem margens de lucro variadas de (20%, 30% ou 50%) sobre os preços de custo. Eles realizaram os cálculos e preencheram as etiquetas, expondo os produtos. Por fim, na Fase 3, a feira foi iniciada, com parte dos alunos atuando na venda dos produtos enquanto os outros circulavam pelas bancadas para comprar. Durante a dinâmica, os estudantes negociavam os itens, utilizando o dinheiro fictício, precisando calcular o valor total das compras e o troco no papel, lidando com as operações matemáticas na prática.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A execução da atividade "Feirinha da porcentagem" demonstrou resultados altamente positivos no engajamento da turma e na desmistificação do raciocínio proporcional. Inicialmente, durante a etapa de precificação dos materiais recicláveis, a necessidade de definir o preço final de venda impulsionou a compreensão prática do conceito, levando os alunos a assimilarem a porcentagem como uma relação de proporcionalidade aplicada sobre o preço de custo estipulado para cada produto.

Durante a feira de vendas, o protagonismo dos estudantes ficou evidente. A orientação para que todos os cálculos, desde a aplicação da porcentagem nos produtos até a soma dos itens e a devolução do troco, fossem realizados manualmente em folhas de rascunho, mobilizou a prática contínua das operações com números decimais. A dinâmica concentrou-se inteiramente no processo prático de negociação, com os alunos se revezando constantemente entre as funções de vendedores e compradores. Nesse cenário de troca de papéis, a auditoria dos valores acontecia a cada nova transação. O estudante que atuava como cliente exercia um papel fiscalizador, conferindo os acréscimos e as contas no papel junto ao colega que estava vendendo, antes de entregar o dinheiro fictício.

Essa validação mútua transformou o erro matemático, que costuma ser motivo de frustração no ensino tradicional, em apenas mais um passo natural da negociação. A prática comprovou que a interação entre os colegas e a necessidade de conferência mútua funcionam

como estímulos poderosos para a resolução correta das operações. Essa revisão constante entre os próprios alunos, ilustra a validação por pares, característica marcante das metodologias ativas, integrando o letramento matemático à educação financeira de maneira palpável, direta e colaborativa.

5 CONCLUSÕES

A simulação de comércio no 6º ano demonstrou que a Matemática se torna mais compreensível quando conectada ao cotidiano dos alunos. Ao transformar a sala de aula em um ambiente de mercado para o ensino de porcentagens, observou-se um aumento significativo no engajamento e na participação ativa da turma durante o processo de aprendizagem.

A transição do modelo puramente teórico para o contexto prático permitiu que os estudantes realizassem operações com números decimais e descontos com maior segurança e fluidez. Essa abordagem reduziu a abstração dos conteúdos, tornando o aprendizado de cálculos de soma e organização de compras muito mais significativo para os alunos.

Além do ganho acadêmico, a atividade fomentou a autonomia e a interação social por meio da troca de papéis entre vendedores e compradores. A necessidade de dialogar, conferir resultados e tomar decisões conjuntas reforçou que metodologias dinâmicas e contextualizadas são estratégias eficazes para a construção do conhecimento matemático.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017. Institui e orienta a implementação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades na Educação Básica. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 22 dez. 2017.

MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (org.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania**: aproximações jovens. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015. p. 15-33.

JORNADA PELO MUNDO CARTESIANO: UMA PROPOSTA PARA AUXILIAR NO EXERCÍCIO DO CONTEÚDO DE DISTÂNCIA ENTRE DOIS PONTOS

Rodrigo da Silva Gomes[1]
Idawan Miranda dos Santos[2]
Alysson Hiêgo Nascimento Mendes[3]

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Geometria Analítica no Ensino Médio, especificamente no conteúdo de distância entre dois pontos, envolve o cálculo de uma medida determinada a partir de coordenadas cartesianas. Esse conteúdo requer dos estudantes a compreensão de conceitos relacionados ao plano cartesiano, trabalhado inicialmente no sétimo ano do Ensino Fundamental – Anos Finais, e retomado no Ensino Médio no contexto das funções e da própria Geometria Analítica. Considerando que a abordagem desse conteúdo ocorre, muitas vezes, de forma sintética, torna-se pertinente a organização de estratégias que ampliem as oportunidades de prática e aplicação do cálculo da distância entre dois pontos.

Nesse contexto, diferentes recursos avaliativos são utilizados no ensino de Matemática; dentre eles, destaca-se o uso de jogos didáticos, que podem estruturar o estudo do conteúdo em situações organizadas por regras e objetivos definidos. Essa abordagem demanda do estudante interpretação, análise e elaboração de estratégias, mobilizando habilidades cognitivas relacionadas ao raciocínio matemático.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de jogo didático, intitulada “Jornada pelo Mundo Cartesiano”, destinada ao exercício do conteúdo de distância entre dois pontos no plano cartesiano. Para isso, serão descritas a estrutura do jogo, sua organização e os momentos sugeridos para a utilização do recurso em contexto pedagógico.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

[1] Graduando em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, rodrigosilvarodrigosilvarodrigosilva89@outlook.com.br
[2] Graduando em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, idawansantos06@gmail.com
[3] Graduando em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, hiego.nascimento@escolar.ifrn.edu.br

No Ensino Médio, os estudantes utilizam as noções de plano cartesiano para adentrar no conteúdo sobre funções de uma variável, para construir o gráfico que as determina e compreender o comportamento da função de acordo com seus eixos. Posteriormente, os alunos utilizam o conhecimento adquirido no sétimo ano para compreender a geometria analítica, em específico, sobre o conteúdo de distância entre dois pontos, um conteúdo que permite calcular medidas de um segmento de reta delimitado por dois pontos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), considera importante a contextualização de problemas envolvendo os conteúdos de matemática, para o estudante conseguir aplicar em sua própria realidade. Essa visão é corroborada com as competências e habilidades direcionadas ao ensino, que orientam na realização de momentos investigativos, na aplicação dos conhecimentos e na utilização de recursos lúdicos e tecnológicos (Brasil, 2018).

Nesse sentido, é necessário construir estratégias de ensino que permitam auxiliar no desenvolvimento dessas habilidades definidas pela BNCC. O jogo caracteriza-se como um instrumento constituído por regras que exige a organização do pensamento, tomada de decisões e elaboração de estratégias. Na teoria construtivista de Piaget, o conhecimento do aluno é construído a partir do contato e ação sobre o objeto, sendo assim, o jogo consiste em uma ferramenta estruturada que permite o desenvolvimento do aprendizado de uma outra forma (Piaget, 1978).

Assim, a utilização de jogos no ensino de Matemática pode ser compreendida como potencializadora, com base nas perspectivas de Piaget e das habilidades que a BNCC utiliza para orientar o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem, existe a possibilidade de desenvolver o processo de aprendizado colocando-o em posição ativa e autônoma diante do conhecimento trabalhado.

3 METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho é de natureza qualitativa, no qual o campo de pesquisa é a escola, especificamente as aulas de matemática, e os sujeitos, são os estudantes do Ensino Fundamental dos Anos Finais e do Ensino Médio, nos quais os instrumentos e procedimentos utilizados para a realização da atividade será a proposição para utilização do recurso didático para o ensino de matemática, sendo o jogo intitulado “jornada pelo mundo cartesiano”. Essa proposta, consiste em uma aula prática e dialogada pelo docente que leciona a disciplina de matemática, o desenvolvimento da atividade incluiria inicialmente a apresentação dos instrumentos e recursos didáticos do jogo e das regras para as ações dos jogadores.

O principal instrumento de coleta de dados e mediação do conhecimento da proposta é o jogo, constituído por tabuleiro, cartas temáticas, sistema de pontuação e materiais de apoio para cálculo. Os procedimentos e momentos da intervenção da aplicação da metodologia serão estruturados em quatro momentos distintos, que envolveriam como a atividade seria vivenciada pelos alunos.

O primeiro momento consiste na ambientação, onde ocorre a apresentação dos componentes do jogo e a explicação das regras. Nesta fase, o professor realiza a mediação teórica, relembrando conceitos de localização de pares ordenados e a fórmula da distância entre dois pontos. 2 - Organização: A turma é dividida em grupos de quatro jogadores. Cada grupo recebe o kit de materiais e participa de uma "jogada teste" orientada pelo professor para compreensão da dinâmica.

3 - Execução (O Jogo): Os alunos iniciam as partidas. A ordem de jogadores é definida por um dado comum. Em cada rodada, o aluno deve escolher uma província de partida e de chegada, selecionar um meio de transporte e calcular obrigatoriamente a distância para determinar o custo. 4 - Reflexão: Após a conclusão de cinco deslocamentos por jogador e a declaração de um vencedor (aquele com maior acúmulo de capital), promove-se um diálogo sobre as estratégias utilizadas e as dificuldades matemáticas encontradas.

Dessa forma, a proposta do jogo teria seu processo organizado como apresentação do material didático e a organização das ações como estratégia para que o ensino de matemática fosse aplicado no contexto de um jogo matemático.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O recurso desenvolvido permite articular a dinâmica de localização de pontos no plano cartesiano, o cálculo da distância entre eles e a realização de operações básicas para determinar o valor a ser pago em cada viagem, levando em consideração um mapa que exige deslocamento para a progressão dos jogadores. A proposta prevê que os estudantes identifiquem as coordenadas, analisem as variações entre os valores de x e y e utilizem os procedimentos para o cálculo da distância entre dois pontos a fim de descobrir a distância que precisam percorrer com seus personagens.

Observa-se que a organização das regras e dos objetivos do jogo exige do estudante a mobilização de outros conhecimentos, como operações com números reais, matemática financeira e leitura do gráfico cartesiano em formato de mapa. Além disso, após a definição do local de destino, os alunos devem decidir qual transporte é mais viável para a realização da

viagem, considerando o custo do veículo utilizado, o que possibilita o desenvolvimento de estratégias adequadas de acordo com seus recursos.

Assim, a proposta apresenta potencial para integrar-se ao ensino da distância entre dois pontos, considerando a possibilidade de desenvolver habilidades de resolução de cálculos, organização de recursos, análise gráfica e tomada de decisões, bem como a resolução de problemas e o desenvolvimento de estratégias auxiliares durante as partidas..

5 CONCLUSÕES

A proposta do jogo “A Jornada pelo Mundo Cartesiano” tem a função de revisar o cálculo da distância entre dois pontos no plano $\mathbb{R}$. A proposta demonstra que o uso de recursos lúdicos no Ensino Médio é uma estratégia eficaz para transformar conteúdos complexos em desafios práticos, aumentando o engajamento dos estudantes. A utilização dessa ferramenta busca facilitar a transição da teoria para a prática, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico e participativo.

O jogo promove o protagonismo estudantil ao exigir decisões estratégicas e gestão de recursos financeiros (smiles derivados) para o progresso nas rodadas. A dinâmica integra, de forma fluida, a localização de pares ordenados, a simplificação de radicais e o raciocínio lógico, demandando uma mobilização de conhecimentos que supera a mera aplicação mecânica de fórmulas. Essa integração multidisciplinar reforça a compreensão dos fundamentos da Geometria Analítica de maneira contextualizada.

Nesse sentido, a avaliação formativa e o diálogo com a turma confirmam que atividades diagnósticas são essenciais para verificar a postura dos alunos diante de situações-problema. Como direcionamentos futuros, sugere-se a adaptação do recurso para o Ensino Superior ou para outros temas matemáticos, visando ampliar a aprendizagem autônoma e colaborativa. Em suma, a pesquisa ratifica que jogos didáticos bem planejados atuam como estratégias inovadoras no ensino de Matemática, atendendo aos objetivos pedagógicos propostos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio. Brasília, DF: MEC, 2018.

PIAGET, Jean. A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Rio de Janeiro: LTC, 1978

RELATO DE EXPERIÊNCIA: A INTEGRAÇÃO ENTRE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E FORMAÇÃO DOCENTE NO ÂMBITO DO PIBID/IFRN

Jandilson Pedro Diniz[1]
Esdras Henrique Gomes Bezerra[2]
Sandy Aparecida Santos da Costa[3]
Clóvis Henrique Duarte Gorgônio de Araújo[4]
Me. Prof. Rhodriggo Mendes Virginio[5]

1 INTRODUÇÃO

Os bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do *Campus* Caicó do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) desenvolveram atividades integradas uma turma de Ensino Médio da Escola Estadual em Tempo Integral José Augusto (EETIJA), localizada na mesma cidade. A atuação de parte dos bolsistas vinculou-se particularmente a disciplina de Iniciação Científica, componente curricular que, segundo Almeida e Longhin (2024), tem assumido um caráter cada vez mais central no currículo do ensino médio, transcendendo a dimensão de programa institucional isolado para integrar-se diretamente ao projeto pedagógico da escola.

Pretende-se, nesse relato de experiência, descrever e analisar a trajetória de orientação de projetos de iniciação científica desenvolvidos pelos bolsistas do PIBID/IFRN, junto a estudantes do ensino médio, bem como discutir os impactos das apresentações desses projetos em eventos acadêmicos e científicos. Especificamente busca-se: caracterizar a metodologia de acompanhamento adotada pelos bolsistas na orientação dos projetos escolares; identificar as temáticas investigativas desenvolvidas pelos estudantes do ensino médio; analisar os resultados das participações em eventos científicos (Encontro Potiguar de Física e Feira de Ciências do IFRN); e refletir sobre as contribuições dessa experiência integrada para a formação docente dos bolsistas e para a educação científica dos estudantes da educação básica.

O problema de pesquisa que orienta este relato pode ser formulado da seguinte maneira: De que modo a integração entre o PIBID e a disciplina de Iniciação Científica na escola de campo contribui para a formação docente de licenciandos e para o desenvolvimento

[1] Licenciatura em Física, IFRN - Campus Caicó, jandilson.diniz@academico.ifrn.edu.br
[2] Licenciatura em Física, IFRN - Campus Caicó, esdras.bezerra@academico.ifrn.edu.br
[3] Licenciatura em Física, IFRN - Campus Caicó, sandy.aparecida@academico.ifrn.edu.br
[4] Licenciatura em Física, IFRN - Campus Caicó, clovis.h@academico.ifrn.edu.br
[5] Professor, IFRN - Campus Caicó, rhodriggo.virginio@ifrn.edu.br

de competências investigativas de estudantes do ensino médio? A hipótese central é que a mediação ativa dos licenciandos na orientação de projetos de pesquisa, aliada a participação em eventos científicos, potencializa a formação prática dos futuros professores e fortalece a cultura investigativa na escola básica.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A presente seção articula três linhas teóricas fundamentais para a compreensão da experiência relatada: a formação docente e o papel do PIBID na integração teoria-prática; a iniciação científica na educação básica como estratégia de educação científica; e a divulgação científica e as feiras de ciências como espaços de letramento científico e extensão universitária.

2.1 Formação Docente e o PIBID: Integrando Teoria e Prática

O PIBID surge nesse contexto como uma política pública estruturante para a formação docente. Segundo Iennaco e Bortone (2025), a experiência no programa impacta não apenas a prática pedagógica dos participantes durante a formação, mas também influencia suas decisões profissionais futuras, consolidando a escolha pela carreira docente e qualificando suas práticas desde a graduação. Os autores enfatizam que o reconhecimento da importância do PIBID na formação docente deve levar em conta tanto as vivências práticas quanto as reflexões teóricas que elas provocam.

2.2 Iniciação Científica na Educação Básica: Da Curiosidade à Epistemologia

A inserção da iniciação científica no currículo da educação básica, especialmente no ensino médio, representa uma mudança significativa na concepção de educação científica no Brasil. Conforme Almeida e Longhin (2024), essa mudança sinaliza uma transição na percepção da Iniciação Científica no Ensino Médio, indo além de um programa institucional para se integrar diretamente ao currículo educacional como componente obrigatório.

2.3 Divulgação Científica e Feiras de Ciências: Espaços de Letramento e Extensão

A divulgação científica na educação básica constitui-se em um campo estratégico para a popularização da ciência e para o letramento científico da população. Sousa Júnior (2025) argumenta que a divulgação científica pode tornar o ensino de ciências mais significativo, promovendo reflexões sobre ciência e sociedade, além de preparar cidadãos mais informados e engajados. O autor destaca que a divulgação científica não se limita a transmitir informações, mas envolve a construção de compreensões críticas sobre o papel da ciência na sociedade contemporânea.

3 METODOLOGIA

O presente relato de experiência caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza interpretativa, modalidade que sistematiza práticas pedagógicas desenvolvidas em contextos reais de formação e/ou ensino, buscando extrair aprendizados e contribuições para o campo educacional. A experiência relatada desenvolveu-se no período de 2024 a 2025, no âmbito do PIBID do IFRN– Campus Caicó (instituição formadora), em parceria com a EETIJA (escola campo), localizada no município de Caicó, Rio Grande do Norte.

Os sujeitos participantes foram: quatro bolsistas do PIBID; aproximadamente 30 estudantes do ensino médio matriculados na disciplina de Iniciação Científica, o professor da disciplina de Iniciação Científica; e o coordenador institucional do PIBID no IFRN.

Os procedimentos metodológicos desenvolveram-se em quatro etapas sequenciais e interdependentes. A primeira etapa, "Inserção e Diagnóstico", compreendeu a apresentação do PIBID à comunidade escolar, o mapeamento das demandas e interesses dos estudantes, e a formação de grupos de pesquisa temáticos. Nesta fase, os bolsistas trabalharam em colaboração com o professor da disciplina de Iniciação Científica para identificar as áreas de interesse dos estudantes e as demandas da comunidade escolar.

A segunda etapa, "Orientação e Desenvolvimento dos Projetos", desenvolveu-se ao longo de oito meses, com encontros semanais entre bolsistas e grupos de estudantes. Os bolsistas auxiliaram na definição de objetivos de pesquisa, na busca bibliográfica e revisão de literatura, na elaboração de metodologias de investigação adequadas ao nível escolar, na execução das pesquisas de campo ou experimentais, na análise e interpretação dos dados coletados, e na elaboração dos materiais de divulgação (posters, apresentações orais, protótipos).

A terceira etapa, "Socialização em Eventos Científicos", contemplou a participação em dois eventos distintos: o Encontro Potiguar de Física, realizado em 2025, onde os bolsistas apresentaram a experiência de mediação como prática de ensino-aprendizagem; e a Feira de Ciências do IFRN – Campus Caicó, onde os estudantes do ensino médio apresentaram seus projetos investigativos.

A quarta e última etapa, "Sistematização e Avaliação", envolveu a análise dos dados coletados ao longo do processo, a reflexão conjunta entre bolsistas, coordenação do PIBID e o professor da escola de campo, e a elaboração deste relato de experiência. A análise dos dados

seguiu a técnica de análise de conteúdo temática, categorizando os registros segundo os eixos: processo de orientação, temáticas investigativas, resultados dos projetos, impactos da participação em eventos, e contribuições para a formação docente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As temáticas investigativas desenvolvidas contemplaram demandas locais como reciclagem, inclusão educacional, saúde e sustentabilidade, mediadas pelos bolsistas do PIBID de forma dialógica. A socialização ocorreu no Encontro Potiguar de Física, fortalecendo a argumentação científica dos bolsistas, e na Feira de Ciências do IFRN, promovendo a autonomia dos estudantes do ensino médio e a divulgação científica na comunidade, confirmando a integração entre PIBID e iniciação científica como estratégia efetiva de formação docente e educação científica.

5 CONCLUSÃO

A experiência revelou o potencial do PIBID para integrar pesquisa, ensino e extensão, demonstrando que a mediação de licenciandos na orientação de projetos de iniciação científica supera a teoria-prática e fortalece a formação docente. A participação em eventos científicos consolidou o elo entre instituição formadora e sociedade, contribuindo para a formação de professores pesquisadores e para a democratização do acesso à ciência na educação básica.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Vânia Horner de; LONGHIN, Sandra Regina. UM PANORAMA DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL: MARCOS HISTÓRICOS, LEGISLAÇÃO E PERSPECTIVAS. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, *[S. l.]*, v. 13, n. 2, p. e986, 2024.

IENNACO, Juliana de Paula; BORTONE, Douglas Franco. PIBID: O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA E SUAS IMPLICAÇÕES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES. **ARACÊ,** *[S. l.]*, v. 7, n. 1, p. 1661–1673, 2025.

SOUSA JÚNIOR, F. S. O papel da divulgação científica no ensino de ciências. **Revista Educação Pública**, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 4-15, 2025.

RELATO DE EXPERIÊNCIA: O USO DE EXPERIMENTOS DE BAIXO CUSTO COMO FERRAMENTAS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE ELETROMAGNETISMO

Bruno Silvestre da Silva[1]
Jordan Rondinelle Pereira dos Santos[2]
José Roberto Moreira da Silva[3]
Mikael Souto Maior de Sousa[4]

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Física no Ensino Médio enfrenta desafios quando o assunto são conteúdos abstratos, como o eletromagnetismo. Muitos alunos têm dificuldade em visualizar fenômenos como campo magnético, o que faz com que a disciplina pareça distante da realidade deles. Nesse contexto, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) tem um papel importante ao permitir que licenciandos desenvolvam atividades que aproximem teoria e prática nas escolas.

Desse modo, este trabalho relata uma experiência realizada na Escola Estadual João Ferreira de Souza, em Santa Cruz/RN, com turmas do 3º ano do Ensino Médio, que apresenta a teoria junto a prática. A proposta surgi a partir da observação de que os alunos já haviam estudado o conteúdo de eletromagnetismo de forma teórica, mas ainda tinham dificuldade em compreender como esses conceitos se manifestam na prática.

Com o apoio do professor supervisor, foi planejado uma aula experimental com dois experimentos simples e de baixo custo: a construção de uma bússola caseira e a montagem de um eletroímã. A escolha por materiais acessíveis, como agulha, ímã, prego, fio de cobre e pilha, tem como objetivo mostrar que é possível fazer ciência com recursos do cotidiano. Desse modo, é proporcionar aos estudantes uma vivência prática que os ajudasse a consolidar os conceitos já estudados em sala.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

[1] Graduando do Curso de Física do Instituto Federal do Rio Grande do Norte -IFRN, brunnosilvestre1@gmail.com
[2] Graduando do Curso de Física do Instituto Federal do Rio Grande do Norte -IFRN, jordanrondinelle@gmail.com
[3] Mestre em Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, prof.roberto.phys@gmail.com
[4] Professor orientador: Coordenador de área do PIBID, Doutor em Física da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, mikael.souto@ifrn.edu.br

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) sugere que o ensino de Ciências da Natureza priorize a investigação de fenômenos e a compreensão de dispositivos tecnológicos, para que o estudante desenvolva um olhar crítico e científico sobre o mundo BRASIL (2018). O eletromagnetismo é um tema fértil para essa abordagem, por estar presente em diversas aplicações cotidianas.

A experimentação com materiais acessíveis é uma estratégia eficaz para aproximar a Física da realidade dos estudantes. Baldow et al. (2024) defendem que a construção de protótipos com materiais de baixo custo permite que os alunos criem hipóteses, testem ideias e busquem soluções para problemas práticos.

Do ponto de vista pedagógico, a atividade apoiou-se no Interacionismo de Vygotsky (1991), que enxerga a aprendizagem como um processo social. A organização em pequenos grupos também encontra respaldo no conceito de Aprendizagem Colaborativa discutido por Damiani (2008). Outro referencial importante foi o Ensino por Investigação, defendido por Carvalho (2013), que valoriza os imprevistos como oportunidades de aprendizado, quando os alunos precisam pensar, testar hipóteses e buscar soluções.

3 METODOLOGIA

Este trabalho é um relato de experiência com abordagem qualitativa, desenvolvido no âmbito do PIBID/Física do IFRN/Campus Santa Cruz. A atividade foi realizada na Escola Estadual João Ferreira de Souza, em Santa Cruz/RN, com as três turmas do 3º ano do Ensino Médio, organizados em grupos de 3 a 4 integrantes.

A intervenção foi dividida em dois experimentos, conforme a figura 01. No primeiro, cada grupo recebeu um kit com prego de ferro, fio de cobre esmaltado, pilha D e clipes metálicos. As orientações básicas foram: enrolar o fio no prego formando uma bobina, raspar as pontas do fio para garantir contato e não deixar o circuito ligado por muito tempo. Durante a montagem, os bolsistas circularam pela sala auxiliando nos problemas que surgiam, como fios mal raspados e pilhas fracas, transformando cada dificuldade em oportunidade de aprendizado.

No segundo experimento, os grupos receberam agulhas magnetizadas, isopor e água. Ao colocarem a agulha sobre o isopor flutuante, observaram seu alinhamento com o campo magnético terrestre, gerando perguntas como “por que ela se mexe sozinha?”. Dessa forma criando uma conexão para explicar o conceito de campo magnético na prática.

Figura 1 - Experimento montado.

Fonte: Autoria própria (2026).

Ao final, os grupos responderam a um questionário com dez questões de múltipla escolha abordando os conceitos trabalhados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A proposta despertou interesse dos alunos, inclusive dos menos participativos. Durante a construção da bússola, muitos se surpreenderam ao ver a agulha se movimentar sozinha, observando na prática o campo magnético terrestre. Na montagem do eletroímã, a transformação de um prego comum em um ímã com o uso de uma pilha causou admiração semelhante.

Grupos com dificuldade no contato elétrico precisaram parar, pensar no erro e tentar novamente. O aquecimento do fio em alguns eletroímãs gerou questionamentos sobre transformação de energia, que puderam ser explicados na hora.

O trabalho em grupo mostrou-se fundamental. Estudantes que compreendiam a montagem mais rapidamente auxiliavam os colegas, favorecendo o engajamento e a responsabilidade coletiva. Essa troca espontânea de conhecimentos reforça a importância da aprendizagem colaborativa.

De acordo com o professor supervisor, os alunos foram muito bem no questionário, apesar de alguns erros pontuais, o desempenho geral da turma foi satisfatório, indicando que a atividade contribuiu para a compreensão dos conceitos trabalhados.

5 CONCLUSÕES

A atividade cumpriu seu papel de aproximar os alunos do conteúdo de eletromagnetismo de forma prática e acessível. O envolvimento da turma durante toda a aula, as perguntas que surgiram e os comentários positivos ao final mostraram que a experimentação com materiais simples pode tornar a Física mais interessante e compreensível.

Para nós, bolsistas do PIBID, lidar com imprevistos ensinou que nem tudo sai como planejado, e que esses momentos podem ser aproveitados para ganhar experiência.

O retorno dos alunos e do professor supervisor confirmou que a proposta valeu a pena. Muitos estudantes disseram que não faziam ideia de como funcionava uma bússola ou um eletroímã, e que a atividade ajudou a entender melhor o conteúdo. No geral, ficamos satisfeitos em ver que conseguimos despertar o interesse deles pela Física, mostrando que ela está mais próxima do dia a dia do que imaginam.

REFERÊNCIAS

BALDOW, R.; SOARES, E. G.; FARIAS FILHO, E. N.; SILVA NETTO, A. V. Experimentos de baixo custo e ensino de Física: construindo habilidades a partir da aprendizagem colaborativa no Ensino Médio. **Experiências em Ensino de Ciências**, 2024. Disponível em: https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/1288. Acesso em: 13 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br. Acesso em: 23 jan. 2026.

CARVALHO, A. M. P. (org.). Ensino de Ciências por Investigação: condições para o ensino em sala de aula. **Cengage Learning**, 2013. Disponível em: https://residenciapedagogica.ufpa.br/images/Ebooks/ENSINO_DE_CIENCIAS_POR_INVESTIGAO_-cap_1_pg__compressed.pdf. Acesso em: 2 fev. 2026.

DAMIANI, M. F. Entendendo o trabalho colaborativo em educação e a aprendizagem colaborativa. **Revista Diálogo Educacional**, 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/j/er/a/FjYPg5gFXSffFxr4BXvLvyx/abstract/?lang=pt. Acesso em: 28 jan. 2026.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. **Martins Fontes**, 1991. Disponível em: https://www.mackenzie.br/fileadmin/ARQUIVOS/Public/1-mackenzie/universidade/pro-reitoria/graduacao-assuntos-acad/forum/X_Forum/LIVRO.VYGOTSKY.FORMACAO.MENTE.pdf. Acesso em: 26 jan. 2026.

APRENDENDO A ENSINAR FÍSICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA NO PIBID/FÍSICA CAMPUS SANTA CRUZ

Maria Edjane dos Santos[1]
Mariana Silva Lima [2]
Gerlane Silva Cardoso[3]
Emely Firmino da Costa [4]
Karlo Sérgio Medeiros Leopoldino [5]

1 INTRODUÇÃO

A construção de saberes pedagógicos, o desenvolvimento da identidade profissional e a reflexão sobre a prática educativa. Nesse contexto, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), promovido pela CAPES, destaca-se como uma política pública importante ao inserir o licenciando na realidade escolar durante a graduação.

Este trabalho apresenta um relato de experiência no subprojeto PIBID/Física do IFRN – Campus Santa Cruz, evidenciando aprendizagens e reflexões que contribuíram para o amadurecimento profissional. A experiência reforça que a docência se constrói na articulação entre teoria e prática, uma vez que os saberes docentes também se constituem a partir das experiências vividas no cotidiano escolar (TARDIF, 2014).

O objetivo é relatar e analisar as experiências vivenciadas no PIBID/Física, destacando suas contribuições para a formação inicial docente e para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas no ensino de Física.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A criação da peça teatral científica, do canal digital e das atividades experimentais — incluindo a realização da I SEMADEC com a sala temática de Física — fundamenta-se nas metodologias ativas de aprendizagem, conforme Moran (2018), que incentivam a participação dos estudantes na construção do conhecimento. Nesse contexto, práticas como experimentação,

[1] Graduanda de Física, IFRN, edjanegamirada@gmail.com
[2] Graduanda de Física, IFRN, mariana.lima180303@gmail.com
[3] Graduanda de Física, IFRN, gerlanecardoso18@gmail.com
[4] Graduanda de Física, IFRN, emelyfirmino232@gmail.com
[5] Mestre, IFRN, karlo.sergio@ifrn.edu.br

produção de materiais didáticos e uso de tecnologias digitais favorecem a autonomia e o protagonismo discente.

Essa perspectiva dialoga com Paulo Freire (2005), que defende uma educação voltada para a formação de sujeitos críticos e autônomos, construída por meio de experiências que estimulam reflexão e responsabilidade.

A proposta também se aproxima da abordagem problematizadora de Delizoicov (2011), que destaca a importância de relacionar o conhecimento científico às experiências dos estudantes. Assim, atividades experimentais e eventos como a maratona de experimentos contribuem para despertar o interesse dos alunos e estimular a investigação científica.

Figura 01 – Equipes participantes durante a maratona de experimentos na sala temática de Física.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

No âmbito da formação docente, a experiência no PIBID também se relaciona às reflexões de Nóvoa (1992), que destaca a importância da articulação entre teoria e prática na construção da identidade profissional do professor. Assim, a participação dos licenciandos em atividades pedagógicas no contexto escolar contribui para o desenvolvimento da prática reflexiva e para o fortalecimento da formação inicial docente.

3 METODOLOGIA

O estudo configura-se como um relato de experiência qualitativo, baseado na descrição e análise reflexiva das práticas desenvolvidas no PIBID/Física no IFRN – Campus Santa Cruz, com turmas do segundo ano do ensino médio e participantes do Projeto Mais IF. As ações incluíram a I SEMADEC, monitorias de Física, apoio em cursinho preparatório, aulas práticas no laboratório de eletromagnetismo, produção de peça teatral científica e criação de canal

digital. Os registros foram feitos por meio de imagens, diário de bordo, observações, reflexões escritas e feedback dos estudantes.

Figura 02 – Equipes participantes durante a maratona de experimentos na sala temática de Física.

Fonte: Acervo próprio da autora (2025)

A análise, de caráter interpretativo, buscou compreender as aprendizagens profissionais construídas na experiência, em diálogo com a perspectiva de Donald Schön (2000), que destaca a reflexão-sobre-a-ação como central na formação docente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados demonstram que a inserção no contexto escolar por meio do PIBID contribuiu significativamente para o desenvolvimento profissional dos licenciandos. A vivência na escola possibilitou compreender melhor a realidade da sala de aula e superar inseguranças iniciais na condução das monitorias e intervenções pedagógicas, fortalecendo a autonomia e a segurança na mediação das atividades.

As aulas experimentais despertaram maior interesse dos estudantes e favoreceram a relação entre teoria e prática, estimulando a curiosidade científica e a participação ativa. O uso de recursos digitais também contribuiu para tornar as aulas mais dinâmicas e ampliar as estratégias de ensino.

No âmbito formativo, a participação no PIBID possibilitou a construção de saberes experienciais e o fortalecimento da identidade docente, evidenciando a importância da articulação entre teoria e prática na formação de professores de Física.

5 CONCLUSÕES

A participação no PIBID/Física representou um processo significativo de aprendizagem profissional a experiência evidenciou que ensinar Física vai além do domínio de fórmulas e conceitos, exigindo sensibilidade, escuta e constante reflexão sobre a prática. Ao longo das atividades desenvolvidas, tornou-se evidente que a docência se constrói na vivência concreta da escola, na análise das dificuldades dos estudantes e na busca por estratégias que tornem o conhecimento acessível e significativo.

Assim, o PIBID configura-se como espaço fundamental na formação inicial, ao possibilitar experimentar, refletir, reorganizar práticas e fortalecer a identidade docente.

REFERÊNCIAS

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 31. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

HODSON, Derek. **Practical work in science: time for a reappraisal**. *Studies in Science Education*, v. 19, p. 1–20, 1991.

MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SHULMAN, Lee S. **Knowledge and teaching: foundations of the new reform**. *Harvard Educational Review*, v. 57, n. 1, p. 1–22, 1987.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)**. Brasília: CAPES, 2008

A ANÁLISE DE ERROS NA ÁLGEBRA DE ACORDO COM A LITERATURA

Flávio Augusto da Silva Carvalho[1]
Paulo Samuel do Nascimento Costa[2]
Ruan Gutemberg Gomes da Silva[3]

1 INTRODUÇÃO

A Análise de erros, segundo Cury (2024), possui duas vertentes, uma abordagem de pesquisa e outra como metodologia de ensino. Neste presente artigo teremos foco na vertente da análise de erros como de metodologia de ensino aplicada no ensino fundamental II para trabalhar conteúdos de álgebra. A partir de Borasi (1996), Cury (2004, p . 36)

> Considera que, se os alunos são pressionados pelo sistema escolar, os erros por eles cometidos são frustrantes, porque os fazem perder tempo e despender esforços na tentativa de evitar a reprovação. No entanto, se a ênfase da avaliação dos estudantes se desloca do produto para o processo, há a possibilidade de que os erros cometidos venham a ser discutidos e possam ser fonte de novas aprendizagens.

A análise de erros enquanto metodologia de ensino se utiliza de métodos que fazem o aluno refletir sobre suas respostas e dessa forma construir o conhecimento de forma mais sólida. O objeto de análise da teoria não é somente a resposta final, o erro ou acerto, mas sim, o processo que o discente desenvolve até chegar nessa resposta final.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Um erro em matemática se constitui quando por uma eventual falha no desenvolvimento do raciocínio de um problema que nos é apresentado finda encaminhando a resposta final para o erro. Ele não é apenas uma falha, contudo uma manifestação de um conhecimento existente, que pode ser investigado para revelar as dificuldades e estratégias de pensamento do aluno. A análise de erros é uma metodologia onde o professor não vai olhar só para o resultado, contudo também para o caminho que o aluno levou. Analisando o desenvolvimento, o professor vai distinguir o que o aluno já domina e o que lhe falta para

[1] Licenciando em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, flavio.carvalho@escolar.ifrn.edu.br
[2] Licenciando em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, paulo.samuel@escolar.ifrn.edu.br
[3] Licenciando em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, ruan.gutemberg@escolar.ifrn.edu.br

aprender. Segundo (ARTUZO ET. AL. , 2022) ao avaliar a resolução de um problema não somente pelo produto final mas especialmente pelo processo de solução, podemos analisar a forma como o aluno solucionou a questão, descobrindo suas estratégias, detectando dificuldades e tecendo hipóteses sobre os erros. Dessa forma, a análise de erros se torna uma ferramenta para a aprendizagem (BORASI, 1996) , permitindo ao professor planejar intervenções didáticas que revisem os conteúdos nos quais os alunos mostram dificuldades ou mesmo desafiá-los a explorar seus erros, para desestabilizar suas certezas.

Essa abordagem, é essencial para uma compreensão mais profunda do processo de aprendizagem. O professor pode transformar os erros de seus alunos em oportunidades de aprendizado utilizando a metodologia da análise de erros como uma ferramenta de aprendizagem, o professor poderá utilizar um objetivo didático mais eficaz, procurando fórmulas personalizadas e que promovam a reflexão dos alunos sobre seus próprios processos de aprendizagem que deve ir vai além de só observar a resposta final. Ele busca compreender o pensamento do estudante e notar vestígios nas falhas da aprendizagem, e, uma contínua evolução acadêmica, dessa forma usando os erros dos alunos como um “trampolim” para a aprendizagem como descreveu Borasi(1987).

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como exploratória, de abordagem qualitativa e do tipo bibliográfica. Para a coleta de dados, foram utilizadas como fontes de pesquisa o Portal de Periódicos da CAPES e o Google Acadêmico, com as palavras-chave "análise de erros", "matemática", "ensino fundamental" e "álgebra" aplicadas de forma isolada em ambos os sites. No Google Acadêmico, estabeleceu-se um recorte temporal delimitando a busca aos trabalhos publicados entre 2022 e 2025.

Como critérios de inclusão, foram selecionados os trabalhos que versam especificamente sobre a aplicação da análise de erros no contexto do ensino de álgebra, sendo excluídos aqueles que não abordavam essa relação. O procedimento de análise consistiu na realização de leitura exploratória dos artigos selecionados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observou-se que a metodologia tradicional acarreta dificuldades na interpretação dos alunos na álgebra, pois ela estimula a reprodução das fórmulas obtendo uma aprendizagem pouco eficaz. Entretanto, segundo a análise de Cury (2004)**,** a avaliação da resolução de um problema não deve ser só pelo produto final, mas pelo processo de resolução do aluno. Com isso, a análise de erros se torna uma ferramenta para a aprendizagem, como um "trampolim**"** segundo BORASI (1987), em que o erro apresentado pelo aluno é usado pelo professor para gerar aprendizagem do conteúdo desejado.

5 CONCLUSÕES

A partir da análise da produção dos alunos é possível perceber outra forma de olhar para o erro, não apenas como a falta de conhecimento sobre um determinado assunto, mas como uma oportunidade para o aluno adquirir aquele conhecimento de forma real e eficaz. A metodologia em si deve ser acrescentada no âmbito escolar nas resoluções de exercícios, correções de provas, junto aos alunos, para poder existir uma conexão reflexiva e muito proveitosa. O intuito principal deve ser a aprendizagem eficaz do aluno, onde o seu conhecimento deve passar por caminhos diferentes da metodologia tradicional, pois a nossa aprendizagem passa pelos nossos erros e não podemos simplesmente deixar esse fato de lado, o melhor a se fazer é termos controle do que está sendo feito e o que vamos fazer.

REFERÊNCIAS

COSTA, Amanda Silva da; AZEVEDO, Janice Marques de; RODRIGUES, Mariana Pandolfo; HAUSCHILD, Cristiane Antonia; DULLIUS, Maria Madalena. INVESTIGANDO AS DIFICULDADES APRESENTADAS EM ÁLGEBRA POR ALUNOS DO OITAVO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL. **Revista Destaques Acadêmicos**, Lajeado, RS, v. 8, n. 4, 2016. DOI: 10.22410/issn.2176-3070.v8i4a2016.1224. Disponível em: https://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/1224 . Acesso em: 23 fev. 2026.

Artuzo, A. B. M. ., Riva, F. ., & Albani, J. M. de S. (2022). ANÁLISE DE ERROS NO CONTEÚDO DE ÁLGEBRA NO 8° E 9° ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: ESTUDO DE CASO. **Revista Paranaense De Educação Matemática**, 11(24), 442–464. Recuperado de https://periodicos.unespar.edu.br/rpem/article/view/6712. Acesso em: 23 fev. 2026

MORAES, Kevyan Uehara de; SILVA, Luiza Gabriela da; TEIXEIRA GÓES, Anderson Roges; FREITAS, Patricia Monteiro Barbosa de. ANÁLISE DE ERROS EM QUESTÕES DE

SIMPLIFICAÇÃO DE EXPRESSÕES ALGÉBRICAS. **Educação Matemática em Revista - RS**, [S. l.], v. 1, n. 23, 2022. DOI: 10.37001/EMR-RS.v.2.n.23.2022.p.12-20. Disponível em: https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/EMR-RS/article/view/3098. Acesso em: 23 fev. 2026.

SILVA, Márcio Evangelista da. DIFICULADADES APRESENTADAS POR ALUNOS DO 9° ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO EQUAÇÕES ALGÉBRICAS DO 1° GRAU. **Repositório Institucional da UFPB** . Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/27279. Acesso em: 23 fev. 2026.

CURY, Helena Noronha. **ANALISE DE ERROS**: o que podemos aprender com as respostas dos alunos. 3. ed. Rio Grande do Sul: Autêntica, 2024. 107 p.

A FÍSICA DO DIA A DIA: INTERVENÇÕES NO CENTRO DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS SENADOR GUERRA

Sofia Lima Verde[1]

Agnaldo de Medeiros Bezerra[2]

Jaedson Paulino da Silva[3]

Rhodriggo Mendes Virginio[4]

1 INTRODUÇÃO

Durante a nossa trajetória no curso de licenciatura em física, descobrimos, ressignificamos e aprendemos sobre os processos de ensino-aprendizagem. Desenvolvemos uma visão muito mais humana sobre todo o processo de ensino e aprendizagem e devemos muito disso ao PIBID, principalmente por nos inserir no âmbito da EJA. Através de algumas experiências ricas e desafiadoras descobrimos que para todos os públicos são necessários focos em pontos diferentes, as intervenções na escola vieram com o propósito de compreender mais sobre tudo que envolve a EJA além de nos incentivar a buscar alternativas ao ensino tradicional, assim permitindo que os sujeitos se sintam familiarizados com os conteúdos e, também, que consigam projetar utilidade neles, com o objetivo de desconstruir a ideia recorrente de que a física é desnecessariamente complexa restrita apenas a fórmulas matemáticas.

Com o decorrer das intervenções muitas observações foram feitas e o método Freireano se mostrou bastante efetivo, passando por mais de uma turma e finalizando com ambos os lados satisfeitos. Os sujeitos, em sua maioria assalariados que se apresentam na escola após um longo dia de trabalho, se mostraram animados com as intervenções pois elas saíram do habitual e funcionaram como um breve momento para uma troca mútua de conhecimentos e a retomada de conceitos e ideias acerca do funcionamento dos fenômenos da natureza.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A aprendizagem significativa é um grande norte para a compreensão do processo educativo, principalmente do contexto da Educação de Jovens e Adultos. De acordo com Ausubel (2003), a aprendizagem acontece de maneira mais eficaz quando novos conhecimentos se relacionam com os conhecimentos prévios dos estudantes. Tendo isso em vista, faz-se necessário identificar e utilizar aquilo que os alunos já sabem e utilizar essas informações como base para promover a construção de novos conhecimentos.

Esta ideia da aprendizagem significativa dialoga diretamente com a proposta de Freire (1996), que diz que o ensino é um processo de diálogo com os sujeitos a partir dos seus saberes prévios, que devem ser utilizados na prática pedagógica. A aprendizagem se torna mais significativa quando vinculada à realidade dos sujeitos, ajudando-os a desenvolver uma visão crítica do mundo.

No contexto da EJA, Arroyo (2017) destaca que todo estudante possui a sua trajetória marcada por diferentes experiências, e isto exige práticas pedagógicas que se adequem às suas respectivas realidades. De forma análoga, Azevedo (2019) afirma que a educação de jovens e adultos deve ir além do ensino tradicional, deve-se valorizar os sujeitos e promover uma aprendizagem que dialogue com suas vivências.

Assim, quando relaciona-se o ensino de física com a valorização dos conhecimentos prévios dos sujeitos e o diálogo contribuem para uma aprendizagem mais significativa. A utilização de experimentos e abordagens que conversam com o cotidiano dos sujeitos favorece tanto a compreensão dos conceitos físicos quanto o engajamento a partir de uma participação ativa dos estudantes.

3 METODOLOGIA

O principal método utilizado foi a realização de intervenções presenciais com o objetivo de promover a construção de conhecimento e a compreensão dos fenômenos físicos abordados.

As intervenções incluem a apresentação de um ou mais experimentos sobre determinada pauta para que, após uma breve explicação, a aula tivesse foco nas atividades práticas. A sala então era organizada em grupos ou apenas organizada em semicírculo para deixar os experimentos em maior evidência. Com isso feito a participação dos alunos se mostrava indispensável com suas ideias, observações e participação ativa nos experimentos.

As intervenções, na maioria das vezes, funcionam com base em experimentos feitos com materiais de fácil acesso e baixo custo, do tipo que se consegue comprar em supermercados e livrarias, por exemplo. A forma como os experimentos funcionam, da sua montagem até a hora do vamos ver, eram feitos ali na hora para que os sujeitos pudessem aprender e fazer por conta própria no futuro, quem sabe.

Outro fator observado foi a interação com os sujeitos e o estímulo de interação por parte deles. Essa troca de palavras e experiências se mostrou de grande importância para o caminhar das intervenções e tornava tudo mais vivo e significativo para ambos os lados. Notamos que os alunos começaram a participar mais ativamente principalmente quando se tratava de experimentos mais exóticos - Na intervenção sobre calorimetria, por exemplo, os sujeitos estavam muito animados e curiosos, era uma resposta clara que conseguimos não só fisgar a atenção deles, mas também instigar perguntas para um melhor aprofundamento do assunto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi observado um aumento progressivo no engajamento e interesse dos sujeitos conforme as intervenções aconteciam, eles estavam fazendo mais perguntas, sendo mais ousados em contestar falas uns dos outros - colocando em choque dois conhecimentos prévios, aspecto muito importante para a aprendizagem - e aos poucos a visão de que “a física é chata” ou “física é só fórmula” foi diminuindo bastante.

Embora não seja possível afirmar que estas percepções desapareceram por completo, observamos um bom avanço feito e muitas mentes saíram com dúvidas sanadas e mais dúvidas para serem respondidas ao longo do tempo. Entre uma intervenção e outra, recebemos

diversos *feedbacks* e ouvimos histórias dos sujeitos que envolviam a busca individual pelo conhecimento, assistindo vídeo aulas ou efetuando pesquisas mais focadas em leitura sobre os temas apresentados e discutidos.

5 CONCLUSÕES

A experiência do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) se mostrou fundamental para a nossa formação docente, indo além do saber do funcionamento de uma escola e planejamento de aulas. A interação com os estudantes proporcionou o desenvolvimento de uma perspectiva mais sensível, ampla e crítica em relação ao processo de ensino e aprendizagem.

O uso de experimentos foi um conceito chave para o engajamento da turma e a apresentação dos conteúdos, e nada disso seria possível sem levar em consideração a realidade dos sujeitos na turma, experimentos que concatenam com suas vivências sempre resultaram em intervenções mais proveitosas. Fator extremamente importante principalmente para os sujeitos da EJA.

É notável como a presença de experimentos intercalados com as aulas tradicionais eleva o ânimo e a curiosidade dos sujeitos, ver os temas na prática e aprender que a física está em todo lugar. O ensino a partir de experimentos mostrou grande potencial para uma aprendizagem mais significativa.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

ARROYO, Miguel G. **Imagens quebradas**: trajetórias e tempos de alunos e mestres. Petrópolis: Vozes, 2009.

AZEVEDO, Márcio Adriano de; SOUZA, Francisco das Chagas Silva. **O pensamento de Paulo Freire e a Educação de Jovens e Adultos no Brasil: a omissão consentida da política educacional**. *Reflexão e Ação*, Santa Cruz do Sul, v. 27, n. 2, abr. 2019. Disponível em: https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/8960. Acesso em: 22 fev. 2026.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação**. 3. ed. São Paulo: Moraes, 1980.

---

[1] Licenciando, IFRN Campus Caicó, sofia.l@escolar.ifrn.edubr

[2] Licenciando, IFRN Campus Caicó, bezerra.agnaldo@escolar.ifrn.edu.br

[3] Licenciando, IFRN Campus Caicó, jaedson.p@escolar.ifrn.edu.br

[4] Mestre, IFRN Campus Caicó, rhodriggo.virginio@ifrn.edu.br

A TRILHA DA EQUAÇÃO DO PRIMEIRO GRAU: RESSIGNIFICANDO O ENSINO COMO PRÁTICA DE CUIDADO E DIREITO DOS JOVENS NO ENSINO MÉDIO DO CEEP PROFESSOR FRANCISCO DE ASSIS PEDROSA

Maria Gisely de Souza [1]
Sidney Barbosa de Sena [2]
Elias das Neves Freire [3]
Paulo Henrique da Silva Alves[4]

1 INTRODUÇÃO

O ensino da Matemática no Ensino Médio brasileiro ainda é frequentemente caracterizado por práticas pedagógicas centradas na memorização de procedimentos e na aplicação mecânica de algoritmos. Essa abordagem tende a limitar a compreensão conceitual dos estudantes e dificultar a construção de significados, especialmente no campo da Álgebra.

Entre os conteúdos estruturantes dessa área destaca-se a equação do primeiro grau, que desempenha papel fundamental no desenvolvimento do pensamento algébrico ao possibilitar a compreensão de relações entre grandezas e a modelagem de situações do cotidiano.

A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) orienta que o ensino da Matemática deve promover a resolução de problemas, o raciocínio lógico e a argumentação. Nesse contexto, torna-se necessário repensar práticas pedagógicas que favoreçam aprendizagens significativas e reconheçam os estudantes como sujeitos de direitos.

Diante desse cenário, este estudo apresenta a proposta da Trilha da Equação do Primeiro Grau, concebida como uma estratégia pedagógica organizada em etapas investigativas e colaborativas. O objetivo deste trabalho é analisar como essa trilha pode contribuir para ressignificar o ensino da Álgebra como prática de cuidado pedagógico e como garantia do direito de aprendizagem dos jovens no Ensino Médio do CEEP Professor Francisco de Assis Pedrosa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A aprendizagem da Álgebra constitui etapa fundamental no desenvolvimento do pensamento matemático, pois envolve processos de abstração, generalização e representação simbólica. De acordo com Ausubel (2003), a aprendizagem significativa ocorre quando novos

[1] Graduanda em Matemática, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, giihamora12@gmail.com
[2] Dra. Gestão Democrática, Universidade Estácio de Sá, sidneybarbosa36@yahoo.com.br
[3] Doutor em Economia, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), eliasnef@yahoo.com.br
[4] Graduando em matemática, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, paulotk17@gmail.com

conhecimentos se relacionam aos conhecimentos previamente existentes na estrutura cognitiva do estudante.

No campo da Educação Matemática Crítica, Skovsmose (2001) defende que a Matemática escolar deve contribuir para a formação de sujeitos capazes de interpretar e problematizar a realidade social. Quando reduzido à aplicação mecânica de procedimentos, o ensino perde seu potencial formativo.

A perspectiva pedagógica de Freire (1996) compreende a educação como prática dialógica e emancipatória, na qual o estudante participa ativamente da construção do conhecimento. Complementarmente, Noddings (2003) destaca a importância da pedagogia do cuidado, baseada em relações educativas fundamentadas na escuta, no respeito e na atenção às necessidades dos estudantes.

Nesse sentido, a Trilha da Equação do Primeiro Grau articula princípios da aprendizagem significativa, da Educação Matemática Crítica e da pedagogia do cuidado, organizando o ensino em etapas que favorecem a investigação, a colaboração e a reflexão matemática.

A Figura 1 apresenta a organização da Trilha da Equação do Primeiro Grau, estruturada em etapas progressivas de aprendizagem. A proposta pedagógica inicia-se com o levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes, seguido da exploração de situações-problema contextualizadas, atividades colaborativas em grupo e momentos de sistematização coletiva dos conceitos algébricos.

Figura 1- Organização da Trilha da Equação do Primeiro Grau.

Fonte: Elaborado pelo autor, (2025)

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza descritiva e analítico-reflexiva, desenvolvida com 28 estudantes da primeira série do Ensino Médio do CEEP Professor Francisco de Assis Pedrosa durante o segundo semestre letivo de 2025.

A proposta pedagógica foi estruturada a partir da Trilha da Equação do Primeiro Grau, entendida como um percurso didático composto por atividades investigativas, resolução de problemas e momentos de sistematização conceitual.

Os procedimentos de produção de dados incluíram observação participante das aulas, registros em diário de campo, análise das atividades escritas produzidas pelos estudantes e registros das interações durante discussões coletivas.

A trilha foi organizada em quatro etapas principais: levantamento dos conhecimentos prévios, resolução de situações-problema contextualizadas, atividades colaborativas em grupo e sistematização coletiva dos conceitos algébricos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados indicam que a utilização da Trilha da Equação do Primeiro Grau contribuiu para avanços significativos na compreensão conceitual dos estudantes.

Observou-se que os participantes passaram a compreender a equação como uma relação de equivalência entre dois membros, superando a visão restrita baseada apenas na aplicação de regras operatórias. As produções escritas evidenciaram maior organização do raciocínio matemático e maior clareza na resolução de problemas.

No aspecto socioafetivo, verificou-se maior participação dos estudantes nas atividades e maior envolvimento nas discussões coletivas. A organização das aulas em formato de trilha contribuiu para tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico e colaborativo.

Esses resultados dialogam com as concepções de Freire (1996) e Skovsmose (2001), ao demonstrar que práticas pedagógicas baseadas no diálogo e na problematização favorecem a construção do conhecimento matemático.

5 CONCLUSÕES

Conclui-se que a Trilha da Equação do Primeiro Grau constitui uma estratégia pedagógica relevante para o ensino da Álgebra no Ensino Médio, pois favorece a construção de aprendizagens mais significativas e amplia a participação dos estudantes no processo educativo.

A proposta contribui para superar abordagens mecanicistas e promover uma compreensão mais ampla da Matemática como linguagem de interpretação da realidade.

Recomenda-se a ampliação de experiências pedagógicas baseadas em trilhas de aprendizagem e o desenvolvimento de novas pesquisas que investiguem suas contribuições para o ensino da Álgebra na Educação Básica.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Tradução de Lígia Teopisto. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, 1988.

BRASIL. L**ei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

D'AMBROSIO, U. *Educação matemática: da teoria à prática.* Campinas: Papirus, 1996.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KAPP, Karl M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Educação inclusive: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2015.

MORAN, José Manuel. Metodologias ativas para uma educação inovadora. Porto Alegre: Penso, 2018.

NODDINGS, N. *Caring: a feminine approach to ethics and moral education*. Berkeley: University of California Press, 2003.

SKOVSMOSE, O. *Educação matemática crítica*. Campinas: Papirus, 2001.

O JOGO LUDO ADAPTADO NO ENSINO DAS OPERAÇÕES DE MATEMÁTICA BÁSICA NA ESCOLA DOUTOR AUGUSTO MEIRA EM CEARÁ-MIRIM

Maria da Conceição Silva Araujo Rodrigues [1]
Idawan Miranda dos Santos[2]
Ian Jadson Araujo Rodrigues[3]
Aldezia Gomes da Silva[4]

1 INTRODUÇÃO

A utilização de jogos no ensino de matemática destaca-se como uma estratégia pedagógica relevante, capaz de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, motivador e potencialmente lúdico. Esta vivência foi desenvolvida por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), em parceria com a supervisão da escola campo.

O problema de pesquisa central buscou investigar de que maneira o jogo "Ludo" pode contribuir para a aprendizagem das quatro operações básicas da matemática. O estudo objetivou identificar as dificuldades dos discentes, aplicar o jogo em sala de aula e observar os impactos dessa prática no desempenho e no interesse dos estudantes pelo conteúdo.

Este trabalho apresenta o problema de pesquisa e a relevância do jogo no ensino de matemática; em seguida, expõe a fundamentação teórica e os procedimentos metodológicos da intervenção realizada. Como destaca (Alves, 2025, p. 76), "o que desejo evidenciar é que os jogos educativos deixam no estudante um impacto duradouro relacionado à percepção de sucesso ou fracasso". Finalizando com a análise dos resultados obtidos e conclusões.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A ludicidade na educação matemática é apresentada como um estímulo essencial para a compreensão de conceitos fundamentais. Segundo a literatura, o uso de recursos lúdicos, como o ludo-cooperativo, promove não apenas o conhecimento técnico, mas também

[1]Graduanda em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, rodrigues.conceicao@escolar.ifrn.edu.br;
[2] Graduando em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, idawansantos06@gmail.com;
[3] Graduando em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, ian.jadson@escolar.ifrn.edu.br.
[4]Especialista no ensino de matemática, professora efetiva da rede municipal de educação da cidade de Ceará-Mirim/RN, gomesdasilvaaldezia@gmail.com.

o desenvolvimento cognitivo e social dos discentes.

Conforme apontam estudos de Santos et al. (2021) e Oliveira (2022), o jogo serve como ferramenta auxiliar ao trabalho docente, facilitando a construção do conhecimento matemático de forma menos mecânica.

O jogo ludo consiste em um jogo de tabuleiro, conforme Silvio (1978 apud La Carreta, 2024, p. 6), existe registro do jogo no livro sagrado indiano Rig Veda (1700 a.c.), na época o jogo era conhecido como pachisi. Jogado em um tabuleiro em forma de cruz, com quatro jogadores, percorre-se um caminho que se cruza com o adversário, que pode enviar algumas peças de volta ao início. O objetivo do jogo é chegar ao centro do tabuleiro.

O jogo ludo foi criado na Índia e patenteado como "ludo" na Inglaterra em 1986, por Alfred Collier. O jogo segue o mesmo objetivo desde seus primórdios, no entanto, com regras e adaptações específicas. A definição de jogo, ainda que constituída a partir de categorias contemporâneas, constitui um instrumento analítico que permite refletir sobre os jogos em diferentes contextos históricos" (Alves, 2025, p. 44).

Geralmente, jogam de duas a quatro pessoas, sendo o jogo constituído de um tabuleiro, um dado e peões para percorrerem as casas. Cada jogador escolhe uma cor específica no tabuleiro. A regra atual consiste em:

Para mover a peça, é necessário lançar 1 ou 6 no dado. O peão avança em sentido horário e, ao encontrar uma peça adversária, esta é enviada de volta ao início. Se dois peões da mesma cor ocuparem o mesmo espaço, forma-se uma torre. Nenhuma peça adversária pode parar ou passar por uma torre. Torre captura torre. Quando o peão estiver próximo à casa final, o jogador deve tirar o número exato no dado. Vence o jogo quem chegar com todos os seus peões no centro do tabuleiro

A aplicação do jogo seguiu as regras especificadas, no entanto, houve algumas adaptações no tabuleiro, sendo impresso em papel para pôster. O jogo foi adaptado para a utilização como recurso metodológico, foram disponibilizados apenas dois peões para cada jogador, devido ao tempo disponível de aula. Também houve acréscimo de casas especiais, que consistiam em questões-problema a serem resolvidas quando os jogadores caíam nelas.

3 METODOLOGIA

O trabalho adotou uma abordagem qualitativa, fundamentada na aplicação do jogo de tabuleiro Ludo de forma observacional e interventiva. O campo de estudo foi a Escola

Municipal Doutor Augusto Meira, em Ceará-Mirim/RN, no ano de 2025, tendo como sujeitos os estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental Anos Finais. Os procedimentos de coleta de dados foram divididos em momentos de observação, intervenção e reflexão durante o momento de aplicação:

Observação: Acompanhamento das aulas para constatar as dificuldades iniciais dos alunos nas quatro operações. Esse momento ocorreu durante o acompanhamento das aulas com as turmas do 6° ano. A partir das observações e da constatação de dificuldades apresentadas por alguns alunos, buscou-se elaborar estratégias de ensino e aprendizagem em matemática, com o intuito de motivá-los na compreensão dos conteúdos bases da disciplina. Nesse quesito, a ludicidade oferece um leque de possibilidades a serem exploradas e trabalhadas dentro e fora da sala de aula. Foi justamente nessa troca de saberes que o jogo foi apresentado e utilizado como recurso didático.

Intervenção: Aplicação do jogo de tabuleiro Ludo adaptado como recurso didático. Participaram do momento potencialmente lúdico 24 alunos do 6° ano, organizados em três grupos de quatro jogadores em um momento, e os demais em outro. Esse momento lúdico foi desenvolvido na biblioteca da escola, a qual é o espaço utilizado para as atividades pedagógicas dos bolsistas do PIBID, da referida instituição, no turno matutino da Escola Municipal Doutor Augusto Meira, no município de Ceará-Mirim RN.

Os momentos de aplicação do jogo. No primeiro, com 12 alunos, foram elaborados cartões com questões-problema envolvendo as operações básicas de adição, subtração, multiplicação e divisão. Durante a aplicação, quando os jogadores caíam nas “casas especiais”, identificadas com o ponto de interrogação , o jogo era interrompido, e o aluno deveria resolver a questão proposta, havendo consequência em caso de acerto ou erro. Geralmente, a penalidade consistia em avançar, se acertasse, ou recuar, caso errasse.

Caso o aluno não conseguisse resolver, um bolsista interrompia o jogo por um momento e fazia as orientações necessárias, ajudando ou ensinando como resolver a questão-problema. Constatação de melhorias e avanços no domínio dos conteúdos trabalhados

A avaliação reflexiva. A avaliação ocorreu de modo contínuo, por intermédio de observação, participação e envolvimento dos alunos, o modo como resolviam as questões - problemas, evidenciava o quanto o momento potencialmente lúdico favorece o ensino aprendizagem. De fato, não se pode generalizar que todos os alunos obtiveram melhorias no aprendizado, pois o que pode ser prazeroso para uns, às vezes não é para o outro. No entanto,

nesse momento específico, constatou-se o quanto o jogo pedagógico favorece o ensino, ressignificando o aprendizado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A atividade com o Ludo matemático promoveu maior interesse, participação e colaboração entre os discentes, favorecendo um ambiente interativo. Durante a aplicação, as perguntas inseridas em "casas especiais" do jogo estimularam o raciocínio lógico e permitiram a revisão de conteúdos prévios.

Observou-se um engajamento superior na resolução das questões propostas em comparação aos métodos tradicionais, resultando em avanços no domínio das operações básicas, aspecto fundamental para a compreensão de temas matemáticos mais complexos futuramente.

5 CONCLUSÕES

A experiência evidenciou que o uso de recursos lúdicos é uma estratégia pedagógica que pode ser bastante eficaz para auxiliar o ensino da matemática. O trabalho atingiu seus objetivos ao apresentar a intervenção como um elo que motivou os estudantes e ajudou a superar determinadas dificuldades nas operações básicas de matemática. Conclui-se que a inserção de metodologias alternativas, como o jogo Ludo, contribui para o desenvolvimento mais amplo do aluno, proporcionando positivamente novas hipóteses nas quais o ensino de matemática pode ser lúdico e facilita a aprendizagem dos alunos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

ALVES, Josué Mendes et al. **Ensino de História e jogos de Tabuleiro Antigos**: possibilidades metodológicas. 2025.

LA CARRETA, Marcelo. Uma breve história dos jogos de tabuleiro. **Revista Científica/ FAP,** v. 3, n. 2, p. 208 - 227, 2024

OLIVEIRA, Alexandra da Silva. **Os jogos como metodologia no ensino da matemática**: um estímulo para a compreensão das operações básicas. [S. l.]: [s. n.], 2022.

SANTOS, Rodrigo Ribeiro *et al*. A ludo – cooperatividade na educação matemática. **Encontro de Ludicidade e Educação Matemática**, v. 3, n. 1, p. e 202110, 2021.

O IMPACTO DAS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NO DESEMPENHO ACADÊMICO EM MATEMÁTICA

Bárbara Larissa Silva Santiago[1]
Raul Souza e Sousa[2]
Pedro Augusto de Abreu Lemos[3]
Eriky César Alves da Silva[4]

1 INTRODUÇÃO

No dia a dia, no contexto escolar, é comum ver alunos com dificuldades de aprendizagem e desinteresse em matemática. Com isso, é possível perceber diversos fatores que causam e contribuem para essa problemática, entre eles, os principais são a falta de: conscienciosidade, abertura a novas experiências, amabilidade, extroversão e estabilidade emocional. Essas citadas são as "Big Five" que fazem parte das competências socioemocionais, que, de acordo com Primi et al. (2023), essas competências são definidas como capacidades individuais que se manifestam de maneira consistente e padronizada, que se expressam no modo de agir, sentir e pensar. E para Silva (2017) "confirma-se a importância e o reconhecimento existente no meio acadêmico sobre o fato de as competências socioemocionais possuírem considerável influência sobre o processo de ensino-aprendizagem escolar.".

A partir de análises do desempenho de alunos, feitas por acadêmicos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), do curso de Licenciatura em Matemática (IFRN), durante o acompanhamento de aulas e atividades realizadas na Escola Municipal Dr. Julio Gomes de Senna, situada em Ceará-Mirim/RN , foi possível notar a grande dificuldade e falta de interesse dos discentes, o que criou grande curiosidade de saber o que poderia influenciar esse baixo rendimento. De acordo com a literatura, buscaremos compreender, a contar da visão das competências socioemocionais, como essas afetam o rendimento escolar no ensino fundamental em relação à matemática.

[1] Licenciatura em Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Norte (IFRN), barbsanti1505@gmail.com
[2] Licenciatura em Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Norte (IFRN) s.raul@escolar.ifrn.edu.br
[3] Licenciatura em Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Norte (IFRN), pedro.lemos@escolar.ifrn.edu.br
[4] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Norte (IFRN), eriky.c@escolar.ifrn.edu.br

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

É notório o aumento da aparição das tais competências socioemocionais, tanto na área da ciência da educação quanto nas políticas públicas educacionais. Esse aumento de interesse parte da noção de que o aprendizado de competências cognitivas por si só não é suficiente para uma vida acadêmica e social bem-sucedida. (Primi et al. 2023)

As competências socioemocionais (CSE) são definidas como:

> capacidades individuais que se manifestam em padrões consistentes de pensamentos, sentimentos e comportamentos, podem ser desenvolvidas por meio de experiências de aprendizagem formais e informais e influenciam importantes resultados socioeconômicos ao longo da vida do indivíduo. (OECD, 2015, p. 12 apud Primi et al., 2023, p.19).

O termo "socioemocionais" é mais indicado do que "não cognitivas", pois, diante da grande diversidade dessas competências, como por exemplo, a resolução colaborativa de problemas, capacidade de planejamento e organizacional, ainda sim, essas exigem habilidades cognitivas. Além disso, o uso do termo "competências" ao invés de "traços", por conta dos estudos de genética que propõem que traços são características de descendência genética e imutável, enquanto competências se trata de habilidades com dinamicidade. (Primi Et al. 2023).

Essa diferenciação é fundamental constitui-se no fato de que, enquanto as habilidades cognitivas são tradicionalmente focadas apenas no rendimento do aluno com suas notas, as CSEs proporcionam o desenvolvimento de habilidades sociais, como a capacidade de relacionar-se consigo e com os outros, a partir de condutas responsáveis, autocontrole emocional, determinando metas, entre outros (Silva, 2017).

Como já apontado, diante da grande diversidade das CSE, esse campo enfrenta problemas de inúmeras taxonomias e a "falácia jingle-jangle", que são quando construtos nomeados de maneira semelhante são sobre competências diferentes e também quando competências semelhantes são nomeadas de maneira diferente (Primi et al. 2023). Para superar isso, o modelo dos Cinco Grandes Fatores da Personalidade (Big Five) tem sido adotado como uma taxonomia consensual e integradora.

As big five compreendem vários resultados importantes, tanto na instituição de ensino, quanto na vida pessoal, como os resultados da Perry School, que evidenciaram

diversos efeitos benéficos na vida adulta, como melhores condições econômicas e menor taxa de encarceramento, Primi et al. (2023).

Em questão diretamente ao desempenho acadêmico, a conscienciosidade, abertura ao novo e amabilidade se relacionam diretamente quanto ao desempenho acadêmico, atribuindo ao aluno capacidades importantes para seu desenvolvimento, como perseverança, disciplina, esforço, desejo de aprender, imaginação, cooperação e trabalho em equipe. Além de que, as CSE ajudam a prevenir problemas comumente evidenciados em sala de aula, como preconceito, atitudes negativas, problemas de atenção, má conduta e evasão escolar, Primi et al. (2023)

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como de natureza qualitativa, com abordagem bibliográfica. Foram analisados estudos que investigam a relação entre competências socioemocionais e desempenho acadêmico, com foco específico na matemática no ensino fundamental. O corpus de análise incluiu dissertações e publicações de referência na área, como os trabalhos de Vieira (2015), Hamburg (2019), Silva (2017) e o manual técnico do Instrumento SENNA (Primi et al., 2023). A análise dos dados foi realizada por meio da leitura interpretativa das produções selecionadas, buscando identificar convergências teóricas, evidências empíricas e implicações pedagógicas relacionadas ao desenvolvimento das CSE no contexto da matemática escolar.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados mostram que indicadores como perseverança, senso de autoeficácia e abertura à resolução de problemas apresentam impacto direto no sucesso em matemática. Alunos proativos e comprometidos apresentam resultados superiores. No entanto, a discussão revela que o contexto socioeconômico ainda é o fator de maior relevância; o impacto das CSE chega a ser 5% maior em escolas particulares do que em públicas devido ao acesso a materiais de qualidade.

No que se refere às implicações pedagógicas, Silva (2017) destaca intervenções como planejamento participativo, atividades em grupo e monitorias voluntárias como

métodos eficazes para agregar o desenvolvimento das CSE ao ensino da matemática. Essas práticas favorecem a motivação, a autoestima e a cooperação, contribuindo para um ambiente de aprendizagem mais relevante.

5 CONCLUSÕES

Os indicativos analisados apontam que as competências socioemocionais realizam um papel relevante no desempenho acadêmico em matemática, especialmente sobre perseverança, disciplina, abertura à resolução de problemas e autoeficácia. Contudo, tais competências não atuam de forma isolada, sendo influenciadas fortemente pelo contexto socioeconômico e pelas condições estruturais das instituições escolares.

Dessa forma, conclui-se que o desenvolvimento das competências socioemocionais deve ser acrescentado nas práticas pedagógicas em matemática, por meio de estratégias que possibilitem participação ativa, cooperação e autonomia dos estudantes. Além disso, destaca-se a importância do vínculo entre escola e família como elemento potencializador do desenvolvimento integral dos alunos.

REFERÊNCIAS

HAMBURG, Sheila. **Avaliação dos perfis socioemocionais e sua relação com o desempenho acadêmico nos ensinos fundamental e médio**. 2019. 93 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade São Francisco, Campinas, 2019. Disponível em: https://connect.itf.edu.br/galeria/getImage/385/3233576976497685.pdf.

PRIMI, Ricardo et al. **Instrumento Senna para Avaliação Socioemocional: manual técnico**. São Paulo: Instituto Ayrton Senna, 2023. *E-book.*

SILVA, Marcela Mara dos Santos. **As competências socioemocionais e sua relação com o aprendizado da matemática**. 2017. 124 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufjf.br/jspui/bitstream/ufjf/6753/1/marcelamaradossantossilva.pdf.

VIEIRA, André de Holanda Padilha. **Competências socioemocionais e desempenho educacional no Brasil: uma análise de equações estruturais e pareamento com os dados**

do PISA 2012. 2015. 95 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia e Política) – Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2015. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/47314/1/Andre_Vieira_Dissertacao_Final%20-%20Copia.pdf.

LITERATURA INFANTIL E FORMAÇÃO HUMANA: A VIRTUDE DA AMIZADE EM CHÁ COM CARINHO

Lucinete Aparecida Rebouças [1]
Larissa Moreira da Costa [2]
Conceição Solange Bution Perin [3]
Francieli Vaneza e Silva Alves [4]
Bianca Raquel Silva Alves Consani [5]

1 INTRODUÇÃO

A obra *Chá com Carinho* escrito por Alessandra Roscoe (2022), insere-se no campo da literatura infantil como uma narrativa sensível que aborda, de forma poética e simbólica, a construção dos vínculos afetivos na infância, especialmente a virtude da amizade. A história desenvolve-se em torno de personagens que se reúnem para um chá, evento aparentemente simples, mas carregado de significados emocionais e pedagógicos. O ato de compartilhar o chá torna-se metáfora para o encontro, o cuidado, a escuta e a convivência, elementos fundamentais para a constituição das relações humanas desde a infância. A partir da análise bibliográfica e

[1] Graduada em Pedagogia e Letras. Mestre em Ensino pelo Programa de Pós-Graduação: Formação Docente Interdisciplinar (PPIFOR), da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR), Campus de Paranavaí. Coordenadora Pedagógica do Centro Municipal de Educação infantil Pequeno Príncipe Guaporema-PR. Participa e GPEMC Grupo de Pesquisa em Educação e Ensino na Medievalidade, Modernidade e Contemporaneidade E . http://lattes.cnpq.br/5271179665899227. email.lucineterebouças@gmail.com

[2] Doutoranda em Educação, PPE - UEM, Mestra em Educação (2022) pela Universidade Estadual de Maringá. Professora na rede municipal de ensino de Maringá- PR. Membro do grupo de estudos GTSEAM-Grupo de Pesquisa Transformações Sociais e Educação nas épocas Antiga e Medieval (GTSEAM), desde 2016, e GPEMC-Grupo de Pesquisa em Educação e Ensino na Medievalidade, Modernidade e Contemporaneidade. http://lattes.cnpq.br/9340779064452497.email:dacostalarissamoreira@gmail.com

[3] Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Maringá (2010). Atualmente é professora efetiva do Departamento de Teoria e Prática da Universidade de Maringá - UEM. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação - PPE, da Universidade Estadual de Maringá - UEM. É líder do Grupo de Pesquisa em Educação e Ensino na Medievalidade, Modernidade e Contemporaneidade - GPEMC, integra o Grupo de Pesquisa Transformações Sociais e Educação na Antiguidade e Medievalidade - GTSEAM/UEM. Faz parte do Grupo GEMYR - Grupo de Estudios Medievales y Renascentistas - Madri- Espanha. É membro do Núcleo Interdisciplinar Clássicos na Educação: Antiguidade e Medievalidade - Nice. http://lattes.cnpq.br/8838312470687058.email: solperin01@gmail.com

[4] Graduada em Pedagogia. Mestranda bolsista do Programa de Pós-Graduação em Ensino: Formação Docente Interdisciplinar (PPIFOR), da Universidade Estadual do Paraná (Unespar), Campus de Paranavaí. Professora da Rede Pública Municipal Izolda Rizzato Liuti. Membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação: teoria e prática (Gepe/UNESPAR). E-mail: francieliconsani1@gmail.com

[5] Graduada em Pedagogia e educação física. biancaconsani900@gmail.com

qualitativa, foi possível compreender que a narrativa se constitui como um importante instrumento de mediação pedagógica, ao articular literatura, sensibilidade e formação humana.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Do ponto de vista da literatura infantil contemporânea, *Chá com Carinho* reafirma o potencial da narrativa literária como instrumento de humanização. Ao tratar da amizade de maneira simbólica e afetiva, a obra possibilita que a criança desenvolva a capacidade de se colocar no lugar do outro, fortalecendo competências como empatia, escuta sensível e cooperação " A amizade nada mais é, com efeito um entendimento perfeito de todas as coisas, divinas e humanas, acompanhada de generosidade e afeição mútua e tirante a sabedoria" (Cícero, 2006, p. 70). Cícero destaca que a amizade verdadeira não é apenas intelectual, mas essencialmente afetiva e ética. A leitura, nesse contexto, transforma-se em experiência formativa, que ultrapassa o entretenimento e alcança dimensões emocionais e sociais profundas.

Do ponto de vista teórico, a amizade pode ser compreendida como uma virtude que se constrói nas interações cotidianas, sendo essencial para o desenvolvimento emocional e moral da criança. No conceito de Aristóteles "[...] a amizade é perfeita tanto no que diz respeito em todos os outros aspectos, é nela que cada um recebe do outro, em tudo, o mesmo que dá, ou algo parecido" (Aristóteles, 1991, p. 186).Nesse sentido, a narrativa, o encontro entre os personagens cria um espaço de acolhimento, onde sentimentos como empatia, respeito, solidariedade e cooperação são vivenciados de maneira concreta, ilustra exatamente o princípio aristotélico da amizade perfeita, em que não há hierarquia de interesses, mas uma relação equilibrada entre dar e receber.

A literatura, nesse sentido, assume papel essencial ao apresentar situações simbólicas que permitem à criança reconhecer e experimentar valores fundamentais para a vida humana. "Só quando não tem mais o que curar é que Luiza recolhe o chá" (Roscoe,2022,p.25)., pois o chá sempre vem acompanhado de bons sentimentos o que revela uma postura de generosidade e sensibilidade, valores fundamentais para a convivência humana.

Assim, a narrativa permite à criança compreender, de forma concreta e poética, que a amizade se expressa em pequenos gestos de cuidado e na capacidade de se colocar no lugar do outro seja em um abraço, um gesto de carinho, de amor. "O chá da Luiza sempre tem um ingrediente para deixar qualquer visita contente" (Roscoe,2022, p.13). Dessa maneira reforça a ideia de que a verdadeira amizade está ancorada na capacidade de cuidar, de acolher, e que a

felicidade da visita não decorre de algo material, mas sim ,a afeição que expressa o vínculo emocional que sustenta a relação. A história traz uma linguagem acessível de compreensão para a infância, concernente a valores éticos fundamentais para a convivência humana, de uma maneira em que os personagens constroem seus vínculos afetivos a partir da partilha em um chá.

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa, com análise das produções acadêmicas, livros, artigos , que possibilita compreender as concepções e práticas de fundamentam a formação social da criança e as virtudes . Na elaboração e execução desta pesquisa , tomamos por base a pesquisa qualitativa. Denzin e Lincoln (2006, p. 17), explicitam que [...] a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem naturalista, interpretativa, para o mundo, Os autores pontuam que a coleta de dados neste universo congrega ampla variedade de materiais empíricos que são capazes de possibilitar captação de momentos e significados, pela ampla variedade de práticas interpretativas que emanam de si, enriquecendo a análise.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise da obra Chá com Carinho, de Alessandra Roscoe (2022), permitiu identificar que a narrativa constrói, de maneira simbólica e poética, uma representação consistente da amizade como virtude essencial à formação humana na infância. Os resultados evidenciam que a obra mobiliza elementos literários capazes de favorecer o desenvolvimento de competências socioemocionais, especialmente aquelas relacionadas às virtudes essências à convivência. Vale destacar que uso do chá como metáfora central, no contexto do ato de preparar, oferecer e compartilhar o chá configura-se como dispositivo narrativo que materializa a prática do cuidado e da escuta que vem sempre acompanhado de bons sentimentos.

Assim a obra deixa evidente um diálogo diretamente com a concepção de amizade, necessária para o bem viver, indispensável às relações humanas, para que a criança compreenda, por meio da experiência estética, que a amizade se expressa em atitudes simples, porém carregadas de significado. Também é possível desenvolver com essa literatura sequências didáticas interdisciplinares, integrando literatura, educação socioemocional e conhecimentos da natureza, por meio de atividades que envolvem leitura compartilhada, rodas de conversa, quadrinhas de chás e de amizade, dramatizações e produções artísticas e também presença de

diferentes tipos de chás: como “amora, cidreira, erva-doce, hortelã ou macela”(Roscoe,2022,p.18) que amplia as possibilidades de aprendizagem ao permitir o diálogo com saberes sobre plantas medicinais, texturas, sabores, hábitos culturais e práticas de cuidado, articulando ao conhecimento científico às dimensões afetivas da formação humana de maneira integral desde a pequena infância.

5 CONCLUSÕES

Conclui-se, portanto, que Chá com Carinho, ultrapassa a função de imaginação e criatividade e consolida-se como literatura formativa, contribuindo para o fortalecimento das competências socioemocionais desde a primeira infância, como o conhecimento da virtudes, entre elas, a virtude da amizade. A obra possibilita práticas educativas interdisciplinares, integrando literatura, educação socioemocional e conhecimentos da natureza, favorecendo aprendizagens significativas e contextualizadas. Desse modo, reafirma-se o papel da literatura infantil como espaço privilegiado de humanização, capaz de promover não apenas o desenvolvimento cognitivo, mas também a construção de sujeitos sensíveis, éticos e comprometidos com o cuidado e com o outro.

REFERÊNCIAS

Aristóteles. **Ética a Nicômaco**. 4. ed. São Paulo: Nova Cultura, 1991.

Cícero, Marco Túlio. **Da amizade.** São Paulo, SP: Editora WMF Martins Fontes, 2006.

Denzin, Norman; K. Lincoln, Ivonna S. (Orgs.). **O planejamento da pesquisa qualitativa:** teorias e abordagens. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Roscoe, Alessandra. Chá com carinho. 1 edição . Campinas: SP : Chauá editora, 2022.

O MINICONTO COMO ESTRATÉGIA DE LETRAMENTO CRÍTICO NO ENSINO DE ESPANHOL NO ENSINO MÉDIO

Solange Viana Silva[1]
Carlos Eduardo Leiros dos Santos[2]
Girlene Moreira da Silva[3]
Andresa Soares Carvalho[4]

1 INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, o ensino de língua estrangeira em escolas públicas ainda se configura como um desafio, especialmente no que diz respeito à articulação entre o desenvolvimento da competência linguística e a formação crítica dos estudantes. Nesse contexto, o gênero miniconto surge como um recurso pedagógico relevante, uma vez que concentra, em poucas linhas, uma densidade de sentidos capaz de provocar reflexão.

Na realidade da escola pública brasileira, marcada por limitações de tempo e recursos, o uso de textos curtos torna-se estratégico para promover práticas de leitura significativas. Assim, o miniconto pode favorecer o letramento crítico em língua espanhola, entendido como prática social (MENEZES DE SOUZA, 2011), ao possibilitar que o aluno vá além da compreensão literal e construa sentidos a partir de suas vivências.

A experiência que fundamenta este artigo foi desenvolvida na Escola Estadual Berilo Wanderley, com alunos do 2º ano do Ensino Médio, por meio de ciclos de leitura que ultrapassaram a decodificação gramatical. Parte-se da concepção de que a língua não é neutra, mas atravessada por ideologias e relações de poder, o que exige uma abordagem que valorize sua dimensão social (MENEZES DE SOUZA, 2011).

No âmbito da leitura literária, as contribuições de Cosson (2006) reforçam a importância do letramento literário como prática formativa. Para o autor, a literatura amplia a visão de mundo do leitor e o insere em uma comunidade interpretativa. Dessa forma, ao trabalhar com

[1] Graduanda do curso de Licenciatura Letras Português/Espanhol, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, solange.viana@escolar.ifrn.edu.br
[2] Graduando do curso de Licenciatura Letras Português/Espanhol, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, carlos.leiros@escolar.ifrn.edu.br
[3] Doutora em Linguística Aplicada e Professora de língua espanhola, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, girlene.moreira@ifrn.edu.br
[4] Professora de língua espanhola, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, Especialista em lingüística aplicada ao ensino de Português – UFRN, dedesasc.gmail.com

o gênero miniconto em língua espanhola, promove-se tanto o contato com a literatura hispano-americana quanto o desenvolvimento de habilidades críticas.

Este trabalho tem como objetivo analisar os desdobramentos dessas práticas de leitura, a partir de um relato de experiência, evidenciando a importância de metodologias que integrem ensino de língua estrangeira e formação cidadã.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As discussões acerca do letramento crítico literário no ensino de língua estrangeira encontram respaldo nas contribuições de Paulo Freire, cuja perspectiva compreende a leitura como ato político e transformador. Para o autor a leitura da palavra e a leitura do mundo são indissociáveis, tendo em vista que o leitor interpreta o texto a partir de sua inserção histórica e social. Nesse sentido, o ato de ler convoca o sujeito a posicionar-se criticamente diante da realidade.

Ainda sob essa ótica é de extrema importância que essa atividade de leitura seja realizada junto ao diálogo dentro da na sala de aula, trazendo reflexões sobre as contradições sociais. Além de obter mais conhecimento sobre o mundo, o aluno também irá aumentar sua capacidade crítica, pois:

> [...] o diálogo é o encontro no qual a reflexão e a ação, inseparáveis daqueles que dialogam, orientam-se para o mundo que é preciso transformar e humanizar, este diálogo não pode reduzir-se em depositar ideias em outros. Não pode também se converter num simples intercâmbio de ideias, ideias a serem consumidas pelos permutastes. Não é também uma discussão hostil, polêmica entre homens que não estão comprometidos nem em chamar ao mundo pelo seu nome, nem na procura da verdade, mas na imposição de sua própria verdade [...] (Freire (1982, p. 83).

A partir dessa concepção, a leitura mediada pelo diálogo deixa de ser passiva e passa a constituir-se como prática crítica, transformando a sala de aula em espaço de construção de sentidos. Assim, a leitura literária vai além do domínio linguístico, contribuindo para a formação de uma consciência crítica.

Nesse contexto, o miniconto destaca-se por sua concisão, exigindo inferência e mobilização de repertórios socioculturais, o que favorece uma postura ativa do leitor, em consonância com a perspectiva freiriana.

Desse modo, a literatura potencializa o pensamento crítico e deve ser trabalhada de forma sistematizada, conforme propõe Cosson.

Para Cosson (2006), o letramento literário é fundamental para superar a leitura superficial e promover práticas interpretativas mais significativas. Nessa perspectiva, a literatura deve ser compreendida como construção simbólica e espaço de produção de sentidos. Em consonância, Silva e Aragão (2013) defendem que a literatura deve ser trabalhada como prática viva da língua.

Nesse contexto, o miniconto destaca-se não apenas pela brevidade, mas por exigir uma leitura crítica que ultrapassa a compreensão informativa e mobiliza repertórios socioculturais.

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, do tipo relato de experiência, com viés de pesquisa-ação, desenvolvida com uma turma do 2º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Berilo Wanderley, em Natal/RN.

O corpus foi composto por minicontos de autores hispano-americanos, selecionados pela brevidade e pela densidade temática, possibilitando a abordagem de questões sociais, como desigualdade e direitos humanos. As atividades foram organizadas em três etapas: leitura inicial dos textos em espanhol, interpretação a partir dos conhecimentos prévios dos alunos e discussão crítica relacionando os textos à realidade social dos estudantes.

A pesquisa articulou prática docente e reflexão contínua, com o professor atuando como mediador e pesquisador do próprio fazer pedagógico. Como instrumentos de coleta e análise, utilizaram-se a observação participante, o diário de campo e as produções orais e escritas dos alunos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados evidenciaram um significativo nível de engajamento dos alunos, contrariando a expectativa inicial de dificuldades diante da leitura em língua estrangeira. A complexidade dos minicontos atuou como elemento mobilizador da curiosidade e da participação.

Durante as discussões, os estudantes estabeleceram relações entre as temáticas dos textos — como desigualdade social, exclusão e violação de direitos — e suas próprias vivências, o que favoreceu o desenvolvimento do pensamento crítico.

Observou-se também maior autonomia na formulação de ideias e na defesa de pontos de vista, indicando que o idioma passou a ser utilizado como instrumento de expressão, e não apenas como objeto de estudo gramatical.

Desse modo, a prática demonstrou que a articulação entre o gênero miniconto e o letramento crítico é viável e produtiva, contribuindo tanto para a aprendizagem linguística quanto para a formação cidadã dos estudantes.

5 CONCLUSÕES

Conclui-se que a proposta pedagógica analisada foi eficaz ao integrar o ensino de língua estrangeira à formação crítica dos estudantes, promovendo o protagonismo discente e a construção de sentidos no espaço da sala de aula. A prática evidenciou que é possível articular o desenvolvimento de competências linguísticas com a reflexão sobre questões sociais, reafirmando o papel da escola pública como espaço de formação cidadã.

O uso do gênero miniconto mostrou-se adequado nesse processo, ao favorecer uma leitura interpretativa e reflexiva que ultrapassa a compreensão superficial, exigindo mobilização de repertórios socioculturais e posicionamento crítico. Além disso, a mediação pedagógica pautada no diálogo contribuiu para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais significativo e contextualizado.

Por fim, o estudo reforça a importância de práticas pedagógicas comprometidas com a dimensão social da linguagem e aponta possibilidades para futuras investigações no ensino de línguas, especialmente no uso de gêneros literários breves como ferramenta de formação crítica.

REFERÊNCIAS

COSSON, Rildo. Letramento literário: teoria e prática. 1 ed. São Paulo: Contexto, 2006. FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 11 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

MENEZES DE SOUZA, Lynn Mario. O letramento crítico e a formação de professores. ***Revista Línguas & Letras***, Cascavel, v. 12, n. 23, 2011.

SILVA, Girlene Moreira da; ARAGÃO, Cleudene de Oliveira. *A leitura literária no ensino comunicativo da língua espanhola no ensino médio.* ***Revista Desenredo***, *[S. l.]*, v. 9, n. 1, 2013.

PROJETO DE XADREZ COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO PARA O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO E ESTRATÉGICO

Luiz Rodrigo da Costa[1]
Rodrigo da Silva Gomes[2]
Lívia Esther Dantas Barbosa[3]
Flávio Augusto da Silva Carvalho[4]

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, o desenvolvimento do raciocínio lógico está presente como um dos requisitos formadores da Educação Básica, em específico no ensino de Matemática. A construção dessa habilidade é essencial para que os cidadãos sejam capazes de analisar problemas, construir estratégias e tomar decisões conscientes com a situação em que estão envolvidos. Nesse sentido, desenvolver metodologias e projetos que permitam desenvolver a potencialidade dessas habilidades configura-se como necessária.

O Xadrez consiste em um jogo com fins pedagógicos, ou não, no qual utiliza-se uma série de competências cognitivas como a atenção, planejamento de jogadas antecipadas para resolução de problemas, entre outras. Com isso, esse instrumento torna-se uma alternativa adequada para estimular o raciocínio lógico de uma pessoa, tendo em vista que permite promover a construção de jogadas estratégicas, autonomia, respeito com os jogadores e às regras, disciplina e autocontrole.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo apresentar o relato de experiência sobre o desenvolvimento de um projeto de xadrez, o qual foi criado para estimular o raciocínio lógico dos estudantes do Ensino Fundamental - Anos Finais em uma escola parceira do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), localizada em Ceará-Mirim, no Rio Grande do Norte. Com isso, será apresentado como ocorreu o desenvolvimento do projeto, e quais estratégias foram utilizadas para a sua progressão.

[1] Graduando em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, luiz.rodrigo@escolar.ifrn.edu.br;
[2] Graduando em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, Rodrigosilvarodrigosilvarodrigosilva89@outlook.com.br;
[3] Graduando em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, liviaesdantas@gmail.com
[4] Graduando em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, fa7922458@gmail.com

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Xadrez é um dos jogos mais antigos já feitos pelo homem, seu surgimento é incerto, considerando os chineses, persas e egípcios como seus inventores, mas acredita-se que surgiu na Índia no século VI, devido a resquícios na história que remetem aos indianos, pelo nome atribuído ao jogo de "Chaturanga". Esse jogo, segundo os registros, era utilizado por povos indianos para aprimorar as habilidades de estratégias e, também, para o entretenimento, no qual necessitava de dois ou mais jogadores para o acontecimento de uma partida (Medrado, 2009).

Além disso, o xadrez possui em sua história a lenda de Sissa, uma lenda utilizada por muitos professores para introduzir o xadrez, ou o conteúdo de exponenciais. A lenda conta que, em um concurso de curiosidades, realizado por um sultão, um dos participantes chamado Sissa utilizou arroz e as casas do xadrez para mostrar um crescimento exponencial que acontecia a partir do dobro da quantidade de arroz das casas anteriores até a casa de número 64, no qual totalizou o número 18.446.744.073.709.551.615 (Silva; Tirado, 1999).

Nesse sentido, o xadrez consiste em uma ferramenta que ultrapassa a mera ideia de ser apenas um jogo para se distrair, mas um instrumento que permite o desenvolvimento do raciocínio lógico e de habilidades cognitivas que aprimoraram sua capacidade de atuar diante de situações que exigem a tomada de decisões dos estudantes. Segundo os autores Gomes e Carvalho (2022, p. 6):

> O xadrez, sem sombra de dúvida, é um esporte que pode desenvolver habilidades que ajudam os estudantes a melhorarem seu desempenho escolar, mas para obter um desenvolvimento significativo é preciso que o educador se comprometa e trabalhe com dedicação com esta ferramenta.

Os autores explicam que o xadrez possui grande potencial para melhorar às condições de ensino em uma escola, interferindo no comportamento e no desempenho dos estudantes, considerando que o jogo é responsável por desenvolver o respeito, a concentração, a criação de estratégias e a tomada de decisões. No entanto, ele reforça que isso só ocorre se, e somente se houver um total comprometimento dos educadores responsáveis.

Dessa forma, essa ferramenta consiste em uma alternativa adequada que pode auxiliar no desenvolvimento de habilidades relacionadas ao raciocínio lógico e, também, do comportamento dos estudantes no contexto educacional.

3 METODOLOGIA

A ideia do projeto foi concebida a partir de reuniões com o supervisor do núcleo sobre o desenvolvimento de atividades que poderiam ser implementadas na escola, com isso, surgiu a ideia da utilização do xadrez como ferramenta para trabalhar o desenvolvimento do raciocínio lógico e estratégico. Dessa forma, a metodologia deste trabalho é caracterizada como de natureza qualitativa, uma vez que busca-se apresentar o relato sobre o desenvolvimento do projeto que foi realizado.

As atividades do projeto de xadrez iniciaram com três tabuleiros disponibilizados pelos próprios bolsistas. Essa quantidade de tabuleiros, na maioria das vezes, não atendia a demanda de alunos que desejavam participar das etapas do projeto, havendo a necessidade de revezamento. Com isso, a direção da escola parceira do PIBID, providenciou mais três tabuleiros para que mais estudantes pudessem participar do momento formativo.

Além disso, as atividades do Projeto abrangem todas as turmas da escola do turno da manhã, devido ao turno de atuação do supervisor. Esses momentos foram realizados durante o intervalo, onde os bolsistas responsáveis pelo projeto disponibilizavam os tabuleiros de xadrez para que os alunos pudessem jogar. É importante ressaltar, que durante o desenvolvimento do projeto, três estudantes do 9° ano da escola foram nomeados como monitores, para que auxiliassem os outros participantes. Essa seleção ocorreu a partir do evidenciamento da evolução e envolvimento que eles apresentavam com o projeto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados demonstraram ao longo do projeto uma maior adesão por parte dos estudantes, evidenciada pela necessidade da ampliação dos acervos dos tabuleiros utilizados. Observou-se que, ao colocar os alunos do 9° como monitores, não só otimizou as atividades, mas também fomentou o protagonismo dos mesmos. No que se refere ao raciocínio lógico, notou-se uma transição das jogadas impulsivas para uma melhor tomada de decisão, onde os alunos calculavam suas jogadas, corroborando assim com a tese de Medrado (2009) sobre o aprimoramento de jogadas estratégicas.

Além disso, a escolha da biblioteca como ambiente para o projeto ressignificou o espaço da convivência ética e respeito às regras. A familiaridade com o local permitiu que os estudantes ficassem mais confortáveis e receptivos ao jogo, quebrando a barreira da formalidade e estimulando a troca de diferentes níveis de ensino. Tal mudança de percepção sobre a biblioteca fortaleceu o sentimento de pertencimento escolar, demonstrando que o desenvolvimento do raciocínio lógico pode ser construído de forma colaborativa e prazerosa.

Como reflexo do êxito e da alta adesão dos alunos, o xadrez deixou de ser apenas um projeto que ocorria no intervalo e foi inserido oficialmente no cronograma dos jogos escolares da instituição parceira. Essa conquista não só validou o projeto perante a comunidade escolar, mas proporcionou aos estudantes a oportunidade de aplicarem os conhecimentos adquiridos na competição saudável, elevando o projeto para uma modalidade esportiva reconhecida e valorizada pela instituição parceira.

5 CONCLUSÕES

O presente trabalho teve como objetivo apresentar o relato de experiência sobre o desenvolvimento do projeto de xadrez para o desenvolvimento do raciocínio lógico e estratégico de estudantes do Ensino Fundamental – Anos Finais. A vivência evidenciou que o projeto de xadrez configurou-se como uma ferramenta promissora, que permitiu criar um ambiente de respeito e o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao planejamento estratégico, do autocontrole e da tomada de decisões. A atuação dos alunos monitores e da biblioteca, permitiram expandir o protagonismo dos jovens e a ressignificação do espaços da escola parceira do PIBID.

Dessa forma, a experiência reforça que o uso de metodologias diferentes, como os jogos, podem ampliar as possibilidades de planejamento e comprometimento dos educadores, uma vez que os responsáveis pela gestão escolar, contribuíram com mais tabuleiros, além da inserção da prova nos jogos internos da escola. O projeto demonstrou potencialidade para desenvolvimento do raciocínio lógico e estratégico, podendo ser expandido para outros contextos escolares, como avaliações de matemática e olimpíadas de xadrez.

REFERÊNCIAS

GOMES, J. S.; CARVALHO, C. S. O jogo do xadrez como ferramenta para o ensino da matemática para alunos do ensino fundamental. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 8., 2022, Maceió. Anais [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2022. P. -.

MEDRADO, T. Xadrez em sua essência: Sua história, seu contexto. Revista de História – Petrolina Out./dez. 2009.

SILVA, W; TIRADO, A.C.S.B. Meu primeiro livro de xadrez: cursos para escolares. Expoente: Curitiba, 1999.

ENSINO DE MATEMÁTICA: APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA PARA ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS

Bianca Karina Barreto de Freitas[1]
Lívia Thaynara Fernandes Araújo[2]
Alberton Fagno Albino do Vale[3]

1 INTRODUÇÃO

A partir das orientações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que asseguram o direito de todos os estudantes a uma educação de qualidade, respeitando suas especificidades (Brasil, 1996; Brasil, 2017), torna-se fundamental refletir sobre práticas pedagógicas que favoreçam uma aprendizagem significativa para alunos com necessidades específicas, garantindo não apenas o acesso, mas também a permanência e o desenvolvimento pleno no ambiente escolar.

Principalmente na matemática, que, segundo Souza Filho, Cassol e Barbosa (2025), apresenta desafios únicos que exigem abordagens diversificadas para cada estudante, destaca-se sua importância para a formação do cidadão, uma vez que contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico, lógico e para a participação ativa na sociedade.

O texto está estruturado de modo que, após esta introdução, apresentamos a fundamentação teórica seguida da metodologia, resultados encontrados e conclusão da experiência. Dessa forma, esse projeto tem o objetivo desenvolver, mediar, facilitar o aprendizado de cada aluno, contribuindo para permanência e a inclusão na escola.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A educação inclusiva tem se fixado como um princípio essencial para a construção de escolas que respeitem a diversidade e promovam equidade. A inclusão vai além da presença do estudante com necessidades específicas no ambiente escolar; ela envolve a reorganização das práticas pedagógicas, do currículo e do ambiente escolar para atender às diferentes formas de aprender (Matiskei, 2004). Nesse contexto, considera-se que cada estudante possui

[1]Graduanda em licenciatura em matemática, IFRN, biancakarinabf@gmail.com
[2]Graduanda em licenciatura em matemática, IFRN, liviafernandes15@hotmail.com
[3]Mestre em matemática, IFRN, fagno.vale@ifrn.edu.br

experiências, ritmos e potencialidades únicas, e que a escola deve adaptar-se para possibilitar o desenvolvimento integral de todos.

Assim, a teoria da aprendizagem significativa é um referencial importante para orientar práticas inclusivas. Segundo essa perspectiva, a aprendizagem ocorre de forma contínua e compreensível quando o estudante consegue relacionar os novos conhecimentos a saberes previamente adquiridos (Pelizzari *et al.*, 2002). Desse modo, para alunos com necessidades educativas específicas, essa abordagem permite que o processo de ensino seja moldado de acordo com suas capacidades e experiências, favorecendo a compreensão e a aplicação do conhecimento em situações diárias. Além disso, segundo os estudos de Pelizzari *et al.* (2002) a aprendizagem significativa valoriza o papel ativo do estudante, incentivando-o a construir sentido a partir da interação com o conteúdo e com o meio.

Ademais, a teoria da aprendizagem significativa destaca a importância de relacionar novos conhecimentos aos saberes prévios dos estudantes, tornando o processo de aprendizagem mais compreensível e duradouro (Pelizzari *et al.*, 2002). Para alunos com necessidades específicas, essa perspectiva se mostra ainda mais relevante, pois considera suas experiências, ritmos e formas próprias de aprender, valorizando estratégias diversificadas, recursos adaptados e metodologias ativas.

Com isso, o papel do professor como mediador é o elemento chave nesse processo. Ele deve identificar as necessidades individuais dos estudantes, selecionar recursos didáticos adequados, propor atividades diversificadas e avaliar continuamente o progresso de cada aluno (Oliveira, 2023). Assim, a utilização de materiais adaptados e estratégias diferenciadas contribui para que todos os estudantes participem de forma ativa, promovendo uma verdadeira inclusão.

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como de abordagem qualitativa, de natureza descritiva e foi desenvolvido no Instituto Federal do Rio Grande do Norte, Campus Mossoró, por meio de uma ação vinculada ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), no curso de licenciatura em matemática, com apoio e mediação do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne).

Inicialmente, a primeira etapa consistiu no diagnóstico inicial, realizado por meio de observações do contexto escolar e diálogo com professores, equipe pedagógica e profissionais do Napne, a fim de identificar as principais demandas relacionadas à inclusão e às necessidades específicas dos estudantes relacionados a matemática. Em seguida, a segunda etapa envolveu o planejamento das ações, com definição de objetivos, estratégias pedagógicas, elaboração de materiais adaptados e organização das atividades em parceria com os bolsistas do Pibid e a equipe de apoio.

Na terceira etapa ocorreu a implementação das atividades, que foram desenvolvidas no contra turno ou em horário de aula vaga, por meio de adaptação curricular, recursos visuais e táteis e contextualização, priorizando maneiras acessíveis e práticas que favorecessem a participação do estudante. Por fim, a quarta etapa correspondeu à avaliação e reflexão sobre os resultados, considerando os impactos do projeto no processo de ensino e aprendizagem da matemática.

Logo, a análise dos dados foi feita de forma descritiva e interpretativa, destacando contribuições, desafios e possibilidades de aprimoramento. Dessa forma, a metodologia adotada buscou oferecer apoios práticos e teóricos para que a proposta possa ser adaptada e aplicada em outros contextos educacionais, fortalecendo o compromisso com o desenvolvimento integral de todos os educandos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observou-se, inicialmente, maior engajamento dos estudantes nas atividades propostas, eles passaram a participar de forma mais ativa nas aulas. As adaptações metodológicas e o uso de recursos acessíveis favoreceram a compreensão dos conteúdos e contribuíram para a redução de barreiras no processo de aprendizagem.

Também foram percebidos avanços no desenvolvimento socioemocional dos educandos, evidenciados pelo aprimoramento da autonomia, da autoestima e da interação entre os colegas. Conclui-se que o projeto estimulou práticas colaborativas e promoveu um ambiente mais acolhedor e respeitoso às diferenças.

5 CONCLUSÕES

Por fim, constatou-se que a proposta é viável e de possível reprodução em outros contextos educacionais, desde que haja planejamento, parceria institucional e compromisso com a construção de uma escola mais inclusiva, equitativa e voltada ao desenvolvimento integral de todos os estudantes.

Os resultados demonstraram que as práticas adaptadas, metodologias ativas e acompanhamento especializado contribuem para a participação e aprendizagem dos estudantes com necessidades específicas na disciplina de matemática. Além disso, a vivência proporcionou aos bolsistas uma formação mais sensível às demandas da educação inclusiva, fortalecendo a articulação entre teoria e prática. Assim, o projeto se apresenta como uma experiência exitosa e replicável e adaptável para outras disciplinas, podendo inspirar outras instituições a investirem em práticas pedagógicas inclusivas e transformadoras.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: Brasília, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base.** Brasília: Ministério da Educação, 2017.

MATISKEI, A. C. R. M. Políticas públicas de inclusão. **Educar**, Curitiba, n. 23, p. 185-202, 2004.

OLIVEIRA, S. F. de. **O papel do professor na educação inclusiva nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2023. 17 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Unifucamp, *[s.l.]*, 2023.

PELIZZARI, A. *et al.* Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Rev. PEC**, Curitiba, v.2, n.1, p.37-42, jul. 2001-jul. 2002.

SOUZA FILHO, G. J. V.; CASSOL, M.; BARBOSA, R. S. **Ensino de matemática na perspectiva inclusiva**: possibilidades e práticas. Rio de Janeiro: Anpmat, 2025.

O USO DO ARDUINO COMO FERRAMENTA FACILITADORA NO ENSINO DE FÍSICA: UMA FORMAÇÃO PARA BOLSISTAS DO PIBID

Mikael Francisco Gomes da Silva[1]
Carlos Alexandre Pereira dos Santos[2]
Danilo Olimpio de Aquino[3]
Lucas Leandro dos Santos Xavier[4]
Vívian Vitória de Araújo Medeiros[5]

1 INTRODUÇÃO

Diante da expansão do uso de recursos tecnológicos no campo educacional, o Arduino destaca-se como um ecossistema de código aberto que integra hardware e software para o desenvolvimento de sistemas interativos e acessíveis. Essa ferramenta oferece versatilidade e simplicidade de manuseio, configurando-se como um recurso pedagógico de grande potencial, especialmente para disciplinas que enfrentam resistência discente devido à sua complexidade teórica. A Física, por exemplo, frequentemente percebida como um campo de alta abstração, pode se beneficiar da experimentação prática proporcionada por essa plataforma para mitigar o distanciamento entre os conceitos científicos e a realidade dos estudantes.

Nesse contexto, este trabalho descreve uma iniciativa de formação pedagógica voltada ao núcleo de Física do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do IFRN *Campus* Caicó. A atividade fundamentou-se na proposta metodológica do projeto "Arduino nas Escolas: Uma proposta de uso da plataforma Arduino no ensino fundamental e médio", concebido pelo Prof. Dr. Flavius da Luz e Gorgônio, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) Campus Caicó. O objetivo central foi instrumentalizar futuros docentes para a utilização do Arduino como uma ferramenta facilitadora, capaz de transformar o ensino de Física em uma experiência mais palpável e estimulante.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

[1] Licenciando, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN - *Campus* Caicó, mikael.francisco@escolar.ifrn.edu.br
[2] Licenciando, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN - *Campus* Caicó, alexandre.pereira@escolar.ifrn.edu.br
[3] Mestre, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN - *Campus* Caicó, aquino.danilo@ifrn.edu.br
[4] Licenciando, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN - *Campus* Caicó, santos.x@escolar.ifrn.edu.br
[5] Licenciando, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN - *Campus* Caicó, vivian.araujo@escolar.ifrn.edu.br

O ensino de física ao longo dos anos foi marcado por uma abordagem tradicional, também conhecida como Educação Bancária, tendo o professor como figura central e o aluno como um mero receptáculo do conhecimento. Freire (1970) destaca que esse tipo de processo de ensino é prejudicial ao desenvolvimento da autonomia e do pensamento crítico do estudante, pois o mesmo é incentivado a reproduzir os conteúdos ensinados, sem necessariamente refletir sobre eles. Lévy (1993) também defende que o envolvimento do aluno nas atividades de aprendizagem é essencial para que ele consiga integrar e reter o conhecimento de forma mais efetiva.

É nesse contexto que surgem as Metodologias Ativas como uma alternativa para o ensino de física, tendo o aluno como peça central e o professor cumprindo papel de orientador no processo de ensino-aprendizagem (Silva *et al.*, 2023). Algumas dessas metodologias são Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), Ensino por Investigação e Aprendizagem/Cultura Maker, todas trazendo como foco a análise de dados, teste de hipóteses e a construção de projetos e protótipos, o famoso "aprender fazendo" (hands-on).

Assim, a partir das propostas de Metodologias Ativas é possível utilizar o Arduino como ferramenta didática para criar um ambiente de aprendizagem que estimula a curiosidade e a prática, facilitando a compreensão dos conceitos científicos. Além disso, Malvessi (2016) ainda destaca que essa plataforma pode ser um laboratório completo, não só para o aluno, mas para o professor também, possibilitando trabalhar os conteúdos de Física de uma forma divertida e produtiva.

Segundo Silveira e Girardi (2017) "O equipamento pode ser construído com facilidade mesmo sem experiência em eletrônica e apresenta baixíssimo custo, o que viabiliza sua utilização em laboratórios didáticos de escolas públicas.". A afirmação de que o equipamento é de fácil construção e baixo custo ressalta o papel do Arduino como um agente de democratização tecnológica no ensino de Física. Ao dispensar a necessidade de conhecimentos avançados em eletrônica para a montagem inicial, a plataforma remove barreiras técnicas que frequentemente afastam professores da experimentação prática.

3 METODOLOGIA

O procedimento metodológico consistiu na realização de uma formação voltada à integrar conceitos físicos clássicos com a linguagem de programação e o hardware Arduino. A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza qualitativa, do tipo relato de

experiência, focado na instrumentalização docente para o uso de tecnologias assistivas no ensino. O campo de estudo abrange o IFRN *Campus* Caicó e uma escola da rede estadual no município, tendo como sujeitos da pesquisa os estudantes de licenciatura integrantes do núcleo de Física do PIBID, alunos da escola de atuação e toda a comunidade acadêmica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A formação realizada com os licenciandos do PIBID permitiu identificar o Arduino como um recurso viável e de baixo custo para a superação de barreiras no ensino de Física. Durante as atividades de capacitação, os futuros docentes exploraram a plataforma como um elemento auxiliador, capaz de mediar a transição entre a teoria acadêmica e a prática em sala de aula. A análise das discussões ocorridas durante a formação evidenciou que a montagem de sequências didáticas interativas possui o potencial de reduzir a rejeição histórica à disciplina, tornando o aprendizado mais concreto.

Embora a aplicação com as turmas de Ensino Fundamental II e Médio ainda não tenha sido concretizada, a discussão pedagógica sugere que essa integração tecnológica contribuirá significativamente para a assimilação de conteúdos abstratos. Espera-se que, ao levar essas práticas para a escola, os alunos desenvolvam competências essenciais, como o trabalho em equipe e a resolução de problemas do cotidiano. Nota-se que a instrumentalização tecnológica do professor é o primeiro passo para uma transposição didática eficiente, alinhada com as necessidades da educação básica.

5 CONCLUSÕES

A formação realizada com os bolsistas do PIBID evidenciou que o Arduino possui um papel fundamental como ferramenta auxiliadora no processo de ensino-aprendizagem da Física. A experiência permitiu concluir que a capacitação técnica dos licenciandos é um passo essencial para que ferramentas tecnológicas deixem de ser apenas dispositivos acessórios e passem a integrar sequências didáticas estruturadas, capazes de tornar conceitos abstratos em fenômenos palpáveis e visualizáveis.

Embora a aplicação direta com estudantes da educação básica ainda não tenha sido executada, a vivência de formação demonstrou que a plataforma oferece subsídios reais para enfrentar a rejeição histórica à disciplina de Física.

Como direcionamentos futuros, espera-se que as intervenções sejam aplicadas em

turmas de Ensino Fundamental II e Médio, permitindo a coleta de dados sobre a assimilação dos conteúdos pelos alunos. Em suma, a formação cumpriu seu objetivo de instrumentalizar os licenciandos, fomentando uma visão crítica e prática sobre o uso do código Arduino na educação pública.

REFERÊNCIAS

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 1. ed. [S.l.]: Paz e Terra, 1970. Acesso em: 21 fev. 2026.

SCHUHMACHER, E.; SCHUHMACHER, V. R. N.; ROPELATO, D.; FREITAS, N. de P.; LEITE, A. F. V. S.; OLIVEIRA, M. T. de; SILVA, J. da C.. Robótica educacional livre como metodologia ativa para o ensino de ciências e tecnologias. In: A Educação em Verso e Reverso: dos Aportes Normativos aos Aspectos Operacionais 2, Blumenau, SC: Atena Editora, 2021. Acesso em: 21 fev. 2026.

SILVEIRA, S.; GIRARDI, M.. Desenvolvimento de um kit experimental com Arduino para o ensino de Física Moderna no Ensino Médio. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 39, n. 4, p. e4502, 2017. Acesso em: 21 fev. 2026.

MALVESSI, Cleiton. A utilização do Arduino com objetos de aprendizagem no ensino de Física. 2016. 61 f. TCC (Graduação) - Curso de Física, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2016. Acesso em: 21 fev. 2026.

SILVA, C. M. dos S.; COUTINHO JUNIOR, A. de L.; ROMEU, M. C.; BARROSO, M. C. da S.. O Arduino como ferramenta didática no estudo da Termodinâmica no Ensino Médio. Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas, [S. l.], v. 26, n. 2, p. 165-170, 2025. DOI: 10.17921/2447-8733.2025v26n2p165-170. Acesso em: 21 fev. 2026

INVESTIGANDO GRANDEZAS E MEDIDAS NO ESPAÇO ESCOLAR: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PIBID NA ESCOLA MUNICIPAL DR. AUGUSTO MEIRA

Mateus Xavier Silveira da Silva[1]
Idawan Miranda dos Santos[2]
Aldezia Gomes da Silva[3]

1 INTRODUÇÃO

No Ensino Fundamental Anos Finais, especialmente nas turmas do 6° ano, o estudo das grandezas e medidas é essencial e fundamental para conectar a matemática ao cotidiano dos alunos. Ao conhecer medidas de comprimento, como o tempo e pesos, os alunos passam a entender que a matemática não é apenas algo abstrato, ela pode ser usada como uma ferramenta para resolver problemas reais, como calcular distâncias, organizar horários ou comparar preços e até mesmo quantidade. Além disso, esse conteúdo é importante para o desenvolvimento de noções como comparação, proporcionalidade e o uso de unidades, bases para aprendizagens futuras em matemática para a vida em sociedade e na rotina escolar.

A esse respeito, ao investigar as grandezas no espaço escolar, os alunos das turmas do 6° ano, desenvolveram habilidades como estimativa, uso adequado de instrumentos de medida, registro de dados e interpretação de resultados. Além disso, aprendem a reconhecer a importância das unidades padronizadas e como o processo de medir é uma forma de se organizar a partir de comparações. Essa abordagem favoreceu o trabalho investigativo, o pensamento crítico e a resolução de problemas, favorecendo a aprendizagem no ensino fundamental e promovendo maior autonomia dos estudantes.

Portanto, o presente trabalho tem o objetivo de relatar a experiência vivenciada na Escola Municipal Doutor Augusto Meira (MDAM) com a atividade de investigação de grandezas e medidas das estruturas da escola com os alunos do 6º ano, orientados pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). A tarefa desenvolvida buscou aproximar os alunos das ferramentas de medição, utilizadas para essa

[1] Graduando em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, xaviermateus184@gmail.com;
[2] Graduando em Licenciatura em Matemática, IFRN-Campus Ceará-Mirim, idawansantos06@gmail.com;
[3] Especialista no ensino de matemática, professora efetiva da rede municipal de educação da cidade de Ceará-Mirim/RN, gomesdasilvaaldezia@gmail.com.

atividade de ação prática, réguas e trenas, em que os alunos mediram as estruturas e objetos da escola, de maneira a encontrar dados e relações com os conteúdos que estavam tendo nas aulas de matemática, sobre grandezas e unidades de medidas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ensino de matemática no contexto da educação básica é desenvolvido de maneira a aproximar os alunos de novos conceitos e ferramentas, além de ser um processo que contextualiza o uso da matemática no dia a dia dos alunos. Com isso, as aulas de matemática devem envolver os alunos para além da teoria, provando, quando possível, como fórmulas são aplicadas e usadas nas rotinas fora da escola. Em relação a essa forma de aproximar, faz com que seja justificada a matemática teórica, de maneira prática.

A educação matemática voltada para os Anos Finais do Ensino Fundamental deve superar os limites da sala de aula, sendo um pilar para a construção do trabalho investigativo e para a atuação social dos estudantes. Ao investigar as grandezas e medidas no espaço escolar, os alunos desenvolvem uma percepção mais clara sobre a prática da matemática, permitindo uma conexão entre os conteúdos teóricos e as experiências do dia a dia, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) enfatiza ao destacar o compromisso da disciplina de matemática em propor aos alunos situações reais do uso prático da matemática.

Assim, ao pensarmos como o ensino de matemática se relaciona, propusemos a atividade sobre grandezas e medidas com os alunos do Ensino Fundamental Anos Finais, para que os conteúdos apresentados teoricamente pudessem ser trabalhados com as ferramentas de medição presentes na escola. Durante esse momento, foi possível compreender que a nossa proposta se aproxima do caráter colaborativo entre a teoria e a prática do ensino de matemática, que, segundo Fiorentini e Lorenzato (2009), é essencial para o fortalecimento do raciocínio lógico-matemático e dedutível dos alunos para o manuseio de ferramentas e manipulação de recursos didáticos.

Neste sentido, ao desenvolvermos atividades que tornem os alunos participantes ativos do processo de ensino, corroboramos com a (BNCC, 2017) sobre o ensino de matemática e com as ideias sobre o ensino de matemática de (D'Ambrósio, 2001), em que temos o trabalho com o ensino de matemática como uma busca para promover uma ação pedagógica que torne a matemática algo vivo, ao lidar com situações reais no presente e ao nosso redor.

3 METODOLOGIA

A metodologia do trabalho caracteriza-se por uma abordagem qualitativa, estruturada a partir da atividade desenvolvida com os alunos do 6º ano da escola MDAM, em Ceará-Mirim. A atividade, desenvolvida com os alunos, pelos bolsistas do PIBID, na forma de orientar para o uso de ferramentas matemáticas de medição, sendo a régua graduada e uma trena para medir as estruturas e objetos da escola, visava que os alunos tivessem o contato com as ferramentas e a compreensão sobre como ocorre o processo de medição e conversão de medidas e dimensões.

Os momentos de atividade ocorrem em dois turnos da escola, as turmas do 6º ano, em que os alunos, orientados pelos bolsistas, coletaram os dados a partir das medições usando os materiais e ferramentas disponibilizados, e após as coletas os alunos apresentaram os dados para a turma, na qual a professora e os bolsistas escreveram no quadro o que cada aluno mediu e a partir disso foi proposta uma atividade de conversão de medidas utilizando os dados dos alunos como dados de alimentação. Além de ser uma dinâmica expressiva, o momento serviu como uma atividade valendo pontos para os alunos, em que eles coletaram as informações das questões.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação da atividade revelou que a coleta direta de dados físicos, utilizando réguas e trenas, permitiu aos alunos do 6º ano compreender na prática o processo de medição e a importância das unidades padronizadas. Ao transporem as medidas das estruturas escolares para o quadro, os estudantes participaram de uma dinâmica de alimentação de dados que serviu de base para exercícios de conversão de medidas e dimensões.

Essa transição da prática para a teoria permitiu observar o desenvolvimento de habilidades de estimativa e interpretação de resultados, fundamentais para a vida em sociedade. A experiência confirmou a premissa de D'Ambrósio (2001) ao tornar a matemática viva e contextualizada no presente dos alunos, além de atender às diretrizes da BNCC (2017) sobre a proposição de situações reais para o uso prático da disciplina. Ademais, o manuseio dos recursos didáticos sob orientação dos bolsistas do PIBID fortaleceu o raciocínio lógico-matemático e a colaboração entre teoria e prática, conforme defendido por Fiorentini e Lorenzato (2009).

5 CONCLUSÕES

A vivência na Escola Municipal Doutor Augusto Meira demonstrou que o estudo das grandezas e medidas no espaço escolar é uma estratégia eficaz para superar o caráter puramente abstrato da matemática. Concluiu-se que o objetivo de aproximar os alunos das ferramentas de medição foi atingido, resultando em maior autonomia e no despertar do pensamento crítico dos estudantes durante a investigação das estruturas físicas ao seu redor.

A atividade contribuiu significativamente para a formação dos bolsistas do PIBID ao reforçar a importância de metodologias que tornem os alunos participantes ativos do processo de aprendizagem. Como reflexão final, a experiência sugere que o uso do ambiente escolar como laboratório prático facilita a construção do conhecimento matemático e serve de modelo para futuros direcionamentos pedagógicos, como a exploração de conceitos de área e volume em contextos similares.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: Percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

A PRODUÇÃO DE COSMÉTICOS COMO ESTRATÉGIA TEMÁTICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Laura Beatriz da Silva Rufino[1]
Lílian Cavalcante da Silva[2]

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Química no Ensino Médio, apresenta desafios relacionados à abstração conceitual dos conteúdos e à dificuldade dos estudantes em relacionar a teoria com a prática, conforme destacam Alves, Sangiogo e Pastoriza (2021). Diante disso, é fundamental a utilização de estratégias pedagógicas que favoreçam a contextualização dos conteúdos e promovam uma aprendizagem significativa.

Nessa perspectiva, a proposta fundamenta-se também na abordagem dos Temas Geradores, defendida por Paulo Freire (1996), que propõe a problematização da realidade vivenciada pelos estudantes como ponto de partida para a construção do conhecimento, valorizando o diálogo e o protagonismo discente.

Neste contexto, o tema "Química dos Cosméticos" apresenta grande potencial didático, uma vez que possibilita a abordagem de conceitos centrais da Química, como funções orgânicas, propriedades físico-químicas das substâncias e reações químicas envolvidas na formulação desses produtos. A utilização desse tema como eixo integrador permite relacionar os conteúdos curriculares à realidade dos alunos, favorecendo a compreensão conceitual e o desenvolvimento do pensamento científico.

O presente trabalho teve como objetivo relatar uma experiência pedagógica desenvolvida com uma turma do 3º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Maria Edilma de Freitas, no município de Pau dos Ferros/RN, na qual foram realizadas atividades teóricas e práticas voltadas ao ensino de Química por meio da produção de cosméticos artesanais. Além disso, destaca-se que os estudantes da referida escola não possuem acesso a práticas experimentais em laboratório, o que reforça a necessidade de propostas que ampliem essas experiências e aproximem os conteúdos teóricos da vivência prática.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

[1]Graduanda em Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte- Pau dos Ferros/RN , laura.rufino@escolar.ifrn.edu.br
[2] Doutora em Química, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte- Pau dos Ferros/RN, lilian.silva@ifrn.edu.br

O processo de ensino-aprendizagem baseado em temas é uma abordagem pedagógica que busca promover uma aprendizagem mais significativa e contextualizada para os estudantes. Nesse modelo, em vez de trabalhar os conteúdos de forma fragmentada e isolada, as disciplinas são integradas em torno de um tema central, permitindo uma compreensão mais ampla e profunda dos conceitos (Chassot, 1993).

A partir do diálogo e da problematização da realidade, os estudantes são incentivados a compartilhar saberes, refletir criticamente e respeitar as diferenças individuais, tornando-se sujeitos ativos na construção do conhecimento (Freire, 1996). O trabalho com temas centrais estimula a articulação entre teoria e prática, contribuindo para a compreensão da aplicabilidade dos conteúdos no mundo real e para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, socioemocionais e investigativas (Silva, 2022).

Além disso, a contextualização dos conteúdos por meio de temas relevantes torna o aprendizado mais significativo e motivador, uma vez que relaciona os conceitos científicos a situações reais, problemas e desafios presentes na sociedade contemporânea e na realidade do aluno. Essa abordagem também contribui para o desenvolvimento de habilidades transversais, como colaboração, comunicação, criatividade e pensamento crítico, fundamentais para a formação integral dos estudantes (Bacega, 2022).

Nesse contexto, as práticas experimentais configuram-se como uma estratégia pedagógica essencial, pois permitem que os estudantes vivenciem, de forma concreta, a aplicação dos conceitos teóricos abordados (Catelan, 2018).

3 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida caracteriza-se como de natureza qualitativa, do tipo relato de experiência com enfoque em pesquisa-intervenção. O campo de pesquisa foi a Escola Estadual Maria Edilma de Freitas, localizada no município de Pau dos Ferros/RN. Os sujeitos da pesquisa foram estudantes de uma turma do 3º ano do Ensino Médio, totalizando aproximadamente 30 alunos. As atividades foram desenvolvidas por meio de um encontro teórico, com duração média de duas horas, realizado na escola, e uma aula prática experimental, realizada no Laboratório de Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) – Campus Pau dos Ferros.

A avaliação da proposta ocorreu por meio de observação participante e percepção docente, considerando o nível de envolvimento, participação, interesse demonstrado pelos estudantes e as contribuições apresentadas durante as discussões teóricas e práticas.

A prática experimental consistiu na produção de perfume e sabonete líquido, realizada no Laboratório de Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) – Campus Pau dos Ferros, em ambiente controlado e adequado às normas de segurança.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os conteúdos abordados nas aulas teóricas foram organizados de modo a evidenciar a presença da Química em todas as etapas de desenvolvimento de um cosmético, conforme apresentado nos materiais didáticos utilizados. Participaram das atividades aproximadamente 30 estudantes do 3º ano do Ensino Médio. Inicialmente, discutiu-se o conceito de cosméticos, sua definição segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e sua classificação, o que possibilitou aos estudantes compreenderem a finalidade desses produtos e sua distinção em relação a medicamentos, dermocosméticos e produtos de higiene pessoal.

Na sequência, foram exploradas as diferenças entre cosméticos naturais, sintéticos e biocosméticos, relacionando a origem das matérias-primas aos processos químicos envolvidos em sua obtenção. A análise de óleos e extratos vegetais, argilas, glicerina, álcool etílico e bases sabão neutras permitiu perceber conceitos de solubilidade, polaridade e interações intermoleculares, fundamentais para a estabilidade das formulações cosméticas.

Durante as aulas, também foram apresentados os principais componentes de uma formulação cosmética, como solventes, tensoativos, espessantes, emolientes, fragrâncias, conservantes e ajustadores de pH. Esses conteúdos possibilitaram aos estudantes compreenderem o papel químico de cada substância na formulação, bem como a importância do controle do pH para a estabilidade e segurança dos produtos.

Além disso, temas relacionados à ética na produção de cosméticos, à proibição de testes em animais, à legislação vigente e às boas práticas de fabricação foram incorporados às aulas teóricas, permitindo reflexões sobre a responsabilidade social e científica envolvida na produção desses produtos. A abordagem desses conteúdos contribuiu para uma compreensão mais ampla da Química como ciência aplicada e regulada por princípios éticos e legais.

A análise dos resultados foi realizada com base na observação direta e na percepção docente ao longo das atividades. Durante as discussões iniciais, observou-se que muitos estudantes apresentavam concepções superficiais acerca da composição dos cosméticos, associando-os apenas à estética, sem compreender os processos químicos envolvidos. Após o desenvolvimento das aulas teóricas e da prática experimental, foi possível perceber uma

ampliação conceitual, evidenciada pelas falas dos alunos, pela utilização adequada de termos científicos e pela motivação e engajamento dos estudantes durante todo o processo.

5 CONCLUSÕES

A experiência pedagógica desenvolvida evidenciou o potencial da temática "Química dos Cosméticos" como estratégia didática para o ensino de Química no Ensino Médio. A articulação entre aulas teóricas e práticas possibilitou aproximar conteúdos abstratos da realidade dos estudantes, favorecendo uma aprendizagem mais significativa e contextualizada. Observou-se, também, maior engajamento, participação ativa e interesse dos alunos ao longo das atividades desenvolvidas.

6 REFERÊNCIAS

ALVES, N. B.; SANGIOGO, F. A.; PASTORIZA, B. dos S. Dificuldades no ensino e na aprendizagem de química orgânica do ensino superior: estudo de caso em duas universidades federais. Química Nova, v. 44, n. 6, p. 773-782, 2021.

BACEGA, T.; FRACASSO GALVAGNI, M. .; PICININ, G.; TRES, L. A Aprendizagem de Conceitos Científicos por meio de Temas Geradores: Uma Construção pela CTSA. Revista Debates em Ensino de Química, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 133–145, 2022. Disponível em: https://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/4820. Acesso em: 01 ago. 2024.

CATELAN, S. S.; RINALDI, C. A atividade experimental no ensino de ciências naturais: contribuições e contrapontos. Experiências em Ensino de Ciências V.13, No.1, P. 306 – 320, 2018. Disponível em: https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID474/v13_n1_a2018.pdf. Acesso em: 03 de ago. 2024.

CHASSOT, A.I. Catalisando transformações na educação. Ijuí: Ed. Unijuí, 1993.

FREIRE, PAULO. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa / Paulo Freire. – São Paulo: Paz e Terra, 1996

SILVA, A. Z. da; SILVA JÚNIOR, J. A. da; SILVA, M. de L. R. da. Tema gerador: uma abordagem da metodologia de ensino com base na leitura da epistemologia freiriana. Série-Estudos - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB, [S. l.], v. 27, n. 60, p. 307–321, 2022. DOI: 10.20435/serie-estudos.v27i60.1482. Disponível em: https://serie-estudos.ucdb.br/serie-estudos/article/view/1482. Acesso em: 31 jul. 2024.

PROJETOS DE ENSINO E FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO: UMA EXPERIÊNCIA NO IFMT

Aline da Silva Xavier Magela[1]

INTRODUÇÃO

A educação básica possui uma vasta área de abrangência nos níveis de ensino, que compreende desde a educação infantil até o ensino médio. Este último, em especial, sendo a etapa final de escolarização obrigatória no Brasil, carrega em si uma série de desafios, que englobam desde os obstáculos à permanência e o êxito dos estudantes, até a busca por caminhos que garantam sua formação integral.

De modo geral, o documento central que norteia a educação básica no Brasil – a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) - estabelece que a finalidade da educação é desenvolver o educando, de modo a prepará-lo para o exercício da cidadania e qualifica-lo para o trabalho (Brasil, 1996). Quando enfocamos o ensino médio, essa missão se molda ao contexto etário e as necessidades formativas específicas de um grupo que, apesar de muito jovem, está prestes a ingressar na vida adulta e, consequentemente, a enfrentar os desafios e demandas do mundo do trabalho.

Alinhada a essas diretrizes, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) enfatiza a formação integral dos estudantes, propondo o desenvolvimento de competências que envolvem a valorização cultural, a comunicação, o autoconhecimento, o autocuidado, a empatia, a cooperação e a responsabilidade cidadã (Brasil, 2018).

Nesse contexto, esse relato compartilha a experiência do uso de projetos de ensino como estratégia pedagógica para desenvolver nos estudantes do ensino médio algumas competências socioemocionais e cidadãs fundamentais à formação humana integral. Tais projetos foram realizados ao longo do ano letivo de 2025, com alunos do ensino médio integrado a cursos técnicos do Instituto Federal do Mato Grosso (IFMT), campus Campo Novo do Parecis.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

[1] Mestre em Educação, Instituto Federal do Mato Grosso, aline.magela@ifmt.edu.br

O desenvolvimento de competências incorporou-se aos objetivos educacionais ao longo dos anos, alinhando-se as necessidades formativas do século XXI, que demandam o domínio de tais competências na operacionalização dos saberes conceituais e dos demais saberes necessários à realização tanto dos processos produtivos quanto das relações humanas.

A noção de competência adotada aqui refere-se à capacidade de agir de forma eficaz diante de situações reais, mobilizando de maneira integrada conhecimentos, habilidades e atitudes (Zabala e Arnau, 2010). Nessa perspectiva, ser competente não significa apenas dominar conteúdos conceituais, mas saber utilizá-los para resolver problemas nos diferentes âmbitos da vida. De acordo com os autores, as competências articulam três dimensões indissociáveis: a conceitual (o saber), a procedimental (o saber fazer) e a atitudinal (o saber ser). A conjugação dessas competências, aplicadas a contextos concretos, é que dão sentido ao aprendizado.

Tal compreensão de competência nos permite interpretar os projetos desenvolvidos no campus como espaços formativos que extrapolam a aprendizagem conceitual e expõe os estudantes à experiências colaborativas, culturais, esportivas e participativas, favorecendo o desenvolvimento da cidadania e de aspectos socioemocionais que corroboram para a formação humana integral.

METODOLOGIA

O calendário acadêmico de uma instituição de ensino é naturalmente repleto de atividades que agem em conjunto na formação do corpo discente. Trazendo para o contexto dos Institutos Federais, que em sua natureza se sustenta pelos pilares do Ensino, Pesquisa e Extensão, tais atividades conjugam a produção de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias à formação de estudantes que ingressarão no mercado de trabalho. Visando desenvolver algumas dessas competências, foram alguns projetos de ensino interdisciplinares com os discentes do campus.

Isso foi possível porque as propostas foram estruturadas colaborativamente entre os docentes do campus, envolvendo as áreas de Linguagens, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Matemática. A execução das atividades contou com a participação dos estudantes, especialmente dos membros do Grêmio Estudantil, que coordenaram algumas ações.

A Gincana Integrada foi realizada como parte das ações de acolhimento dos estudantes ingressantes no Ensino Médio, e teve como objetivo promover a integração entre calouros e veteranos. As equipes participaram de provas físicas, intelectuais, culturais e digitais, desenvolvidas em diferentes espaços do campus e orientadas por professores e monitores. As atividades exigiram trabalho em equipe, raciocínio lógico, criatividade, habilidades expressivas e conhecimentos gerais.

O projeto do Dia do Estudante foi pensado para comemorar e valorizar a identidade estudantil, ao mesmo tempo que promovesse a integração discente. No evento foi divulgada a abertura do processo eleitoral para escolha do novo Grêmio Estudantil, com o intuito de fortalecer a vivência democrática no campus.

Os Jogos Interclasses tiveram como foco a realização de atividades esportivas como instrumento de estímulo à integração, a solidariedade e a confraternização entre as turmas. As modalidades exploradas, como voleibol, basquete, futebol de salão, tênis de mesa e xadrez buscaram aproximar os estudantes a situações formais de competição, possibilitando vivências que extrapolam a prática esportiva, como a atuação enquanto atletas, torcedores, árbitros e organizadores.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com relatos dos estudantes, as ações desenvolvidas contribuíram para tornar a permanência no campus mais agradável e significativa, sendo consideradas como boas estratégias de acolhimento e integração.

Embora o Ensino Médio Integrado oferecido pelos Institutos Federais tenha como finalidade “ofertar educação profissional e tecnológica, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia” (BRASIL, 2008), é imprescindível reconhecer a dimensão formativa e humanizadora desses espaços. A educação profissional não se dissocia da formação integral do sujeito. Ao contrário, ela se insere no contexto da educação básica e, portanto, incorpora os princípios e finalidades previstos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e na Base Nacional Comum Curricular, que orientam o desenvolvimento pleno do educando em suas dimensões cognitiva, social, cultural e ética.

Nesse sentido, as ações realizadas no campus possibilitaram melhorias na convivência entre estudantes de diferentes turmas e anos. Além disso, viabilizaram práticas multidisciplinares ao articular distintas áreas do conhecimento, promovendo experiências formativas para além do espaço da sala de aula.

CONCLUSÕES

A experiência relatada evidencia que o uso de projetos de ensino constitui uma estratégia pedagógica eficaz para promover a formação humana integral no contexto do Ensino Médio Integrado. Ao articular diferentes áreas do conhecimento e incentivar a participação ativa dos estudantes, as ações desenvolvidas contribuíram para o fortalecimento de competências essenciais à vida social e ao mundo do trabalho.

Iniciativas dessa natureza favorecem a integração, o sentimento de pertencimento e a convivência respeitosa no ambiente escolar, reafirmando o papel dos Institutos Federais como espaços de formação que transcendem a qualificação profissional, comprometendo-se também com a formação humana e cidadã.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br . Acesso em: 16 fev. 2026.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Brasília, DF: Presidência da República, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br. Acesso em: 16 fev. 2026.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: ArtMed, 2010.

ENTRE NÚMEROS E GESTÃO: MEMORIAL DE UMA TRAJETÓRIA EM BUSCA DA PRÁXIS EDUCATIVA NO DOCENTEPT

Paulo Henrique Da Silva Alves[1]

1 INTRODUÇÃO

A trajetória relatada neste memorial é marcada pelo movimento de busca por uma formação que transcenda o mercado e promova a transformação social. Iniciada na graduação em Administração e consolidada na Licenciatura em Matemática pelo IFRN, essa caminhada culmina na Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica (DocentEPT). Este trabalho constitui-se como um exercício narrativo-reflexivo sobre como a trajetória acadêmica moldou a visão do autor sobre a educação brasileira.

Percebe-se que a prática docente é atravessada pela herança da escola dualista, modelo que historicamente segregou o ensino entre a formação intelectual da elite e a instrumental da classe trabalhadora. Diante desse cenário, propõe-se a seguinte questão-problema: de que maneira a trajetória formativa híbrida e os saberes construídos no DocentEPT permitem confrontar o dualismo escolar para promover uma formação humana integral? O objetivo geral é analisar criticamente o processo de formação, identificando como os aportes teóricos da especialização consolidam a identidade docente para uma prática emancipadora.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A compreensão da educação profissional no Brasil exige a análise do conceito de "escola dualista", cujas raízes remontam ao período colonial e se consolidaram sob o impacto da Revolução Industrial. Nesse período, a estrutura educacional passou a reforçar as desigualdades de classe, assegurando à elite um ensino voltado à [1]gestão, enquanto à classe trabalhadora destinava-se a execução de tarefas manuais. Sobre essa divisão, Saviani (2007, p. 152) afirma que "a dualidade escolar é a expressão, no campo do ensino, da divisão da sociedade em classes, correspondendo à distinção entre o trabalho intelectual e o trabalho manual".

[1] Graduado em Administração, Universidade Potiguar, paulotkd17@gmail.com

A busca pela superação desse paradigma reside na proposta de Formação Humana Integral. Conforme a legislação vigente, a educação deve integrar trabalho, ciência e cultura, superando a fragmentação do saber (Brasil, 1996). No contexto do IFRN, essa integração é o pilar para que o ensino técnico não seja meramente instrumental. Como aponta Ramos (2008), a formação integral implica que o sujeito compreenda os fundamentos científicos das técnicas que utiliza, tornando-se capaz de intervir na realidade de forma consciente. A citação abaixo reforça a necessidade de um olhar ético sobre esse processo: o reconhecimento do outro como atitude ética é fundamental para a superação das desigualdades históricas que marcam o sistema educacional brasileiro, permitindo que o sujeito seja visto em sua integralidade (Santiago, 2025, p. 12).

Portanto, a fundamentação teórica serve como base para discutir como o curso DocentEPT oferece subsídios para que o professor atue como mediador dessa transformação, rompendo com o determinismo histórico da dualidade educativa que ainda hoje influencia as salas de aula de Matemática e Administração.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa possui natureza qualitativa e adota o método do Memorial Formativo, que se caracteriza como um gênero narrativo-reflexivo. O campo de estudo é a própria trajetória do autor no curso DocentEPT, utilizando como instrumentos de coleta de dados os registros de atividades, fóruns de discussão e planos de aula produzidos durante o estágio supervisionado.

A análise dos dados seguiu uma linha de raciocínio fundamentada, relacionando a vivência prática com as bases teóricas da EPT. Como destaca Reis (2023), o memorial permite que o docente em formação realize um "mergulho" em sua própria história, transformando a experiência vivida em objeto de estudo científico. O procedimento de análise buscou identificar pontos de ruptura na trajetória do autor que indicassem a transição de uma visão estritamente técnica para uma práxis pedagógica crítica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos demonstram que a formação inicial em Administração proporcionou uma compreensão sólida sobre processos organizacionais, enquanto a

Licenciatura em Matemática conferiu o domínio do raciocínio lógico. No entanto, a discussão promovida pelo DocentEPT permitiu ressignificar esses saberes. Observou-se que a Administração pode ser ensinada de modo a desvelar as relações de poder no mundo do trabalho, indo além da visão puramente gerencialista.

Na prática do estágio, constatou-se que o ensino da Matemática na EPT muitas vezes ainda sofre com a "abordagem conteudista e descontextualizada" que reforça o dualismo escolar. Ao intervir nesse cenário, o autor aplicou atividades que relacionam funções matemáticas a problemas sociais e econômicos. Essa postura coaduna com o pensamento de Freire (1996), para quem ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.

A integração desses campos do saber resultou em uma prática que prioriza a autonomia do estudante. Interpretar esses resultados à luz da literatura permite concluir que a formação docente na EPT deve ser um processo contínuo. A trajetória híbrida do autor revelou-se um diferencial para a promoção de uma educação que contempla a totalidade do sujeito, unindo o "saber pensar" da Administração e da Matemática ao "saber fazer" exigido pela atuação profissional.

5 CONCLUSÕES

A construção deste memorial evidencia que a formação continuada é essencial para a consolidação da identidade docente. Conclui-se que o confronto ao modelo dualista ocorre na prática cotidiana, quando o professor utiliza sua base técnica para mediar conhecimentos de forma crítica. O DocentEPT proporcionou as ferramentas teóricas necessárias para transformar a experiência profissional em práxis educativa, respondendo ao objetivo de demonstrar que a educação integral é o caminho para a superação das disparidades históricas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: Brasília, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

RAMOS, M. N. **Concepção de Ensino Médio Integrado**. Brasília: Ministério da Educação, 2008.

REIS, M. K. S. A educação profissional e tecnológica e sua contribuição para a formação docente. In: SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO, 5., 2023, Natal. **Anais [...]**. Natal: IFRN, 2023.

SANTIAGO, M. B. N. Mulheres, alteridade e direitos humanos: o reconhecimento do outro como atitude ética. **Revista Educação Em Questão**, Natal, v. 63, n. 77, 2025.

SAVIANI, D. **Trabalho e educação**: fundamentos ontológicos e históricos. Revista Brasileira de Educação, v. 12, n. 34, 2007.

O LÚDICO NO ENSINO DE ÁLGEBRA: O JOGO TRILHA DA EQUAÇÃO COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NA EJA

Paulo Henrique Da Silva Alves[1]
Maria Gisely de Souza[2]
Sidney Barbosa de Sena[3]

1 INTRODUÇÃO

O ensino de matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA) exige metodologias que respeitem a bagagem de vida do aluno e a sua rotina muitas vezes exaustiva. Este trabalho apresenta o "Jogo Trilha da Equação", um recurso didático de tabuleiro desenvolvido para a prática da equação polinomial do primeiro grau. A experiência vivenciada busca contextualizar o aprendizado de álgebra em um ambiente de cooperação e competição saudável, visando superar o modelo tradicional de ensino.

O problema central da pesquisa reside na dificuldade de engajamento de alunos do turno noturno que, após uma jornada de trabalho, enfrentam conteúdos densos de exatas. Segundo Freire (1996), a educação deve partir da realidade do aluno, promovendo a curiosidade e a autonomia. Assim, o jogo é proposto como uma estratégia que humaniza o processo educativo e reduz a tensão pré-prova.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA[1]

A base normativa deste trabalho fundamenta-se na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que elenca a equação polinomial do 1º grau como competência essencial. A habilidade (EF07MA18) foca na resolução de problemas do tipo ax + b = c, utilizando as propriedades da igualdade. A utilização de jogos no ensino de matemática não é apenas uma diversão, mas um recurso cognitivo. Conforme aponta Kishimoto (2011, p. 28):

[1] Graduado em Administração, Universidade Potiguar, paulotkd17@gmail.com
[2] Graduando em Licenciatura em Matemática, IFRN, giihamora12@gmail.com
[3] Dra. Gestão Democrática, Universidade Estácio de Sá, sidneybarbosa36@yahoo.com.br

O jogo educativo utiliza a brincadeira e diversão para ensinar o conteúdo de forma a facilitar a aprendizagem. O professor utiliza o brinquedo para atingir o objetivo pedagógico, mas para a criança, ou o aluno, o que importa é a brincadeira.

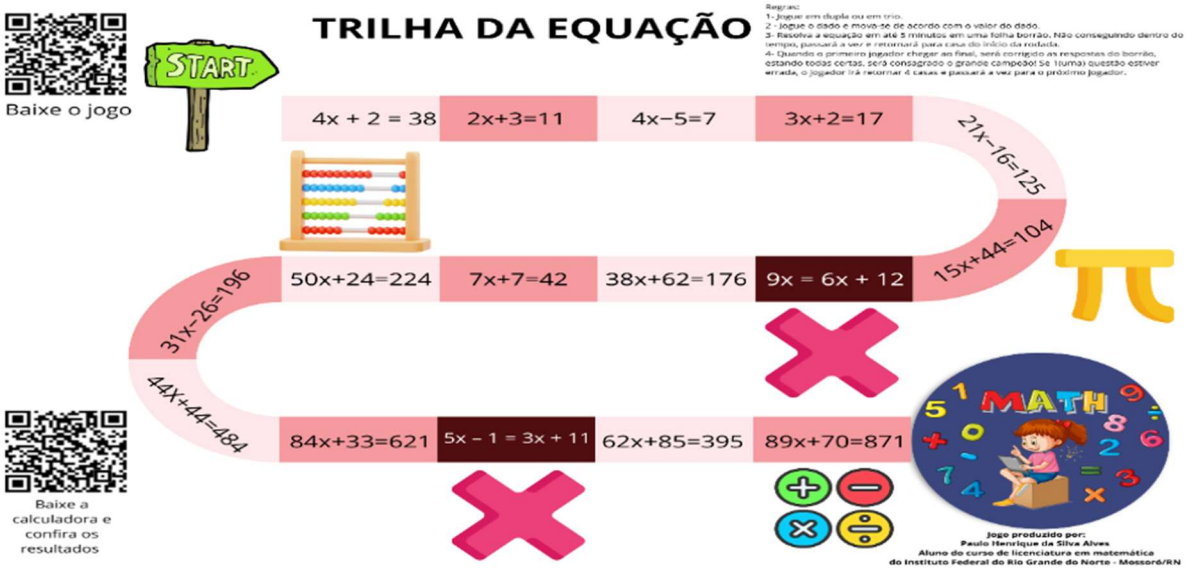
No contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a álgebra é uma ferramenta aplicada em diversas disciplinas técnicas. A transição do pensamento aritmético para o algébrico é facilitada pelo lúdico, permitindo ao aluno praticar as operações fundamentais e o inverso dos números reais de forma intuitiva. Como afirma D'Ambrósio (1996), a matemática deve ser vista como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana para explicar e entender o mundo.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa é de natureza qualitativa e do tipo relato de experiência pedagógica. O campo de estudo concentra-se em turmas de EJA, com foco em alunos de cursos técnicos. O instrumento utilizado é o jogo "Trilha da Equação", disponível via QR Code.

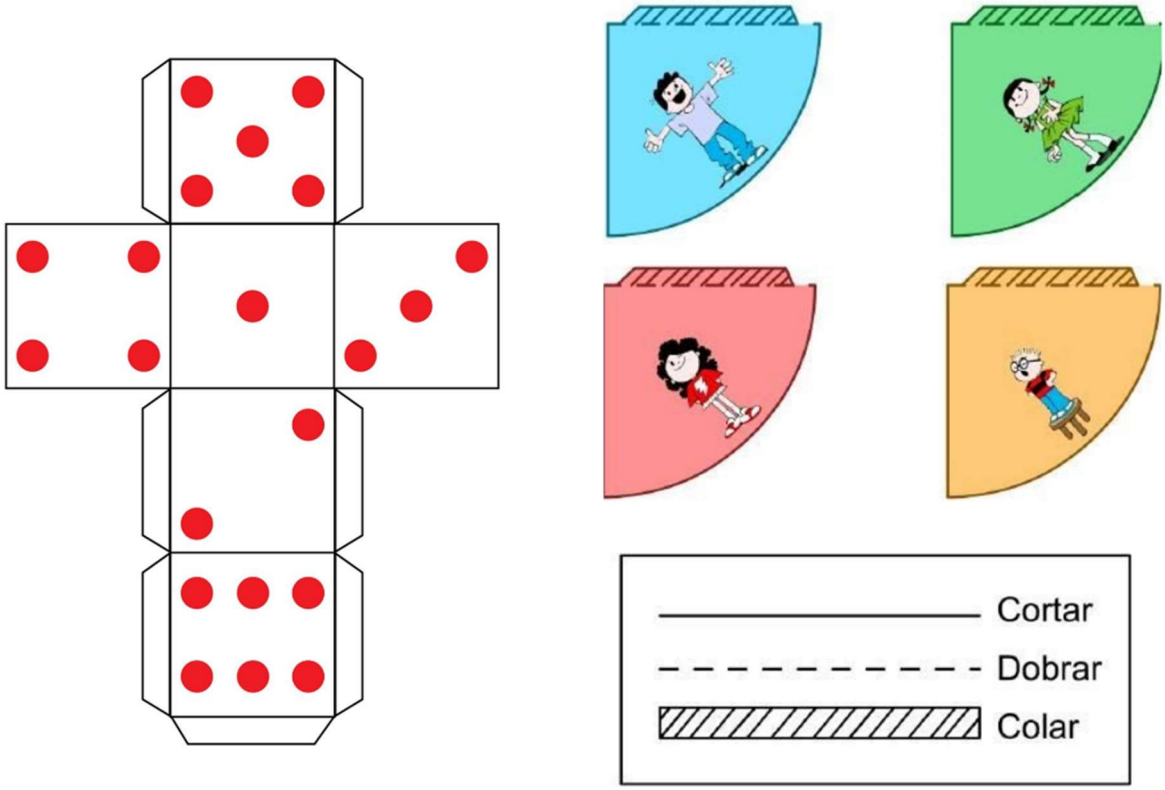
As regras seguem um fluxo de interação constante: o movimento no tabuleiro é determinado pelo dado, e o aluno deve resolver a equação da casa correspondente em até 5 minutos. Abaixo, apresentam-se os elementos visuais do material desenvolvido:

Figura 01 – Interface do Jogo Trilha da Equação.



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Figura 02 – Complementos de recorte e colagem.



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação do jogo demonstrou ser uma alternativa eficaz às provas impressas. Ao transformar a resolução de equações em uma etapa necessária para o progresso no jogo, o estudante deixa de ver o cálculo como uma obrigação abstrata.

Observou-se que o limite de tempo estimula o raciocínio rápido, enquanto o erro é ressignificado. Se o jogador erra, ele retorna casas, permitindo uma nova tentativa após a revisão. Isso corrobora a visão de Luckesi (2002) sobre a avaliação como um ato amoroso e inclusivo, em vez de um ato de punição. A interação social permitida pelo jogo reduz o cansaço típico dos alunos do turno noturno, mantendo o foco cognitivo por períodos mais longos.

5 CONCLUSÕES

O desenvolvimento do "Trilha da Equação" atingiu o objetivo de proporcionar uma prática pedagógica alinhada às necessidades da EJA e da EPT. A síntese desta experiência aponta que o jogo reduz a barreira entre o aluno e a álgebra, promovendo inclusão e motivação. Conclui-se que o lúdico é uma ferramenta de resistência pedagógica, capaz de transformar o ensino técnico em um processo mais leve e significativo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO DE ESPANHOL: PROPOSTAS PARA O PIBID/IFRN-CNAT

Priscila Oliveira de Lima[1]
Carla Aguiar Falcão[2]
Girlene Moreira Da Silva[3]

1 INTRODUÇÃO

O ensino de línguas estrangeiras na educação básica demanda estratégias metodológicas que promovam participação ativa, motivação e desenvolvimento da competência comunicativa. Nesse contexto, a ludicidade pode ser capaz de potencializar a aprendizagem, especialmente no Ensino Médio, etapa marcada por maiores exigências acadêmicas e pela intensificação das expectativas em virtude da proximidade do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Nesse sentido, o lúdico, como afirmam Siquierolli e Silveira (2018, p. 202), "é um elemento facilitador da aprendizagem de línguas estrangeiras, contribuindo para despertar o interesse e a motivação dos estudantes no processo de aquisição da língua". No campo do ensino de espanhol como língua estrangeira, o uso de jogos e atividades lúdicas apresenta-se como uma alternativa metodológica que pode favorecer a interação, a prática oral e a ampliação lexical.

Considerando a relevância pedagógica do lúdico, este trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de atividades lúdicas voltadas ao ensino de língua espanhola no subprojeto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Natal-Central (CNAT).

Como objetivos específicos, busca-se: discutir fundamentos teóricos que sustentam a ludicidade no ensino de espanhol; apresentar sugestões de atividades lúdicas e refletir sobre suas possíveis contribuições pedagógicas no âmbito do PIBID.

[1] Graduanda em Licenciatura em Letras Português/Espanhol, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, poliveira41139@gmail.com
[2] Doutorado em estudos da linguagem, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, carla.falcao@ifrn.edu.br
[3] Professora de espanhol, doutora em Linguística Aplicada, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, girlene.moreira@ifrn.edu.br

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A discussão acerca da ludicidade no campo educacional insere-se nas abordagens pedagógicas que defendem a aprendizagem como processo ativo, interativo e socialmente construído. Nessa perspectiva, o lúdico não se configura como elemento acessório da prática docente, mas como recurso metodológico capaz de mediar a construção do conhecimento. Costa (2018, p. 17) afirma que o lúdico tem como finalidade "educar, ensinar, divertir e interagir com os outros", evidenciando sua dimensão cognitiva e relacional.

Especificamente sobre o ensino de língua espanhola, os jogos favorecem a experimentação linguística em contextos significativos, contribuindo para o desenvolvimento da autonomia e da competência comunicativa. Chaguri (2009, p. 2) ressalta que: "o jogo no ensino do espanhol ajuda o sujeito a construir suas novas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade e simboliza um instrumento pedagógico que propicia ao professor a condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem".

A partir dessa concepção, o jogo configura-se como estratégia metodológica que amplia possibilidades avaliativas e promove maior engajamento discente. Ao deslocar o foco exclusivo da memorização para a interação, cria-se ambiente favorável à aprendizagem significativa.

Entretanto, a literatura enfatiza que a aplicação de atividades lúdicas requer intencionalidade pedagógica. Chaguri (2009, p. 11) destaca que não há modelos fixos ou "receitas", cabendo ao docente adequar a proposta aos objetivos de ensino, ao nível linguístico da turma e às especificidades socioculturais do grupo. Assim, a eficácia do lúdico depende de planejamento, coerência didática e articulação entre teoria e prática.

Desse modo, compreende-se que jogos e atividades lúdicas, quando utilizados de forma planejada e alinhados aos objetivos pedagógicos, podem contribuir com o ensino e a aprendizagem da língua espanhola. Além disso, a seleção criteriosa dessas estratégias pelos bolsistas do subprojeto de língua espanhola do PIBID pode potencializar seus efeitos, na medida em que considera as especificidades de cada turma e as particularidades do contexto escolar, promovendo aulas mais dinâmicas e coerentes com a realidade dos estudantes.

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza bibliográfica. Foram analisadas produções acadêmicas relacionadas ao uso da ludicidade no ensino de línguas estrangeiras, com ênfase no ensino de espanhol na educação básica.

Com base na revisão teórica, elaborou-se uma proposta de atividades lúdicas direcionadas às turmas do Ensino Médio atendidas pelo subprojeto PIBID/CNAT. A sistematização das propostas considerou o contexto institucional, o perfil dos estudantes e os objetivos formativos da disciplina.

4 PROPOSTAS DE ATIVIDADES LÚDICAS

As atividades lúdicas a seguir apresentadas constituem propostas didáticas para o ensino de língua espanhola no Ensino Médio do CNAT, configurando-se como recursos auxiliares capazes de favorecer uma aprendizagem mais dinâmica, participativa e significativa.

1. Quebra-cabeças e palavras cruzadas

Objetivo: ampliar o vocabulário e reforçar conteúdos trabalhados em sala.

Conteúdos: léxico temático (cultura, animais, cidades, entre outros) e estruturas básicas da língua.

Procedimentos metodológicos: jogos para serem realizados em duplas ou individualmente. Como desdobramento, os estudantes podem produzir seus próprios jogos, promovendo revisão de conteúdos e protagonismo discente.

2. Jogos de correspondência com *flashcards*

Objetivo: desenvolver memória, associação semântica e interação oral.

Conteúdos: vocabulário, expressões cotidianas e associações imagem–palavra.

Procedimentos metodológicos: realização em duplas ou pequenos grupos. Os alunos devem encontrar pares correspondentes (imagem/palavra ou pergunta/resposta). A atividade prioriza a participação e o uso oral da língua durante o jogo.

3. Karaokê em espanhol

Objetivo: trabalhar pronúncia, compreensão auditiva e ampliação lexical.

Conteúdos: vocabulário presente nas canções, aspectos culturais e variações linguísticas.

Procedimentos metodológicos: seleção prévia de músicas adequadas ao nível da turma; distribuição da letra impressa; escuta, análise lexical e posterior interpretação coletiva. A atividade pode incluir discussão sobre o contexto cultural do artista.

De modo geral, as propostas articulam desenvolvimento lexical, prática oral e valorização cultural, configurando-se como estratégias metodológicas que favorecem aprendizagem significativa no contexto do PIBID/CNAT do Ensino Médio.

5 CONCLUSÕES

Este trabalho teve como objetivo evidenciar que o uso de jogos e atividades lúdicas no ensino de língua espanhola no Ensino Médio configura-se como recurso didático potencialmente eficaz, capaz de contribuir para a aprendizagem dos estudantes do CNAT.

As propostas foram elaboradas considerando que o lúdico pode contribuir significativamente para a aprendizagem do espanhol no Ensino Médio, desde que aplicado com planejamento e intencionalidade pedagógica.

Como contribuição, o trabalho sistematiza atividades lúdicas que podem subsidiar práticas no âmbito do PIBID e fomentar futuras pesquisas empíricas sobre os impactos da ludicidade no ensino de línguas estrangeiras.

REFERÊNCIAS

CHAGURI, Jonathas de Paula. O ensino do espanhol com brincadeiras para aprendizes brasileiros. **Revista X**, Curitiba, v. 2, n. 0, 2009. DOI: 10.5380/rvx.v2i0.16605. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/revistax/article/view/16605. Acesso em: 15 fev. 2026.

COSTA, C. S. M. **Atividades lúdicas no ensino do espanhol.** 2018. 62 f. Monografia (Licenciatura em Letras – Língua Espanhola) – Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Aplicadas e Educação, Itaporanga, 2018.

SIQUIEROLLI, A. F. N. R.; SILVEIRA, P. H. S. A importância do lúdico no ensino de línguas estrangeiras. **Olhares & Trilhas**, Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 202-208, 2018. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/olharesetrilhas/article/view/41965. Acesso em: 15 fev. 2026.

PIBID como Política de Formação: Experiências da Jornada Formativa na Licenciatura em Química do IFRN – Campus Apodi

Rita de Cássia Morais Monteiro[1]
Dayane Monielle Gomes do Rosário[2]
Nicollas Mateus Oliveira dos Santos[3]
Luciana Medeiros Bertini[4]
Tassio Lessa do Nascimento[5]

1 INTRODUÇÃO

A formação inicial docente é uns dos pilares fundamentais para que haja qualidade na educação Básica ofertada. Nesse contexto o programa institucional de bolsa de iniciação à docência PIBID, promove a aproximação entre graduandos de licenciaturas e escolas, fazendo com o que o aluno da graduação tenha a experiência de compreender a sala de aula desde os anos iniciais de sua formação.

> [...] A formação inicial docente possui lacunas que devem ser preenchidas. Uma delas é a falta de formação prática do docente, diante dessa realidade é preciso desenvolver ações que ajudem a solucionar essa situação. Diante destes debates, entra em cena o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), como política pública para a formação inicial de professores (DOMINSCHEK, 2017.p. 625)

Desse modo vale ressaltar a importância da formação docente segundo Freire (1996), se exige reflexão constante sobre a prática pedagógica, entendendo o professor como um sujeito ativo na construção do conhecimento. A jornada formativa se apresenta como um espaço para o diálogo e aprendizagem, seja através de troca de experiências, na utilização de novas metodologias que facilitam o ensino.

O instituto de educação, ciências e tecnologia do Rio Grande Do Norte campus-Apodi, trouxe junto ao Programa PIBID, a primeira jornada de formação para os alunos do curso de

[1] Graduanda em licenciatura em Química; Instituto federal do Rio Grande do Norte - campus Apodi. E-mail: Morais.monteiro@escolar.ifrn.edu.br
[2] Graduada em licenciatura em Química; Instituto federal do Rio Grande do Norte - campus Apodi. E-mail: dayanemoniely@gmail.com
[3] Graduando em licenciatura em Química; Instituto federal do Rio Grande do Norte - campus Apodi E-mail: nicollas.santos@escolar.ifrn.edu.br
[4] Doutora em Química; Professora Efetiva do Instituto Federal do Rio Grande do Norte – Campus Apodi. E-mail: luciana.bertini@ifrn.edu.br
[5] Doutor em Biotecnologia; Professor Efetivo do Instituto Federal do Rio Grande do Norte - Campus Apodi. E-mail: tassio.lessa@ifrn.edu.br

licenciatura em química participantes do projeto, ao todo foram seis palestras voltadas para a formação docente, que teve como propósito ampliar a formação acadêmica e profissional dos licenciandos, além de trazer temas relevantes, proporcionando trocas de experiências, reflexão crítica, aprofundamento sobre aspectos didáticos e metodológicos no contexto do ensino de Química.

O presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência vivenciada com a primeira jornada de formação docente, promovida pelo campus IFRN-Apodi, em parceria com o programa PIBID, através dos relatos dos participantes, sobre a importância da formação na construção da identidade profissional docente.

2 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, pois busca compreender as percepções dos licenciandos acerca da vivência na Jornada Formativa do PIBID, reconhecendo que a formação docente envolve dimensões subjetivas e contextuais que não podem ser reduzidas a dados numéricos. Nesse sentido, conforme Neves (1996), a abordagem qualitativa possibilita interpretar os fenômenos a partir dos significados atribuídos pelos próprios sujeitos às suas experiências.

Nessa perspectiva, a investigação foi realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Apodi, com estudantes da Licenciatura em Química participantes do PIBID, escolhidos por sua participação direta na Jornada Formativa.

Para atender aos objetivos propostos, a coleta de dados ocorreu por meio de um questionário semiaberto, aplicado via Google Forms, com questões objetivas e discursivas. Assim, foi possível reunir tanto posicionamentos mais objetivos quanto reflexões dos participantes sobre a experiência vivenciada. Por fim, a análise foi conduzida de forma descritiva e interpretativa, priorizando as falas dos licenciandos para compreender as contribuições da Jornada na construção da identidade docente

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados foi realizada a partir das respostas de 15 alunos da licenciatura em Química do IFRN-Apodi, participantes do PIBID. Os resultados refletem como a jornada contribuiu para preencher as lacunas da formação inicial e promover a reflexão sobre a prática pedagógica. De

acordo com as perguntas objetivas e subjetivas analisadas, os participantes afirmaram que as palestras ampliaram significativamente sua compreensão sobre os desafios do ensino de Química na educação básica, em relação a contribuição da formação para o seu processo de aprendizagem os discentes indicaram que o evento contribuiu "muito" para fortalecer sua identidade como futuro(a) professor(a). Conforme aponta Nóvoa (1992), a identidade profissional do professor é construída a partir da reflexão sobre a prática e das experiências vivenciadas ao longo da formação.

Ressaltaram também que a jornada de formação estimulou criticamente, gerando reflexão. Um dos objetivos centrais da proposta foi proporcionar o aprofundamento de aspectos metodológicos no contexto real do ensino de Química. Sobre esse aspecto. conforme discutido por Pimenta (1999), ao enfatizar que os saberes do professor se constroem a partir da integração entre teoria, prática e reflexão crítica.

Ao serem questionados, em relação aos temas abordados nas palestras os discentes sentiram que os temas abordados dialogaram totalmente com a realidade da escola pública. Essa percepção é fundamental, pois o PIBID visa justamente a aproximação entre graduandos e escolas, permitindo que o aluno compreenda a sala de aula desde o início de sua formação.

As respostas abertas permitiram identificar os temas de maior relevância para os licenciandos. Entre os pontos de maior destaque, os participantes citaram: quando perguntado quais temas de palestras acharam mais relevantes os nomes mais citados foram palestra sobre educação inclusiva e questões étnico-raciais, esses foram temas considerados essenciais, sendo que alguns alunos relataram não possuir muito conhecimento anterior sobre o assunto até o momento da formação. Outro ponto amplamente mencionado foi o Novo Ensino Médio, instituído pela Lei nº 13.415/2017 (BRASIL, 2017) as discussões sobre os desafios e a implementação deste novo modelo foram apontadas como fundamentais para a formação acadêmica e profissional. Metodologias Alternativas e Aprendizagem Significativa, foi dado destaque à palestra sobre metodologias para o ensino de Química como elemento mobilizador para a aprendizagem. Essa perspectiva dialoga com a teoria de Ausubel (2003), segundo a qual a aprendizagem se torna mais efetiva quando os novos conhecimentos se relacionam de maneira significativa com os saberes prévios dos estudantes.

Em sua maioria, a experiência vivenciada demonstrou que a jornada formativa cumpriu seu propósito de ampliar a formação, proporcionando trocas de experiências e o aprofundamento em aspectos didáticos essenciais para a futura atuação docente.

4 CONCLUSÕES

A partir da análise feita por meio do questionário aplicado aos licenciandos participantes do PIBID, foi possível constatar a importância que a jornada de formação docente teve, agregando de forma significativa no processo inicial de formação para os futuros docentes, além de trazer as palestras com temas significantes os discentes destacaram a importância em compreender o papel do professor em sala de aula, promovendo novas metodologias e articulando ideias que favorecem a aprendizagem no contexto do ensino de química.

Nesse sentido a iniciativa promovida pelo IFRN campus Apodi junto ao programa institucional de bolsas de iniciação à docência, demonstrou-se uma ação afirmativa essencial para a vida acadêmica e profissional dos discentes, vale ressaltar que é sempre importante que ações como essa ocorram, pois o educar também exige transformação, estudo e aprendizagem.

5 REFERÊNCIAS

DOMINSCHEK, Desire Luciane; ALVES, Tabatha Castro. O PIBID como estratégia pedagógica na formação inicial docente. **Revista Internacional de Educação Superior**, v. 3, n. 3, p. 624-644, 2017.

NEVES, José Luis. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. **Caderno de pesquisas em administração, São Paulo**, v. 1, n. 3, p. 1-5, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação docente.** Lisboa: Dom Quixote, 1992

PIMENTA, Selma Garrido**. Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera a Lei nº 9.394/1996 e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Diário Oficial da União, Brasília, 2017.

AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003

O CLUBE DO LIVRO DA EDITORA IFRN COMO MEDIAÇÃO FORMATIVA DA LEITURA NA COMUNIDADE ACADÊMICA

Magda Renata Marques Diniz[1]
Anísia Karla de Lima Galvão[2]
Jucely Regis dos Anjos Silva[3]
Lívia Rayssa Ferreira da Silva[4]

1 INTRODUÇÃO

O projeto *Clube do Livro da Editora IFRN*, aprovado no Edital nº 07/2024 da Pró-Reitoria de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), surgiu da necessidade de fortalecer a relação entre a produção editorial institucional e a comunidade acadêmica, favorecendo a circulação das obras, o incentivo à leitura e o desenvolvimento do debate acadêmico.

Executado no período de 2024 a 2025, o projeto integrou o eixo de intervenção continuada, e as ações desenvolvidas incluíram rodas de leitura, conversas com autores e estímulo à produção de textos acadêmicos, compreendendo a leitura como prática formativa. Nesse contexto, o presente trabalho configura-se como um relato de experiência, centrado na análise de uma ação formativa desenvolvida no IFRN – *Campus* Apodi, adotada como recorte analítico por exemplificar as possibilidades formativas e integradoras da proposta.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

À luz das reflexões de Candido (2004) e Freire (1987), a leitura constitui-se como uma prática social fundamental para o desenvolvimento humano, sendo compreendida como instrumento de emancipação, construção identitária e exercício da cidadania. Ao possibilitar o acesso a diferentes discursos e modos de compreensão do mundo, a leitura ultrapassa o caráter utilitário e assume uma dimensão formativa diretamente relacionada à constituição do sujeito histórico e socialmente situado.

No contexto educacional, a leitura configura-se como eixo estruturante da formação integral, sobretudo quando articulada às múltiplas dimensões institucionais que compõem o

[1] Licenciada em Letras, mestra e doutora em Estudos da Linguagem, IFRN, magda.diniz@ifrn.edu.br
[2] Zootecnista, mestra em Engenharia de Produção e Doutora em Agronomia Tropical, IFRN, anisia.galvao@ifrn.edu.br
[3] Licenciada em Letras, mestra e doutora em Estudos da Linguagem, IFRN, jucely.regis@ifrn.edu.br
[4] Licencianda em Letras – Português e Espanhol, IFRN, liviarayssa@escolar.ifrn.edu.br

fazer educativo, como ensino, pesquisa, extensão e internacionalização. Nessa perspectiva, ler não se reduz à decodificação de textos, mas envolve processos de interpretação, reflexão crítica, essenciais à participação ativa dos sujeitos nos espaços acadêmicos e/ou sociais.

Em consonância com essa compreensão, Cosson (2018) concebe a leitura como um ato solidário e interativo, defendendo os espaços coletivos de leitura como contextos privilegiados de encontro entre leitores, nos quais se promovem trocas de ideias, negociação de sentidos e construção coletiva de interpretações.

De modo articulado à concepção de letramento escolar formulada por Soares (2003), o *Clube do Livro da Editora IFRN* compreende a leitura como prática social situada, vinculada a contextos concretos de uso da linguagem e à produção de sentidos. Ao favorecer a expressão oral, a escuta ativa e a produção textual, o projeto de ensino pode contribuir para o desenvolvimento das competências comunicativas dos participantes, consolidando a leitura como prática formativa no âmbito da educação profissional e tecnológica.

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada foi de natureza qualitativa, fundamentada na abordagem dialógica freiriana (Freire, 1996) e orientada pela valorização dos saberes dos participantes e pela construção coletiva do conhecimento. Nesse contexto, coube à Editora IFRN a curadoria das obras publicadas pelo selo institucional, bem como o planejamento da ação e a mediação pedagógica do encontro (Figura 01).

Figura 01 – Socialização da obra *Por trás da lupa* no *Campus* Apodi.

Fonte: Editora IFRN (2024).

Para uma das atividades do *Clube*, foi selecionada a obra *Por trás da lupa*, de Jucely Regis dos Anjos Silva, considerando-se sua adequação ao perfil dos estudantes do Ensino Médio Integrado e seu potencial para suscitar reflexão acerca do processo de escrita literária. A definição do IFRN – *Campus* Apodi como lócus da ação ocorreu a partir do convite da comissão organizadora da *Semana da Consciência Negra* cuja demanda institucional mostrou-se convergente com os objetivos do projeto.

O encontro, com duração de duas horas, foi realizado em 18 de novembro de 2024, com uma turma do quarto ano do Ensino Médio Integrado, sendo divulgado por meio dos canais institucionais. Quanto à participação da autora, consistiu na apresentação de sua trajetória e obra, bem como na interlocução direta com os estudantes durante a roda de conversa, oportunizando reflexões sobre os contos, o processo de escrita e a experiência de autoria.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A atividade realizada constituiu-se como uma experiência formativa para os estudantes ao reforçar os vínculos entre a produção editorial da Editora IFRN e seu público leitor. O diálogo estabelecido em torno da obra selecionada, aliado à participação ativa dos estudantes, evidenciou o potencial da ação para o estímulo à leitura crítica, à escuta ativa e ao envolvimento discente nos processos de construção de sentidos.

Do ponto de vista institucional, a iniciativa favoreceu, para a Editora IFRN, a produção de materiais acadêmicos e de divulgação, como cartazes, resumos e trabalhos científicos, destinados à apresentação em eventos acadêmicos, contribuindo para a ampliação da visibilidade do projeto e da produção editorial institucional. Além disso, o uso de recursos digitais possibilitou a circulação das ações para além dos limites físicos dos *campi*, ampliando o alcance das atividades desenvolvidas.

No que se refere aos estudantes participantes, a interação direta com a autora, associada ao espaço de escuta e diálogo proporcionado pela mediação pedagógica, contribuiu para desmistificar o ato de escrever como prática restrita ou inacessível. Nesse contexto, a atividade de leitura passou a ser compreendida como uma experiência concreta e situada, vinculada à subjetividade, à autoria e à expressão de pontos de vista.

A atividade favoreceu, portanto, a compreensão da leitura não apenas como exercício escolar de caráter prescritivo, mas como prática significativa, capaz de suscitar reflexão, posicionamento crítico e envolvimento com o texto literário. Ao reconhecerem que ler pode

constituir-se como uma atividade prazerosa e desafiadora, os estudantes ampliaram sua compreensão acerca do fazer literário, passando a concebê-lo como ação formativa que extrapola os limites da sala de aula e se articula aos processos de produção textual e construção de sentidos.

Esses resultados indicam que a adoção de uma metodologia de base dialógica contribui para a consolidação de práticas de leitura compreendidas como atividades formativas, integradoras e socialmente situadas, particularmente no contexto da educação profissional e tecnológica.

5 CONCLUSÕES

O projeto *Clube do Livro da Editora IFRN* constitui-se como uma ação institucional voltada ao fortalecimento da cultura leitora e à valorização da produção editorial do Instituto. Ao promover encontros entre autores e a comunidade acadêmica, a iniciativa cria condições favoráveis à circulação das obras, à ampliação do repertório sociocultural dos participantes e ao estímulo às práticas de leitura, oralidade e escrita no contexto educacional.

A experiência analisada indica que o projeto apresenta potencial para articular ensino, pesquisa, extensão e internacionalização, ao inserir a leitura em uma perspectiva formativa integrada às ações institucionais. Nesse sentido, o projeto contribui para o desenvolvimento de práticas educativas situadas e dialogadas, compatíveis com os princípios da educação profissional e tecnológica, ao mesmo tempo em que aponta possibilidades de continuidade e de ampliação da proposta em outros contextos.

REFERÊNCIAS

CANDIDO, A. **A literatura e a formação do homem**. São Paulo: Itatiaia, 2004.

COSSON, R. **Letramento literário**: teoria e prática. São Paulo: Contexto, 2018.

EDITORA IFRN. **Acervo de fotografias do projeto de ensino Clube do Livro da Editora IFRN**. Natal, 2024-2025. 223 fotografias.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. 23. ed. São Paulo: Cortez, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

SOARES, M. **Letramento**: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM LICENCIATURA EM FÍSICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE OBSERVAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE TANGARÁ/RN

João Lenerson dos Santos Bernardino[1]

1 INTRODUÇÃO

O estágio curricular supervisionado constitui componente obrigatório na formação de licenciandos, sendo regulamentado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) n. 9.394/96. Ele possibilita a articulação entre os saberes teóricos construídos na universidade e a prática docente no contexto escolar. Este trabalho tem como objetivo relatar a experiência de observação realizada no Estágio Supervisionado I do curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal do Rio Grande do Norte – Campus Santa Cruz, desenvolvido na Escola Estadual Professor Prefeito João Ataíde de Melo, localizada em Tangará/RN. A pesquisa partiu da seguinte questão: quais as principais características físicas, humanas, financeiras e pedagógicas dessa instituição e como elas influenciam o ensino de Física? Buscou-se, por meio da observação crítica e investigativa, compreender a infraestrutura, a gestão, os documentos norteadores, o perfil discente e docente, bem como os desafios enfrentados pela única escola de ensino médio do município.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A compreensão do estágio curricular supervisionado fundamenta-se em autores clássicos da área educacional. Bianchi et al. (2005) definem o estágio supervisionado como uma vivência na qual o licenciando manifesta sua criatividade, autonomia e postura ética, sendo uma oportunidade para testar conhecimentos teóricos por meio da observação e da prática. No contexto da licenciatura em Física, essa etapa é essencial para entender conceitos que precisam ser ensinados e vivenciados em sala de aula.

De acordo com Pimenta e Lima (2008), o estágio não se destina apenas ao aprendizado da docência pelos futuros professores, mas também constitui um espaço formativo para os professores já atuantes, convidando-os a rever suas próprias concepções sobre ensinar e

[1] Graduando do Curso de Física do Instituto Federal do Rio Grande do Norte -IFRN, joaoleneraom@gmail.com

aprender. As autoras reforçam, em obra posterior (Pimenta; Lima, 2012), que o estágio exige o desenvolvimento de competências específicas para que o futuro docente possa analisar, interpretar e intervir de maneira científica e crítica no ambiente escolar. Libâneo (2001) destaca que o estágio permite conhecer a realidade da escola e identificar suas necessidades. Essa perspectiva investigativa é retomada por Pimenta (2009), que destaca que a observação realizada durante o estágio não deve ser passiva, mas sim crítica, reflexiva e investigativa.

Figura 01 – Escola Estadual Prefeito João Ataíde

Fonte: Autoria Própria (2026).

3 METODOLOGIA

A abordagem metodológica adotada caracterizou-se como uma pesquisa qualitativa de caráter observacional e descritivo. O campo de estágio foi a Escola Estadual Professor Prefeito João Ataíde de Melo (EEPREJAM), localizada na Rua 13 de outubro, no município de Tangará/RN. As atividades foram realizadas durante o período letivo de 2025.1, totalizando uma carga horária de 30 horas, distribuídas em turnos matutino, vespertino e noturno, com frequência semanal de três a cinco horas.

Os procedimentos de coleta de dados incluíram visitas presenciais à escola, observação sistemática do cotidiano escolar, registro fotográfico da infraestrutura e análise documental. Entre os documentos analisados, destacam-se o Projeto Político-Pedagógico (PPP), o regimento escolar, dados estatísticos de matrícula, evasão, aprovação e reprovação fornecidos pelo IDEB/INEP, além de informações sobre o corpo docente e a equipe técnico-administrativa. A observação foi direcionada para os seguintes aspectos: estrutura física, condições de acessibilidade, organização dos espaços pedagógicos, perfil socioeconômico e cultural dos alunos, dinâmica da gestão escolar, planejamento e documentos norteadores, e especificamente

o ensino de Física nas turmas de ensino médio. O estagiário assumiu uma postura de observador não participante, sem intervir nas aulas ou na rotina pedagógica, conforme orientação de Pimenta (2009).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A EEPREJAM é a única escola de ensino médio de Tangará/RN, atendendo 412 estudantes das zonas urbana e rural. A maioria dos alunos utiliza transporte escolar e pertence a famílias com renda de até um salário mínimo, sendo muitos beneficiários do Programa Auxílio Brasil. Observou-se que 52,28% nunca foram reprovados, enquanto 47,72% já acumulam de uma a quatro reprovações. Culturalmente, predominam alunos cristãos. Um dado preocupante é a ausência de hábito de leitura e o pouco uso da biblioteca, embora a maioria tenha acesso à internet e a celulares.

A evasão escolar e a desmotivação dos alunos – que muitos afirmam frequentar a escola apenas por obrigação – são desafios recorrentes. Sobre a infraestrutura, a escola possui diretoria, secretaria, sala de professores, biblioteca, sala de recursos multifuncionais, cinco salas de aula, cozinha, depósito, fraldário, banheiros, rampas de acessibilidade e ginásio poliesportivo. Porém, há deficiências: salas amplas mas com pouca ventilação; ginásio sem acessibilidade adequada; sala de informática e laboratório de ciências inativos; alguns espaços fechados devido à transferência de alunos.

A equipe técnico-administrativa é composta por diretor, vice-diretora, coordenador financeiro, coordenadora pedagógica e apoios pedagógicos. Há carência de profissionais para o Atendimento Educacional Especializado (AEE) e para a sala de recursos. O corpo docente é majoritariamente licenciado e pós-graduado; em Física, atuam os professores Heriberto Gomes da Souza e Lucinaldo Luiz Alves. O ensino de Física segue a BNCC, com uso do livro didático e tentativas de associar conceitos (como as leis de Newton) ao cotidiano, mas observou-se desinteresse de parte dos alunos.

A gestão é democrática, com diretor eleito por votação, e conta com grêmio estudantil e associação de pais e mestres. O Projeto Político-Pedagógico estava em atualização (última versão de 2023). Os indicadores de rendimento (INEP 2023) mostram taxas significativas de reprovação, abandono e distorção idade-série. A avaliação é contínua e formativa, conforme a LDB 9394/96 e a Portaria –SEI nª 368/2020.

5 CONCLUSÕES

A vivência do estágio mostrou que a realidade escolar pública é marcada por desafios que vão além do repasse de conteúdo. Foi possível identificar que a Escola Estadual Professor Prefeito João Ataíde de Melo, única instituição de ensino médio de Tangará/RN, enfrenta dificuldades como salas com pouca ventilação, laboratórios inativos, ginásio sem acessibilidade plena e carência de profissionais para o AEE. Essas limitações impactam diretamente o ensino de Física. O estágio também evidenciou que a desmotivação dos alunos, a evasão e os baixos índices de rendimento são problemas recorrentes, exigindo do futuro professor não apenas domínio conceitual, mas também criatividade e capacidade de articular teoria e prática. Como afirmam Pimenta e Lima (2012), o estágio é um espaço privilegiado para o desenvolvimento de habilidades fundamentais à construção da identidade docente. Conclui-se que o estágio supervisionado cumpre seu papel formativo ao confrontar o licenciando com a complexidade do cotidiano escolar, promovendo uma reflexão ética e propositiva sobre a prática educativa.

REFERÊNCIAS

BERNARDY, Katieli; PAZ, Dirce Maria Teixeira. Importância do estágio supervisionado para a formação de professores. XVII Seminário Interinstitucional de ensino, pesquisa e extensão. Anais: Unicruz, p. 1-4, 2012. Disponível em: https://www.unicruz.edu.br/seminario/downloads/anais/ccs/importancia%20do%20estagio%20supervisionado%20para%20a%20formacao%20de%20professores.pdf Acesso em: 17 abri. 2026.

LIBÂNEO, J. C. Organização e gestão da escola: teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 2001. Disponível em: https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/32/3/LDB-Gestao.pdf Aceso em: 17 abri. 2026.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2008. Disponível em: https://inbio.ufms.br/files/2022/03/texto-2-referencia-2-disciplinas-estagio.pd Acesso em: 17 abri. 2026.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2012. Disponível em: https://inbio.ufms.br/files/2022/03/texto-2-referencia-2-disciplinas-estagio.pdf Acesso em: 17 abri. 2026

IFRN. Projeto pedagógico do curso superior de licenciatura em Física presencial. 2019. Disponível em: https://portal.ifrn.edu.br/cursos/superiores/licenciatura/fisica. Acesso em: 17 Abri. 2026.

ALFABETIZAÇÃO DE MULHERES IDOSAS E A ESCUTA NA PRÁTICA EXTENSIONISTA: A EXPERIÊNCIA DO UERN AÇÃO, EM MOSSORÓ/RN

Anairam de Medeiros e Silva[1]
Esdras Marchezan Sales[2]

1 INTRODUÇÃO

A extensão universitária, conforme determina a legislação brasileira é entendida como campo estruturante da formação humana e cidadã, articulando saberes acadêmicos e populares em uma perspectiva emancipatória, gerando impacto social, por meio de ações concretas, melhorando a vida das pessoas e colaborando com a formação pedagógica (Severo; Carvalho, 2023).

A Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) desenvolve diversos projetos e programas de extensão, dentre os quais destaca-se o UERN Ação. Tal programa conta com a colaboração de instituições parceiras, responsáveis por disponibilizar a infraestrutura necessária à execução das atividades, possibilitando que as ações alcancem diferentes comunidades do município de Mossoró/RN e ampliem o acesso da população à arte, à cultura e à educação (UERN, 2024). No âmbito dos cursos livres ofertados, destaca-se o de Leitura e Escrita, direcionado a mulheres com idade superior a 60 anos, interessadas em adquirir habilidades de leitura e escrita, constituindo-se como o objeto de análise do presente relato de experiência. O público atendido pelo Programa é composto, majoritariamente, por crianças e adolescentes, conduzidos às atividades por suas mães e/ou avós, as quais permaneciam no espaço aguardando a participação dos filhos e/ou netos nas referidas ações. Diante da presença de um público, predominantemente feminino, em situação de ociosidade, realizou-se um levantamento acerca de seus níveis de alfabetização, constatando-se que 18 participantes não dominavam a leitura e a escrita. Nesse contexto, investigou-se o interesse dessas mulheres em participar de atividades de leitura e escrita com vistas à sua alfabetização, bem como à promoção de uma ocupação significativa do tempo.

Considerando esses aspectos, e tendo em vista as possibilidades de contribuir para a mudança de vida dessas mulheres, questiona-se, através da problemática: como as aulas de Leitura e Escrita para mulheres acima de 60 anos, ofertadas pelo Programa de Extensão UERN Ação da

---

[1] Doutoranda em Educação (UEM/UERN). Docente do Curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. anairammedeiros@uern.br
[2] Doutorando em Educação (UEM/UERN). Docente do Curso de Comunicação Social da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. marchezansales@uern.br

UERN, contribui para formação cidadã e para mudança de vida dessas mulheres?

Para responder a esta indagação, assumiu-se, como objetivo deste relato de experiência, a tarefa de promover alfabetização para mulheres acima de 60 anos, através das aulas de Leitura e Escrita promovidos pela Extensão Universitária da UERN.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Em 2024, havia 5,1 milhões de analfabetos com mais de 60 anos ou mais no país, o que corresponde a uma taxa de 14,9% para esse grupo etário (IBGE, 2024). Os dados refletem um número bastante elevado de pessoas que ficam na dependência de terceiros e frustações diante de situações cotidianas. Segundo Harmbach e Santos (2024, p.18) “a alfabetização está em total ligação com a dignidade, é um direito imprescindível da pessoa humana, um dever do Estado, da sociedade e da nação”. Sua implementação deve alcançar todos os cidadãos ou pessoas humanas, independentemente de qualquer circunstância ou classe social, visto que as consequências do analfabetismo, limita a capacidade de participar plenamente da sociedade, dificultando a realização de tarefas diárias simples.

As instituições de ensino superior através de suas ações de extensão expressa a própria missão social da universidade pública, reafirmando-a como instituição de produção de conhecimento e de compromisso com a vida, com a diversidade e com a construção de uma sociedade mais justa. Nesse contexto, a extensão assume o papel essencial tanto na formação acadêmica, quanto no fortalecimento das comunidades, se colocando como parte importante do processo de formação, promovendo o crescimento acadêmico, profissional e pessoal, por meio da troca de conhecimentos com a comunidade (Deus, 2020).

3 METODOLOGIA

Feitas essas considerações, este estudo adota uma abordagem qualitativa, frequentemente utilizada nos estudos que avaliam a experiência humana, exploram a cultura, relatam experiências vividas ou que estudam casos (Andrade, 2011). As atividades foram realizadas na Fundação Casa do Caminho, com frequência de duas vezes por semana, ao longo dos anos de 2022 e 2023. Inicialmente, realizou-se um diálogo aberto com respostas livres cujo objetivo foi delinear o perfil das participantes, especialmente no que se refere ao nível de proficiência em leitura e escrita. A coleta de dados fundamentou-se nos relatos das participantes das aulas de leitura e escrita, bem como na análise das atividades por elas desenvolvidas, abrangendo produções escritas e práticas de leitura de textos. Nesse processo, foram identificados aspectos relevantes para a compreensão dos manuscritos. O tratamento dos dados consistiu na interpretação do conteúdo de cada atividade realizada. Assim, a análise

foi conduzida em consonância com os objetivos propostos pela pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Partindo da experiência vivenciada na Fundação Casa do Caminho, foram identificados pontos estratégicos importantes para o debate sobre a prática da extensão e o seu fortalecimento junto à comunidade, com resultados práticos alinhados à transformação social. A experiência dialógica é essência do fazer extensionista, já que não há extensão efetiva sem o outro. Nesta relação, a escuta e o respeito ao espaço do outro foi fundamental. Neste ponto de vista, a experiência aqui relatada demonstra a efetividade da escuta como instrumento vital para o planejamento de ações extensionistas. A partir do diálogo com as mulheres, percebeu-se uma oportunidade de atuação: o desejo delas de se alfabetizaram e a disponibilidade que tinham, de tempo, enquanto aguardavam os filhos e netos encerrarem suas atividades, foram os primeiros motivadores para o planejamento do curso de extensão: Leitura e Escrita, para um grupo de mulheres com mais de 60 anos. Pelo diálogo com o grupo foi possível também traçar outra estratégia importante: a realização do curso naquele espaço onde elas já estavam acostumadas a estarem, e com um grupo de pessoas com quem elas já estavam familiarizadas. Isso foi preponderante para evitar casos de evasão, situação tão comum, por exemplo, em turmas formais de Ensino de Jovens e Adultos (EJA). Em muitos casos, a dificuldade de socialização com pessoas de faixas etárias diferentes, influenciam no ato do abandono da sala de aula, por idosos, em turmas de EJA.

No desenvolvimento das atividades com o grupo, identificou-se outra necessidade: perceber o que cada uma trazia de aprendizado e, a partir daí, elaborar um plano de ação que pudesse ser acessível a todas, percebendo o espaço da sala de aula como campo heterogêneo, em que cada sujeito apresenta um nível de aprendizado prévio. Desta forma, atividades de iniciação à leitura e à escrita buscaram estar diretamente ligadas ao cotidiano das mulheres, buscando construir uma ligação mais direta entre seus dias comuns e o conteúdo visto em sala de aula. De acordo com Delfino (2025) é notório que no contexto da EJA, as abordagens pedagógicas precisam ser ajustadas de acordo com as necessidades e o ritmo dos alunos, muitas vezes a falta de estratégias pedagógicas eficazes são elementos determinantes para o alto índice de evasão. Necessário destacar também que, a escolha pelo curso livre de extensão, contribuiu como forma de retomada destas mulheres ao processo de alfabetização, já que algumas relataram tentativas anteriores, no EJA, sem sucesso. Aqui, o curso de extensão funcionou como estratégia de retomada e motivação para que elas pudessem voltar à sala de aula ou, no caso de não optarem por isso, terem as condições básicas, de escrita e leitura, para tarefas comuns do

seu cotidiano, como uma ida ao caixa eletrônico, anotações de compras para casa, apoio a lições dos filhos e netos e a capacidade de assinar, de próprio punho, o seu nome.

Ao final, o curso efetivou a certificação de 18 mulheres idosas, que encerraram a atividade conseguindo escrever algumas palavras, frases e pequenos textos, assim como aprenderam a ler, adquirindo uma autonomia fundamental à sua autoestima, empoderamento e autoconfiança.

5 CONCLUSÕES

A experiência do curso de Leitura e Escrita, para mulheres idosas, do programa UERN Ação mostrou-se como ação efetiva do fazer extensionista da universidade junto a outros setores da sociedade. Ao oferecer a este grupo de mulheres a oportunidade de adquirirem a chance de se alfabetizarem, a universidade demonstrou seu compromisso social com a apresentação de soluções reais para problemas sérios da sociedade brasileira, como o analfabetismo. Por fim, é fundamental destacar que para o grupo de mulheres que foram alfabetizadas, o aprendizado foi além do ato de ler e escrever, envolveu o resgate da dignidade, autonomia e inclusão social.

Palavras-chave: Alfabetização de idosas, Extensão universitária, Formação cidadã.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Sonia Maria Oliveira de. *A pesquisa científica em saúde:* concepção e execução. 4. ed. Campo Grande – MS, 2011. 160p.

DELFINO, O. K. V. *A evasão escolar na Educação de Jovens e Adultos*. 2025. 47p. Monografia (Graduação). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2025.

DEUS, S.. *Extensão universitária:* trajetória e desafios. Santa Maria, RS: PRE-UFSM, 2020.

HARMBACH, O. J.; SANTOS, L. R. dos. Analfabetismo: uma realidade na desigualdade no Brasil no que toca à dignidade (Direitos Humanos). *Revista Internacional Consinter de Direito*, Paraná, Brasil, v. 9, n. 17, p. 75, 2023. DOI: 10.19135/revista.consinter.00017.01. Disponível em: https://revistaconsinter.com/index.php/ojs/article/view/488. Acesso em: 19 abr. 2026.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Indicadores Educacionais.* 2024 Disponível em: Indicadores educacionais avançam em 2024, mas atraso escolar aumenta | Agência de Notícias. Acesso em: 18 abr. 2026.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. *Relatório Anual das Atividades da Pró-reitoria de Extensão*. Mossoró: UERN, 2024.

SEVERO, J.eonardo R L L.; CARVALHO, M. E. P.. Socializar pela Extensão: espaço-tempo para interligar o ensinar, o aprender e o pesquisar com as demandas da sociedade. *In:* VEIGA, I. P. A.; CARNEIRO, C. C. B. S. (Orgs.). *Educação Superior:* tramas e trilhas para o desenvolvimento profissional docente e institucional. Campinas, SP: Papirus, 2023.

AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Mailana Dantas Medeiros[1]
Kátia Simonne Oliveira Dias[2]
Pollyana de Carvalho Medeiros[3]
Lidiane de Medeiros Lucena Saraiva[4]

1 INTRODUÇÃO

A Avaliação Institucional (AI) é um método sistematizado de coleta de informações, por meio de instrumentos específicos e personalizados, aplicada pelas instituições de ensino superior em diferentes áreas, com o objetivo de realizar uma análise minuciosa dos dados obtidos e direcionar ações planejadas a curto, médio e longo prazo. No contexto brasileiro, sua evolução compreendeu a mudança de uma prática de fiscalização técnica e centralizada para um instrumento coletivo de planejamento e aprimoramento da qualidade educacional.

No âmbito da avaliação do ensino a distância (EaD), Carvalho (2017) justifica a necessidade de um olhar individualizado sobre o processo ensino aprendizagem, em virtude da diversidade de realidades na qual os cursos da EaD estão inseridos. Marchisotti *et al.* (2022) consideram a AI um mecanismo essencial para mapear a realidade organizacional e mitigar desafios, como as altas taxas de evasão e o preconceito acadêmico nesta modalidade de ensino. Teixeira *et al.* (2015) enfatizam a avaliação institucional como meio de obtenção de dados relevantes para o monitoramento da qualidade do ensino e formulação de ações de desenvolvimento institucional.

Realizar uma revisão sistemática da literatura sobre o tema justifica-se pela necessidade de identificar tendências teóricas e metodológicas, mapear lacunas investigativas e sistematizar contribuições científicas recentes, oferecendo subsídios qualificados para o aprimoramento dos processos avaliativos no cenário educacional contemporâneo. Assim, o objetivo deste trabalho é realizar uma revisão sistemática da literatura sobre a Avaliação Institucional na modalidade EaD, identificando tendências, lacunas e contribuições da produção científica recente (2006-2024) para o aprimoramento dos processos avaliativos.

[1] Especialista em Educação Profissional e Tecnológica, IFRN, mailanad@yahoo.com.br
[2] Mestra em Gestão Pública, IFRN, katiasimonnesn@gmail.com
[3] Especialista em Gestão Pública e em Análise de Dados, IFRN, pollyana.medeiros@ifrn.edu.br
[4] Doutora em Administração, IFRN, lidiane.medeiros@ifrn.edu.br

2 METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como um estudo descritivo, de abordagem qualitativa, desenvolvido por meio do método de revisão sistemática da literatura, realizado em junho de 2025, nas bases Scielo e Scopus, utilizando operadores booleanos para cruzar os termos "avaliação institucional" e "educação a distância", considerando critérios de inclusão (artigos com DOI, disponíveis integralmente, em português e focados na gestão de EaD) e exclusão (duplicidade e ausência de resumo). O processo resultou em um corpus final com 14 artigos para análise profunda a qual envolveu resumo, fichamento, síntese e interpretação dos resultados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram 14 artigos analisados que integram a revisão, sendo o corpus caracterizado por 9 com abordagem qualitativa, 3 quantitativa e 3 com abordagem mista. Dessa forma, observa-se uma forte presença de pesquisas qualitativas, estudos de caso e análises documentais, com tendência crescente ao uso de métodos mistos e dados analíticos.

Os artigos analisados abordam aspectos como a evolução histórica da Educação a Distância no Brasil e o início da institucionalização da EaD (Oliveira *et al.*, 2007, Segenreich, 2006, 2009), a expansão institucional e alguns ajustes regulatórios (Rodrigues *et al.*, 2014), a popularização da EaD e a busca por qualidade (Carvalho, 2017, Cassiano *et al.*, 2016, Crispim *et al.*, 2015, Durli *et al.*, 2018, Maciel *et al.*, 2019, Teixeira *et al.*, 2015), bem como as transformações tecnológicas, o ensino remoto e a pandemia (Almeida & Dalben, 2020, Colussi *et al.*, 2024, Galvão *et al.*, 2023).

De modo geral, os principais desafios identificados estão relacionados a aspectos como: a fragilidade na cultura avaliativa, haja vista a avaliação ainda ser vista por muitos gestores e docentes como um mero cumprimento de exigência burocrática estatal, havendo resistência à participação coletiva; à inadequação de instrumentos, devido ao descompasso entre as políticas públicas e as especificidades da EaD, com carência de padronização que avalie adequadamente o ambiente virtual e os polos de apoio; à comunicação e suporte, ao considerar que a interação oportuna entre tutores e alunos é apontada como fator crítico para evitar a desmotivação e a evasão; e, ao fosso digital, evidenciado pela pandemia de Covid-19,

uma vez que a exclusão digital e as desigualdades sociais ainda são barreiras significativas para a democratização da EaD.

Os resultados demonstram que, quando a AI promove mudanças efetivas baseadas nos dados coletados, a credibilidade do processo aumenta perante a comunidade acadêmica. É nessa perspectiva de futuro que as estratégias destinadas a sanar as demandas identificadas podem ser estruturadas a partir de critérios adaptados às realidades das instituições como disponibilidade de investimento, tempo de execução — com resoluções a curto, médio e longo prazo — e definição das principais prioridades a serem enfrentadas com base nos resultados.

4 CONCLUSÕES

A Avaliação Institucional na EaD é um elemento basilar para a expansão qualificada do ensino superior. Conclui-se que a AI não deve ser apenas um instrumento de regulação, mas um processo dialógico que considere a autonomia do estudante e as especificidades regionais. Os estudos indicam que a AI é estratégica para reduzir a evasão e aprimorar o material didático multidisciplinar. Além disso, a modalidade EaD consolida-se como uma ferramenta de inclusão social, rompendo barreiras geográficas e financeiras, desde que sustentada por políticas públicas que garantam a democratização do acesso digital.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. C.; DALBEN, A**. (Re)Organizar o trabalho pedagógico em tempos de Covid-19: no limiar do (im)possíve**l. Educação & Sociedade, v. 41, e239688, 2020.

AMBIEL, R. A. M.; CORTEZ, P. A.; SALVADOR, A. P. **Predição da Potencial Evasão Acadêmica entre Estudantes Trabalhadores e Não Trabalhadores**. Psicologia: Teoria e Pesquisa, v. 37, e37305, 2021.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 abr. 2004.

CARVALHO, N. **Avaliação Institucional na Educação a Distância**: um estudo de caso. Revista Meta: Avaliação, v. 9, n. 26, p. 255-271, 2017.

CASSIANO, K. M., Lacerda, F. K. D. de, Bielschowsky, C. E. & Masuda, M. O. **Distribuição espacial dos polos regionais do Cederj**: uma análise estatística. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 24, n.90, 82-108, 2016.

COLUSSI, C. F. et al. **Avaliação dos cursos do programa multicêntrico de qualificação profissional em atenção domiciliar a distância**. Cadernos Saúde Coletiva, v. 32, n. 4, e32040427, 2024.

CRISPIM, A. C. et al. **Avaliação de um curso de formação profissional na educação a distância**: uma proposta metodológica. Revista Meta: Avaliação, v. 7, n. 19, p. 1-22, 2015.

DURLI, Z. et al. **Percurso teórico-metodológico do processo de autoavaliação de um curso de formação profissional**. Revista Meta: Avaliação, v. 10, n. 25, p. 211-234, 2018.

FREIRE, F. M.; LIMA, D. C. B. P.; BORGES, L. C. **Avaliação institucional na educação superior brasileira**: Uma análise dos instrumentos para oferta de cursos a distância. Educação em Perspectiva, v. 26, e215064, 2021.

GALVÃO, M. C. B. et al.**Tecnologias da informação e comunicação no ensino da Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia durante a pandemia de COVID-19**. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, v. 28, e023014, 2023.

GROHMANN, M., et al. (2015). **Auto Avaliação Institucional em uma Instituicao Federal de Ensino Superior: um olhar sob a perspectiva docente**. Revista Meta: Avaliação, 6(17), 118-144.

GUMBOWSKY, A. (2017). **Os impactos e mudanças promovidos pela avaliação institucional no ensino de graduação das instituições de ensino superior fundacionais municipais catarinenses sob influência do Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras (PAIUB)**. Avaliação, 22(2), 358–372.

MACIEL, C. E., et al. (2019). **A produção científica sobre permanência e evasão na educação superior no Brasil.** Educação e Pesquisa, 45, e198669.

MARCHISOTTI, G. G. et al. **Diretrizes para a disseminação da educação a distância, a partir da análise do preconceito contra esta modalidade de educação**. Acta Scientiarum. Education, v. 44, e53622, 2022.

RODRIGUES, C. M. C. et al. **Uma proposta de instrumento para avaliação da educação a distância**. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 22, n. 83, p. 321-354, 2014.

SEGENREICH, S. C. D. **Desafios da educação à distância ao sistema de educação superior**: novas reflexões sobre o papel da avaliação. Educar em Revista, n. 28, p. 161-177, 2006.

SEGENREICH, S. C. D. **ProUni e UAB como estratégias de EAD na expansão do ensino superior.** Pro-Posições, v. 20, n.2, 205-222, 2009.

TEIXEIRA, D. E. et al. **Avaliação institucional em ciências biológicas nas modalidades presencial e a distância**: Percepção dos egressos. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 23, n. 86, p. 159-180, 2015.

ROBÓTICA EDUCACIONAL ARTICULADA AO ENSINO DE FÍSICA NO 7º ANO DA ESCOLA MUNICIPAL XVI DE JUNHO/JOÃO CÂMARA-RN

Maria Janaina Lopes de Oliveira[1]
Maria Carmielly Gomes da Silva[2]
Jéssica Vieira de Souza[3]
Ítalo Batista da Silva[4]

1 INTRODUÇÃO

Em escolas públicas, tal cenário é intensificado pela limitação de recursos experimentais, restringindo a realização de atividades investigativas que favoreçam a compreensão concreta dos fenômenos físicos, embora as diretrizes curriculares nacionais ressaltem a centralidade da experimentação e da resolução de problemas no ensino de Ciências (Brasil, 2018). Nesse contexto, a robótica educacional configura-se como estratégia metodológica capaz de integrar teoria e prática por meio da construção de artefatos que materializam conceitos científicos (Papert, 2008; Alimisis, 2013). Revisões sistemáticas apontam que projetos de robótica em contexto escolar tendem a favorecer o ensino de conceitos de STEM, habilidades investigativas e resolução de problemas (Benitti, 2012). Estudos sobre ambientes de aprendizagem baseados na construção e programação reforçam ainda a eficácia dessa abordagem para promover criatividade e aprendizagem por projetos (Resnick, 2017; Bers, 2007). No Brasil, investigações locais atestam a aplicabilidade da robótica como recurso para o ensino de Física em contextos escolares (Rabelo, 2016; Stoppa, 2012). Associada ao uso de materiais recicláveis, a proposta amplia sua dimensão formativa ao incorporar princípios de sustentabilidade e responsabilidade socioambiental.

Nesse contexto, a robótica educacional configura-se como estratégia metodológica

[1] Licenciada em História-UERN, pós-graduada em Africanidade e Cultura afro-brasileira -UNOPAR, Licenciando em Física- IFRN, www.janaina.lopes.39545463@gmail.com
[2] Licenciada em História-UERN, Graduanda em Licenciatura em Física, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte-IFRN, carmielly@gmail.com
[3] Graduanda em Licenciatura em Física, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte-IFRN, jessicadesouza14jc@gmail.com.br
[4] Doutorado em Ciência e Engenharia do Petróleo – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), italo.batista@gmail.com
Graduada em Licenciatura em Física e mestrado no ensino de Física
[5] Doutorado em Ciência e Engenharia do Petróleo – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), italo.batista@gmail.com

capaz de integrar teoria e prática por meio da construção de artefatos que materializam conceitos científicos, perspectiva alinhada ao construcionismo, que defende a aprendizagem pela construção ativa de objetos significativos (Papert, 2008). Além disso, a robótica pode tornar o ensino de Física mais dinâmico e investigativo, ao permitir que os estudantes participem ativamente da construção do conhecimento (Rabelo, 2016). Associada ao uso de materiais recicláveis, a proposta amplia sua dimensão formativa ao incorporar princípios de sustentabilidade e responsabilidade socioambiental.

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo investigar a experiência de integração entre robótica educacional e conteúdo de Física, especialmente máquinas simples, transformação de energia, eletricidade básica e movimento, desenvolvida com estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental em uma escola pública municipal.

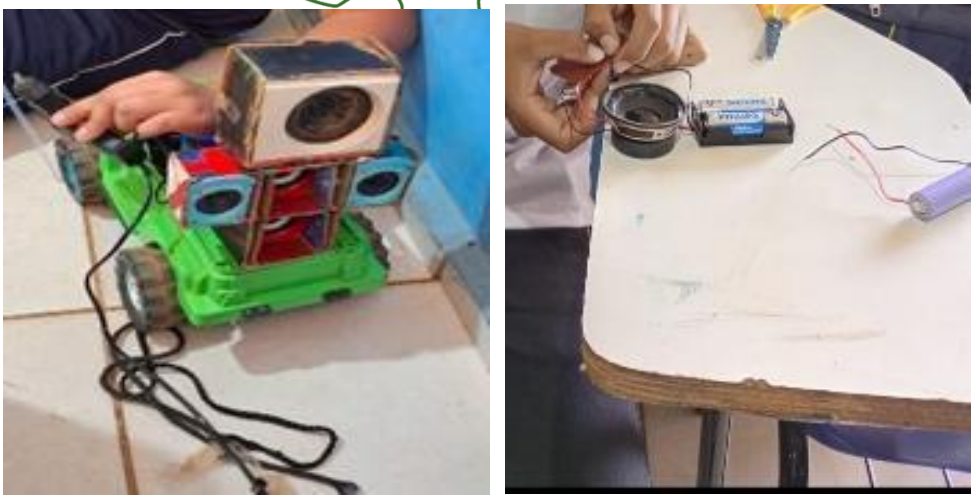
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A proposta fundamenta-se na perspectiva construcionista, segundo a qual a aprendizagem torna-se mais significativa quando o estudante participa ativamente da construção de artefatos que dão forma concreta a conceitos abstratos (Papert, 2008). Nessa abordagem, o erro, a experimentação e a resolução de problemas constituem elementos centrais do processo formativo.

No contexto brasileiro, a integração entre tecnologia e currículo deve ultrapassar o uso instrumental dos recursos digitais, assumindo caráter mediador da construção do conhecimento (Almeida; Valente, 2011). Tal perspectiva reforça a necessidade de práticas pedagógicas intencionais, nas quais a tecnologia esteja articulada aos objetivos conceituais do componente curricular.

Além disso, as orientações da educação básica destacam a importância do desenvolvimento de competências científicas por meio de práticas investigativas e resolução de problemas (Brasil, 2018), legitimando propostas que integrem experimentação, tecnologia e aplicação prática dos conteúdos físicos.

Figura 01 – Discentes no processo de montagem dos protótipos usando robótica, Física e reciclagem.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Figura 02 – Parte do processo de apresentação em feiras de conhecimentos do material fabricados durante o projeto.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

3 METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como relato de experiência de natureza qualitativa, desenvolvido com 40 estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal XVI de junho/João Câmara-RN, ao longo de quatro meses, de forma intercalada às aulas regulares de Ciências.

A pesquisa caracteriza-se pesquisa aplicada no contexto escolar, tendo como objetivo analisar o uso da robótica educacional como estratégia para o ensino de conceitos de Física. O estudo foi desenvolvido em uma escola pública, envolvendo estudantes do ensino fundamental, com atividades realizadas ao longo de quatro meses.

Os encontros ocorreram quinzenalmente, totalizando um conjunto de aulas teóricas e práticas voltadas à integração entre Física e robótica, utilizando materiais recicláveis e de baixo custo. Inicialmente, foi apresentada aos estudantes a proposta do projeto, explicando os objetivos da atividade e a importância da robótica no contexto científico e tecnológico atual. Nesse momento, foram levantadas questões problematizadoras para estimular a reflexão dos alunos, como: o que é um robô? onde a Física está presente na robótica? de onde surge a energia que movimenta equipamentos tecnológicos e como ocorre o funcionamento de dispositivos elétricos presentes no cotidiano?

Na etapa seguinte, foram realizadas aulas introdutórias sobre conceitos básicos de robótica e sua relação com a Física, destacando conteúdos como máquinas simples (alavancas e engrenagens), transformação de energia, princípios de movimento e circuitos elétricos simples. Também foram discutidos exemplos do cotidiano em que a robótica e a automação estão presentes, aproximando o conhecimento científico da realidade dos estudantes.

Posteriormente, foi realizada uma sondagem com os alunos para identificar materiais recicláveis disponíveis que poderiam ser utilizados na construção dos protótipos. Entre os materiais selecionados estavam garrafas PET, tampas, papelão, fios, pequenos motores reaproveitados e componentes eletrônicos simples. A partir dessa etapa, os estudantes passaram a planejar e desenvolver seus próprios projetos, com a orientação dos professores envolvidos. Segundo Stoppa (2012), a robótica educacional constitui uma estratégia pedagógica que contribui para tornar os experimentos de Física mais significativos, ao aproximar o conteúdo teórico da prática investigativa. Durante as oficinas práticas, os alunos participaram do processo de criação, montagem e testes dos protótipos robóticos e de maquetes relacionadas à geração de energia, especialmente energia eólica e solar. Nessa fase, foram realizadas atividades de montagem de circuitos elétricos simples, utilizando baterias, interruptores, fios condutores e pequenas placas, possibilitando compreender, na prática, como a energia elétrica é gerada, transmitida e utilizada para produzir movimento em pequenos motores.

Ao longo do desenvolvimento do projeto, os estudantes também exploraram o funcionamento de robôs mais conhecidos socialmente, analisando suas características e buscando reproduzir versões simplificadas com materiais acessíveis. Com o acompanhamento dos docentes, o processo envolveu desde a etapa inicial de planejamento até a finalização dos protótipos, incentivando a criatividade, o trabalho em equipe e a resolução de problemas.

A coleta de dados foi realizada por meio de observação sistemática das atividades, registros pedagógicos das aulas e análise das apresentações dos estudantes durante a Feira de Conhecimento da escola. Como critérios de análise, foram considerados: a capacidade dos alunos de explicar os conceitos físicos envolvidos nos projetos desenvolvidos, a relação entre o funcionamento dos protótipos e os princípios científicos estudados, o nível de participação nas atividades e as estratégias utilizadas pelos estudantes para solucionar desafios durante a construção dos modelos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observou-se elevado engajamento discente nas etapas de planejamento, construção e testagem dos protótipos. Durante a socialização dos projetos, os estudantes demonstraram compreensão dos conteúdos trabalhados, evidenciada pela capacidade de explicar o funcionamento das máquinas simples, a transformação de energia e os princípios básicos de eletricidade presentes nas construções.

Tais evidências corroboram a perspectiva construcionista (Papert, 2008), uma vez que a materialização dos conceitos por meio da construção dos artefatos favoreceu a internalização dos conteúdos abstratos. A prática pedagógica adotada aproximou-se também da concepção defendida por Almeida e Valente (2011), ao integrar tecnologia e currículo de forma intencional e alinhada aos objetivos conceituais da disciplina.

Além da aprendizagem conceitual, verificou-se o desenvolvimento de habilidades colaborativas, autonomia e pensamento crítico, aspectos coerentes com as competências previstas para o ensino de Ciências (Brasil, 2018). A utilização de materiais de baixo custo demonstrou que a inovação pedagógica é viável mesmo em contextos com recursos limitados.

5 CONCLUSÕES

A articulação entre robótica educacional e ensino de Física constitui estratégia pedagógica eficaz e viável no contexto de escola pública. A experiência favoreceu a aprendizagem significativa, a contextualização dos conteúdos científicos e o protagonismo estudantil.

Os resultados indicam que a construção de protótipos robóticos com materiais recicláveis potencializa a compreensão conceitual ao aproximar teoria e prática. Como encaminhamento futuro, recomenda-se a ampliação da proposta para outras turmas e a adoção de instrumentos avaliativos mais sistematizados que possibilitem aprofundar a análise dos impactos na aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALIMISIS, D. Educational robotics: open questions and new challenges. Themes in Science and Technology Education, v. 6, n. 1, p. 63–71, 2013.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. Tecnologia e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.

BENITTI, Fabiane Barreto Vavassori. Exploring the educational potential of robotics in schools: a systematic review. Computers & Education, v. 58, n. 3, p. 978–988, 2012.

BERS, Marina Umaschi. Blocks to robots: learning with technology in the early childhood classroom. New York: Teachers College Press, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Brasília: MEC, 2018.

PAPERT, Seymour. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2008.

RABELO, Ana Paula Stoppa. Robótica educacional no ensino de física. 67 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) — Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2016.

RESNICK, Mitchel. Lifelong kindergarten: cultivating creativity through projects, passion, peers, and play. Cambridge, MA: MIT Press, 2017.

STOPPA, Marcelo Henrique. A robótica educacional em experimentos elementares de Física. Instrumento: Revista de Estudo e Pesquisa em Educação, v. 14, n. 1, 2012.

"QUARTO DE DESPEJO": OS USOS DA CHAVE "LITERATURA E SOCIEDADE" NO ENSINO TÉCNICO E TECNOLÓGICO

Eliaquim Timóteo da Cunha[1]
Lilian Cavalcante da Silva[2]

1. INTRODUÇÃO

No ensino técnico e tecnológico, em particular no componente de Sociologia, projetos de leitura concorrem com currículos carregados e com rotinas escolares orientadas por prazos e desempenho. Apesar desse quadro, a literatura, quando tratada como prática social, permite trabalhar problemas sociológicos sem converter a obra em ilustração de conceitos. A proposta partiu de uma pergunta delimitada: como abordar a vida urbana atravessada por desigualdade e violência social sem reduzir a discussão a categorias abstratas, pouco aderentes à experiência escolar dos estudantes. A escolha de *Quarto de despejo* (2020) reposicionou o repertório trabalhado na escola ao colocar no centro uma autora negra e ao reorientar a discussão para condições materiais de vida narradas no livro[3].

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A chave "literatura e sociedade" orienta a leitura da obra como forma, isto é, como escrita em que a experiência social se condensa em escolhas de linguagem, composição e ponto de vista. Segundo Candido (2006), a mediação formal é o mecanismo que permite tratar elementos sociais não como "contexto externo", mas como matéria já trabalhada pela forma. O cuidado metodológico daí decorrente consiste em evitar a redução da obra a exemplo sociológico imediato, um risco também discutido por Bourdieu (1996), ao insistir na autonomia relativa do campo literário e nas coerções próprias da produção simbólica. O problema retorna em Candido (2009), a formação do sistema literário ilumina o lugar histórico de autoras e autores cuja circulação foi limitada por filtros de classe e raça, chave pertinente para ler Carolina Maria de Jesus como voz historicamente subalternizada nas hierarquias do cânone.

Na chave proposta por Bosi (1970) sustenta uma leitura histórica da literatura brasileira atenta a movimentos de canonização e exclusão, útil para situar o lugar social de determinadas obras e autorias na escola. Mobilizando Bosi (1992), a reflexão sobre persistências coloniais oferece vocabulário crítico para interpretar continuidades de desigualdade no Brasil, que o diário expõe pela recorrência de cenas de precarização. Chartier (1990), por sua vez, desloca o foco para práticas de leitura e modos de apropriação do escrito. No projeto, esse deslocamento

[1] Prof. Dr. Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN, eliaquim.cunha@ifrn.edu.br
[2] Profa. Dra. Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN, lilian.silva@ifrn.edu.br

é pertinente porque o ato de ler e discutir em grupo, nas rodas de conversa e nas oficinas de escrita, não foi apenas meio de ensino, também constituiu parte do objeto pedagógico observado.

Freire (1996) formula a leitura como problematização, apoiada na experiência e na capacidade de interrogar o mundo. No projeto, essa orientação atravessou rodas de conversa e debates orientados, com a escrita em dois parágrafos funcionando como dispositivo de elaboração do vivido a partir da leitura. Na perspectiva de Adorno (2006), a experiência estética remete a um trabalho de pensamento que não se confunde com consumo cultural nem com lição moral. Essa chave permite defender, no ensino de Sociologia, uma leitura que exige retorno ao texto, confronto de interpretações e escrita como forma de elaboração.

3. METODOLOGIA

O projeto foi conduzido como intervenção pedagógica no ensino de Sociologia, com três dispositivos. As oficinas de leitura e escrita converteram trechos da obra em produção textual. As rodas de conversa sustentaram a construção de argumentos e o confronto entre leituras. Os debates orientados relacionaram problemas narrados em *Quarto de despejo* a tópicos sociológicos trabalhados em sala. O percurso foi registrado por observação docente, coleta de produções escritas e devolutivas dos participantes. As interpretações foram sustentadas por evidências textuais, trechos do livro mobilizados no debate e passagens dos textos dos estudantes, evitando que a discussão se reduzisse a opiniões desancoradas do material.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados mostram alteração no modo como estudantes se aproximaram da leitura literária. Nas rodas de conversa, registros de observação docente e devolutivas apontaram uma leitura menos parafrástica e mais interpretativa, centrada nas cenas do diário, com apoio em escolhas vocabulares e repetições narrativas. Nas oficinas, produções escritas e microtextos de dois parágrafos por participante conectaram passagens da obra a experiências do próprio cotidiano, com menções recorrentes à violência na vizinhança, ao deslocamento até a escola e à administração do tempo de estudo. Em Sociologia, a obra, "*Quarto de despejo*" operou como mediação entre debate conceitual e interpretação de situações concretas, com retorno ao texto, confronto de leituras e escrita breve como prolongamento do trabalho interpretativo.

4.1. Escrita do cotidiano pelos participantes e efeitos de leitura

Na oficina, adolescentes entre 16 e 18 anos, estudantes dos cursos técnicos integrados de Apicultura, Informática e Alimentos, produziram microtextos em dois parágrafos, tomando cenas do cotidiano como matéria de escrita. O exercício prolongou o gesto de *Quarto de despejo* (2020) ao organizar a experiência em recortes breves, com foco na vizinhança, na circulação pelo território e nas rotinas que tornam o estudo possível. Por exemplo: "*Quando começa a gritaria na rua, eu fecho a janela e tento fingir que não é comigo, mas o corpo não finge. Depois eu leio de novo o mesmo trecho, porque a cabeça fica voltando para o barulho*." (Estudante, oficina, 2024). Outro texto localiza estratégias de deslocamento como forma de autoproteção, "*Eu aprendi a andar olhando o chão e ouvindo a rua. Tem esquina que a gente corta, não por preguiça, mas para chegar em casa inteiro*." (Estudante B, oficina, 2024). O campus atente estudantes de dezenas de municípios, desta forma, no eixo do percurso escolar, a dependência de transporte intermunicipal aparece como parte da própria rotina de estudo, "*Eu pego o ônibus intermunicipal ainda escuro, e vou lendo com o celular na mão, porque, quando eu chego no campus, já parece que um pedaço do dia ficou na estrada*." (Estudante C, oficina, 2024).

Esses microtextos explicitam a leitura como apropriação situada (Chartier, 1990), ao deslocar a obra do comentário abstrato para um uso que articula leitura, escrita e condições materiais de estudo, tempo, ruído, circulação. A obra funcionou como matriz de escrita e a escrita devolveu problemas ao debate, produzindo desacordos interpretativos ancorados em trechos. A frase "*Lá em casa não existe silêncio, existe uma hora que o barulho baixa. Eu estudo nesse intervalo, e marco no caderno como se fosse compromisso.*" (Estudante D, oficina, 2024) sintetiza esse vínculo entre interpretação do diário e administração cotidiana de atenção. Nesse registro, leitura e escrita operam como problematização da experiência (Freire, 1996) e como trabalho de pensamento que resiste à moralização do texto (Adorno, 2006).

A articulação entre literatura e sociologia se adensou quando os microtextos passaram a integrar o debate como material de reflexão, e não como tarefa de avaliação. A roda, então, operou como espaço de fala pública, com regras de escuta e argumentação, "*Na roda eu vi que o que eu achava 'normal' também tem explicação, e tem palavra para isso. Quando eu escrevi meus dois parágrafos, eu percebi que eu estava contando minha vida para a sala, e ninguém riu*." (Estudante F, oficina, 2024). Os registros das rodas, das produções e das devolutivas indicam maior consistência na participação e uma escrita mais orientada por evidência textual, com efeitos no trabalho de argumentação e no tratamento escolar de classe, raça e gênero no ensino técnico e tecnológico.

5. CONCLUSÕES

A chave “literatura e sociedade” operou, neste projeto, como critério de leitura e como regra de condução didática: a obra foi tratada como forma social e a interpretação se manteve amarrada ao texto, nas rodas de conversa, nas oficinas de leitura e escrita e nos debates orientados. *Quarto de despejo* (2020) favoreceu esse desenho porque a forma diarística em primeira pessoa organiza a experiência em cenas e recorrências, tornando legíveis relações entre vida material, linguagem e desigualdade. No plano empírico, os registros de observação, as produções escritas e as devolutivas convergem para um mesmo movimento, a passagem de uma leitura predominantemente parafrástica para uma leitura interpretativa, acompanhada de escrita breve que retomou trechos do livro e transformou a discussão em argumento sustentado por evidência textual.

A segunda contribuição do projeto está na incorporação da escrita do cotidiano como parte do trabalho intelectual em sala, microtextos de dois parágrafos por participante, discutidos coletivamente, que devolveram ao debate escolar problemas concretos de circulação no território, vizinhança e administração do tempo de estudo, incluindo rotinas condicionadas por transporte intermunicipal. Essa camada não substituiu a leitura da obra, ela reorganizou a relação com o texto, leitura e escrita passaram a funcionar em circuito, e o debate ganhou material para comparar interpretações, explicitar desacordos e refinar categorias.

REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor W. **Educação e emancipação**. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

BOURDIEU, Pierre. **As regras da arte**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira**. São Paulo: Cultrix, 1970.

_____. **Dialética da colonização**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

CANDIDO, Antonio. **Formação da literatura brasileira***:* momentos decisivos (1750–1880). Rio de Janeiro: Editora Todavia, 2009.

_____. **Literatura e sociedade**. Rio de Janeiro: Editora Todavia, 2006.

CHARTIER, Roger. **A história cultural**: entre práticas e representações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1990.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

JESUS, Carolina Maria de. **Quarto de despejo**: diário de uma favelada. São Paulo: Ática, 2020.

Entre luzes e sombras: uma proposta de iniciação à Astronomia no ensino básico através de experimentos simples

João Victor dos Santos Farias[1]
Breno Araújo Rodrigues[2]

1 INTRODUÇÃO

A Astronomia, embora seja uma das ciências mais antigas e fascinantes, ainda ocupa um espaço marginalizado nas salas de aula da educação básica no Brasil (LANGHI; NARDI, 2012). Essa sub representação é frequentemente atribuída à limitação de tempo nos currículos escolares, à carência de formação específica dos professores ou, ainda, à percepção equivocada de que a abordagem do tema exige recursos tecnológicos complexos e inacessíveis.

Tais fatores contribuem para que os fenômenos celestes, parte integrante do cotidiano humano, sejam distanciados de uma análise científica significativa.

Partindo dessa realidade e do potencial inerente da Astronomia em despertar a curiosidade e o pensamento investigativo (BRETONES, 1999), o presente trabalho apresenta uma proposta de vivência didática.

Esta iniciativa visa introduzir os conceitos fundamentais sobre os movimentos da Lua, as fases lunares e os eclipses, a partir da construção e utilização de experimentos simples e de baixo custo.

Mais do que a simples transmissão de conteúdos conceituais, a proposta buscou diversificar a metodologia de ensino, promovendo um aprendizado visual, tátil e experiencial. O objetivo central foi permitir que os estudantes atuassem como protagonistas na compreensão de fenômenos naturais, manipulando modelos concretos que representam o sistema Sol-Terra-Lua.

Essa abordagem se alinha à perspectiva de Paulo Freire (1996), na qual o conhecimento se estabelece a partir da curiosidade (a "boniteza de saber") e do questionamento ativo, em detrimento da mera recepção passiva.

A Astronomia, por sua natureza poética e investigativa, revela-se um campo fértil para o uso de Metodologias Ativas, abrindo um caminho sensível e reflexivo entre o rigor científico

[1] Licenciando em física, Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), victorsanto484@gmail.com
[2]Licenciando em física, Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), Brenoaraujor15@gmail.com

e o encantamento cósmico.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ensino de Astronomia no contexto escolar brasileiro é reconhecido como um desafio estrutural (LANGHI; NARDI, 2012), mas também como um potente catalisador da motivação estudantil. Estudos indicam que o contato com temas astronômicos não apenas desperta a curiosidade, mas também amplia a compreensão sobre a natureza e o lugar do ser humano no cosmos, combatendo, inclusive, concepções alternativas frequentemente encontradas em sala de aula (LANGHI, 2011).

O cerne da proposta metodológica reside na premissa de que o aprendizado se consolida quando o aluno é ativamente envolvido no processo. Paulo Freire (1996) defende que "ensinar exige a corporificação das palavras pelo exemplo", ou seja, o professor deve criar as condições para a produção e a construção do conhecimento. Nesse sentido, atividades práticas e lúdicas funcionam como pontes entre o abstrato e o concreto, facilitando a visualização e o questionamento dos fenômenos.

A utilização de modelos didáticos e a experimentação alinha-se diretamente à teoria da Aprendizagem Significativa proposta por David Ausubel (2003). Para Ausubel, o novo conhecimento se torna significativo quando pode ser ancorado de maneira não arbitrária e não literal em conceitos relevantes e prévios já existentes na estrutura cognitiva do aluno. Os experimentos sobre as fases da Lua e eclipses, ao transformarem um sistema abstrato em um modelo palpável e observável, possibilitam essa ancoragem, tornando o conteúdo memorizável e aplicável.

Conforme enfatizam Brito e Lima (2012), a experimentação didática, especialmente em um tema visual como a Astronomia, é um recurso essencial para a formação de conceitos científicos.

"A Astronomia fornece uma base rica para o desenvolvimento do pensamento crítico e da alfabetização científica, pois exige a observação cuidadosa e a formulação de hipóteses a partir de fenômenos que se manifestam no dia a dia." (adaptado de Langhi & Nardi, 2012).

Portanto, a proposta deste trabalho sustenta-se na união da didática freireana de curiosidade e engajamento com a base ausubeliana de ancoragem conceitual, utilizando a experimentação como principal ferramenta de mediação.

3 METODOLOGIA

A proposta foi desenvolvida com quatro turmas do 1º ano do Ensino Médio, totalizando aproximadamente 120 estudantes, em uma instituição federal. O objetivo principal [3] foi introduzir conceitos fundamentais de Astronomia — com foco nos movimentos da Lua, nas fases lunares e nos eclipses — a partir de uma metodologia ativa, integrando aula expositiva dialogada, experimentação prática e avaliação comparativa de aprendizagem.

A atividade iniciou-se com um diagnóstico inicial (Etapa 1), no qual os estudantes responderam a um breve questionário de múltipla escolha para rastrear suas concepções prévias (ou alternativas) a respeito da Astronomia e dos fenômenos lunares. Em seguida, foi realizada uma conversa introdutória sobre a Lua, sua importância histórica e científica.

Posteriormente, foram aplicados dois experimentos de baixo custo, construídos com materiais reciclados e de fácil acesso:

Experimento 1 – Caixa da Lua (Simulação das Fases Lunares):

O modelo foi construído com uma caixa de papelão escura, contendo quatro aberturas laterais (simulando diferentes posições de um observador na Terra), uma esfera de isopor central (representando a Lua) e uma lâmpada fixada fora da caixa (simulando o Sol). Ao observar pelos furos, os alunos notaram diferentes porcentagens de iluminação na esfera, compreendendo concretamente o surgimento das quatro fases lunares a partir das posições relativas entre Sol-Lua-Observador.

Experimento 2 – Modelo dos movimentos e eclipses:

Utilizou-se uma esfera grande (Terra) e uma esfera menor (Lua) presa a uma haste flexível, e o auxílio de uma lanterna (Sol) segurada por um aluno. Foi possível demonstrar os movimentos de revolução da Lua em torno da Terra e de translação e rotação da Terra, além de visualizar os alinhamentos que causam os eclipses solar e lunar. Os alunos foram incentivados a manipular o modelo e se posicionar como observadores na "Terra".

Após a vivência experimental, os alunos responderam novamente ao questionário (Etapa 2), possibilitando a comparação objetiva dos resultados antes e depois da atividade para medir o ganho de aprendizagem conceitual.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos através da análise comparativa entre os questionários da Etapa 1 e da Etapa 2 evidenciam um avanço expressivo na aprendizagem conceitual dos estudantes após a aplicação da proposta metodológica. O critério de análise adotado foi a quantidade de erros conceituais nos itens relacionados às fases da Lua e aos tipos de eclipse.

A comparação dos dados coletados nas quatro turmas do 1º ano revelou uma redução média de 48,5% nos erros após a intervenção didática, conforme detalhado na tabela a seguir:

Tabela 1 – Comparativo de erros conceituais pré e pós-intervenção

Turma	Erros - Etapa 1	Erros - Etapa 2	Redução de erros (%)
1° A	84	27	67,8%
1° B	31	24	22,6%
1° C	30	16	46,6%
1° D	28	12	57,1%
Média geral	43,25	19,75	48,5%

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Todas as turmas apresentaram melhora na compreensão dos fenômenos astronômicos. A turma 1º A, que iniciou com o maior número de erros (84), obteve a maior evolução percentual (67,8%), demonstrando o grande impacto da visualização e manipulação do modelo em turmas com maior dificuldade prévia. A turma 1º D se destacou por manter a menor margem de erro absoluto na Etapa 2 (apenas 12), indicando uma excelente assimilação do conteúdo.

Estes resultados reforçam a eficácia das metodologias ativas e experimentais no ensino de Ciências, comprovando que recursos simples, quando bem planejados e mediados, podem superar a barreira da abstração conceitual. A observação dos estudantes durante os experimentos suas expressões de surpresa, os questionamentos e o engajamento espontâneo sugere que o aprendizado se torna mais significativo e duradouro quando é vivenciado e visualizado, cumprindo o princípio da Aprendizagem Significativa (AUSUBEL, 2003).

Além do ganho cognitivo, a proposta alcançou um notável ganho afetivo. Muitos alunos relataram jamais terem compreendido "o que causava as fases da Lua" de forma tão clara, atestando o poder do modelo didático em desmistificar fenômenos cotidianos.

5 CONCLUSÕES

A experiência descrita demonstrou cabalmente que é possível, e altamente produtivo, ensinar Astronomia de forma criativa e engajadora, mesmo em contextos com recursos limitados. A aplicação de experimentos simples, como a “Caixa da Lua” e o modelo de movimentos, aliada à mediação reflexiva, proporcionou ganhos cognitivos mensurados pela redução de erros conceituais e ganhos afetivos evidenciados pelo aumento do interesse e do encantamento dos estudantes. Vivência reforça a urgência de se incorporar metodologias ativas e o uso de modelos concretos no ensino de Ciências, atuando como um contraponto à abordagem puramente livresca e passiva. O sucesso da proposta reside na transformação do estudante de receptor passivo para investigador ativo do seu próprio aprendizado.

Como futuros professores de Física, compreendemos que "a principal tarefa na educação é criar seres humanos que amem o novo, que não se conformem e que pensem criticamente" (adaptado de Piaget). Nesse sentido, ensinar Astronomia é também ensinar a olhar o mundo com outros olhos — um olhar que une a razão e a imaginação, o rigor científico e o deslumbramento perante o cosmos. A Astronomia, assim, se estabelece não apenas como conteúdo, mas como uma ferramenta poderosa de formação do pensamento científico e da cidadania crítica.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

BRETONES, P. S. Astronomia no ensino fundamental: diagnóstico e propostas para o ensino de Ciências. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

BRITO, E. S.; LIMA, S. C. C. A importância da experimentação no ensino de Ciências: uma análise das aulas práticas. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 29, n. 1, p. 222-246, 2012.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LANGHI, R. Astronomia: ensino, divulgação e formação de professores. São Paulo: Escrituras Editora, 2011.

LANGHI, R.; NARDI, R. O ensino da Astronomia no Brasil: desafios e perspectivas. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 34, n. 4, p. 4401-1–4401-10, 2012.

Paulo Freire em Tempos de IA: A Resistência Afetiva do Professor frente à Tecnologia

João Victor dos Santos Farias[1]

1 INTRODUÇÃO

A ascensão da Inteligência Artificial Generativa no cotidiano escolar trouxe um paradoxo: ao mesmo tempo que democratiza o acesso à informação, corre-se o risco de instaurar uma "Educação Bancária 2.0". Se antes o saber era "depositado" pelo professor, hoje ele corre o risco de ser entregue por algoritmos de forma descontextualizada e automática. O problema central não é a tecnologia em si, mas a desumanização do processo de aprender. Como manter a chama da curiosidade epistemológica de Freire quando as respostas chegam prontas, sem o esforço da construção crítica? É neste cenário que emerge a necessidade de uma resistência que não é técnica, mas afetiva.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A pedagogia freiriana nos ensina que "quem ensina, aprende ao ensinar". Esse ciclo exige um elemento que a IA carece: a intencionalidade. • Dialogicidade vs. Comando (Prompt): Enquanto a interação com a IA se baseia em comandos e resultados, a educação freiriana se baseia no diálogo que gera transformação. • A Ética da Amorosidade: Para Freire, a educação é um ato de amor. A resistência afetiva aqui apresentada é a recusa do professor em se tornar um mero "tutor de software", reafirmando sua posição como mediador ético e emocional do conhecimento. A "resistência afetiva" proposta neste trabalho não deve ser confundida com tecnofobia. Ela é, na verdade, a manutenção do vínculo. Em um mundo onde a IA pode redigir textos perfeitos, o professor resiste quando valoriza o erro do aluno como parte do processo de crescimento. Resiste quando olha nos olhos, percebe o desânimo ou a empolgação, e ajusta sua fala — algo que nenhum algoritmo, por mais avançado que seja o seu processamento de linguagem natural, consegue verdadeiramente sentir.

[1] Licenciando em física, Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), victorsanto484@gmail.com

3 METODOLOGIA

Este trabalho é um ensaio teórico de caráter crítico-analítico. A metodologia consistiu na revisão bibliográfica de obras fundamentais de Paulo Freire, como Pedagogia da Autonomia e Pedagogia do Oprimido, cruzando seus conceitos com artigos contemporâneos sobre o impacto da IA na educação (2023-2025).

5 CONCLUSÕES

A Inteligência Artificial pode ser uma ferramenta poderosa para a personalização do ensino, mas nunca para a personificação da educação. A resistência afetiva do professor é o que garante que a escola continue sendo um espaço de gente, e não apenas um centro de processamento de informações. Freire está mais vivo do que nunca: em tempos de algoritmos, a maior revolução que um professor pode fazer é permanecer profundamente humano. A tecnologia deve servir à liberdade, e não ao controle.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 72. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 83. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2023.

FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. 45. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

GADOTTI, Moacir. A educação contra a barbárie: o papel do professor e da escola na era digital. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2023.

HAN, Byung-Chul. Infocracia: digitalização e a crise da democracia. Tradução de Lucas Machado. Petrópolis, RJ: Vozes, 2022.

LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era informática. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 2010.

UNESCO. Orientações sobre inteligência artificial generativa na educação e na pesquisa. Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org. Acesso em: 21 fev. 2026.

FERRAMENTAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO PÚBLICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO ENSINO MÉDIO DE ASSÚ/RN

Jefferson Kennedy Silva de Lucena [1]
Vinícius Souza de Oliveira [2]

1 INTRODUÇÃO

A inserção das tecnologias digitais no cotidiano escolar tem provocado transformações profundas nas dinâmicas de ensino-aprendizagem, exigindo uma visão global sobre as vivências pedagógicas contemporâneas. No entanto, observa-se uma possível descontinuidade entre a cultura digital vivida pelos estudantes fora da escola e as normas institucionais vigentes. Em muitas realidades escolares, o uso de dispositivos móveis, como o celular, é frequentemente restrito ou proibido sob a premissa de preservar a atenção dos alunos, o que levanta um problema de pesquisa relevante: essa proibição estaria limitando o potencial do aparelho como uma ferramenta pedagógica auxiliar?.

No contexto de Assú/RN, a pesquisa justifica-se pela necessidade de compreender como a escola pública lida com a falta de recursos físicos, como laboratórios de informática, e se o dispositivo móvel do próprio aluno poderia ser um caminho viável para reduzir essa carência. O objetivo deste trabalho não é apresentar respostas definitivas, mas sim propor um diagnóstico que identifique se as barreiras à inovação são apenas de ordem técnica (infraestrutura) ou se também envolvem aspectos culturais e metodológicos no ambiente escolar.

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Informática do Instituto de Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN Campus Ipanguaçu, kennedyjefferson1@gmail.com
[2] Graduando do Curso de Licenciatura em Informática do Instituto de Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN Campus Ipanguaçu, viniciussouzabarbalho15@gmail.com

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação deste estudo baseia-se na compreensão da tecnologia como elemento mediador do conhecimento, como recomenda a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que estabelece a cultura digital como competência essencial. Entretanto, a transição de um modelo de ensino tradicional para um mediado tecnologicamente parece enfrentar obstáculos que vão além da simples aquisição de equipamentos.

Discussões teóricas sugerem que a persistência de metodologias focadas na transmissão passiva de informações pode estar em descompasso com as necessidades de uma geração conectada. É necessário investigar se o que se percebe como uma resistência ao novo seria, na verdade, um reflexo da falta de formação específica para o uso de tecnologias em ambientes com baixa conectividade. O estudo busca seguir uma linha de raciocínio que considere a complexidade da escola pública, onde a infraestrutura limitada e as visões pedagógicas consolidadas ao longo de décadas coexistem e influenciam diretamente a prática docente.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa apresenta uma natureza qualiquantitativa e de caráter exploratório. O campo de estudo delimita-se às escolas públicas de Ensino Médio em Assú/RN, visando coletar percepções de alunos e professores sobre a realidade tecnológica local. O procedimento metodológico consistirá em uma revisão bibliográfica inicial e na aplicação de questionários estruturados, que servirão como o principal instrumento de coleta de dados.

Os questionários serão elaborados para investigar, de forma imparcial, os seguintes eixos:

Infraestrutura: Como os sujeitos avaliam a qualidade da internet e a disponibilidade de laboratórios de informática;

Uso de Dispositivos Móveis: Qual a visão de professores e alunos sobre a proibição ou integração do celular nas aulas;

Metodologias de Ensino: Em que medida as ferramentas digitais são utilizadas para além da mera reprodução de conteúdo tradicional. Dessa forma, a análise dos dados buscará cruzar as dificuldades técnicas com as possíveis resistências metodológicas observadas no campo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por tratar-se de uma pesquisa em fase inicial, descrevem-se aqui hipóteses e resultados projetados que serão confrontados com a realidade durante a coleta de dados. Uma das hipóteses centrais é que a proibição do uso de celulares em sala, embora pretenda organizar o ambiente, possa estar ocultando a oportunidade de utilizar tais aparelhos para suprir a falta de computadores físicos e laboratórios preparados nas escolas de Assú/RN.

Espera-se que o diagnóstico forneça subsídios para interpretar se a baixa conectividade é o único impedimento para aulas mais interativas ou se há também um desafio relacionado à atualização das práticas pedagógicas. O debate focará na necessidade de projetar soluções que sejam viáveis dentro da falta de recursos, considerando que a simples proibição de ferramentas digitais pode aumentar a distância entre a escola e o mundo tecnológico da atualidade.

5 CONCLUSÕES

Este estudo apresenta conclusões preliminares de que a integração tecnológica no Ensino Médio de Assú/RN é um tema que exige um olhar cuidadoso sobre as políticas de gestão e formação. Ao sintetizar as ideias aqui propostas, percebe-se que a escola pública deve ser um espaço de diálogo sobre o uso consciente da tecnologia, e não apenas de sua exclusão.

A pesquisa pretende concluir, após sua execução, quais caminhos são mais eficazes para aproximar o ensino das ferramentas que os alunos já possuem, transformando o celular de uma distração em um recurso de aprendizagem significativo. Este trabalho oferecerá, portanto, informações para que gestores e docentes possam refletir sobre formas de modernizar o ensino, respeitando as limitações locais e buscando uma educação mais conectada com o século XXI.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: Brasília, 1996.

KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2007.

DA TEORIA À PRÁTICA: A ATIVIDADE TEIA DA APRENDIZAGEM COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA

Bianca Cristina de Araújo Silva Barão[1]

1 INTRODUÇÃO

Vivemos em uma sociedade cada vez mais conectada, na qual o papel do professor como educador e mediador do conhecimento se torna progressivamente mais complexo. Esse cenário apresenta um aparente paradoxo: o acesso à informação e às tecnologias nunca foi tão amplo e rápido. Entretanto, a ampliação do acesso à informação não resultou, necessariamente, em melhorias na forma como o conhecimento é utilizado, pois em meio a uma cultura marcada pelo imediatismo e pelo entretenimento constante, a busca pelo conhecimento tem sido, muitas vezes, substituída pelo consumo rápido de conteúdos superficiais.

Sob essa perspectiva, a docência torna-se ainda mais desafiadora. Surge a necessidade de refletir sobre como despertar o interesse pela aprendizagem em um cenário no qual a tecnologia oferece respostas instantâneas e estímulos contínuos. Diante disso, emerge uma questão central: como educar em uma realidade marcada pela abundância de informação e pela escassez de reflexão crítica?

Diante desse panorama, este trabalho apresenta uma experiência desenvolvida durante a Semana de Integração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) – Campus Ipanguaçu, com a turma do 1° período do curso de Licenciatura em Informática, por meio da atividade denominada “Teia da Aprendizagem”. O objetivo foi promover a participação ativa dos estudantes em experiências colaborativas e dinâmicas, favorecendo a construção coletiva do conhecimento.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A compreensão do processo de aprendizagem é marcada por diferentes perspectivas teóricas que, apesar de distintas, convergem ao reconhecer a educação como processo de desenvolvimento humano.

Piaget (1986) compreende a educação como um processo voltado ao desenvolvimento cognitivo por meio da interação do sujeito com o meio. Nessa perspectiva, o estudante é concebido como sujeito ativo na construção do conhecimento, superando a visão de aprendizagem baseada apenas na transmissão de conteúdo.

[1]Graduanda do Curso de Licenciatura em Informática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, baraobianca36@gmail.com

Acuna (2017, apud Vygotsky, 1989) enfatiza que, embora haja uma base biológica que sustenta as funções psicológicas, o desenvolvimento do sujeito não ocorre de forma isolada ou automática. Ele é profundamente influenciado pelas experiências vividas e pelas interações que cada pessoa estabelece com o ambiente ao seu redor, as quais são mediadas por signos, objetos e conhecimentos produzidos historicamente pela humanidade. Nesse contexto, a aprendizagem configura-se como um processo social e colaborativo.

A perspectiva crítica da educação é fortemente representada por Paulo Freire, que defende uma prática pedagógica voltada ao desenvolvimento da consciência crítica e à transformação social. Para o autor, educar não se limita à transmissão de conteúdos, mas envolve possibilitar ao estudante compreender a realidade e posicionar-se diante dela.

Nesse cenário, a formação docente revela-se indispensável para que o educador possa desenvolver sua prática de maneira consistente e qualificada. No entanto, conforme reitera Silva *et al*. (2021), a formação docente vai muito além do domínio de técnicas e métodos de ensino. Trata-se de um processo permanente, no qual o professor constrói sua identidade profissional, amplia sua formação intelectual e desenvolve uma postura crítica e política diante da educação.

No ensino da Informática, articulam-se os eixos técnico e pedagógico, de modo que, além do domínio de conhecimentos específicos da área, torna-se essencial a compreensão de suas aplicações no contexto educacional. Nesse sentido, o ensino de manutenção ganha destaque, pois envolve não apenas o conhecimento sobre o funcionamento de equipamentos e sistemas, mas também o desenvolvimento de habilidades para diagnosticar problemas, realizar intervenções e garantir o uso adequado das tecnologias.

3 METODOLOGIA

A experiência relatada caracteriza-se como um relato de experiência, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, desenvolvido durante a Semana de Integração no IFRN – Campus Ipanguaçu, no contexto das atividades de acolhimento acadêmico, com a turma do 1º período do curso de Licenciatura em Informática, composta por estudantes ingressantes no ensino superior.

A coleta de dados ocorreu por observação participante, registros das interações e percepções dos estudantes, sendo analisada de forma qualitativa e interpretativa a partir da participação e das interações estabelecidas.

A proposta foi estruturada em três etapas, compondo a atividade denominada “Teia da Aprendizagem”.

A primeira etapa correspondeu a uma abordagem teórica realizada por meio de aula expositiva dialogada. Como recurso didático, utilizou-se uma placa-mãe para a apresentação de seus principais componentes, enfatizando a localização, a nomenclatura e as funções de cada parte.

A segunda etapa envolveu uma atividade prática de construção coletiva. Os estudantes foram organizados em grupos de até cinco integrantes e receberam uma cartolina, um marcador e um barbante amarrado ao redor do marcador. Cada participante segurava uma parte do barbante, sendo necessário coordenar os movimentos do grupo para desenhar, de forma colaborativa, os componentes da placa-mãe previamente estudados.

A terceira etapa consistiu na devolutiva dos estudantes, momento em que cada grupo socializou suas experiências, percepções e aprendizagens, promovendo uma reflexão coletiva sobre o processo vivenciado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A atividade evidenciou o potencial das metodologias ativas no desenvolvimento de habilidades socioemocionais e cognitivas, como cooperação, comunicação e trabalho em equipe. A dinâmica exigiu planejamento e diálogo constantes, reforçando a importância da aprendizagem mediada socialmente, conforme Vygotsky, ao destacar o papel das interações no desenvolvimento cognitivo.

A atividade exigiu a mobilização dos conhecimentos teóricos sobre os componentes da placa-mãe, reforçando a perspectiva construtivista de Piaget, ao evidenciar que a aprendizagem se consolida pela ação do estudante na resolução de problemas e na interação com o meio.

A devolutiva final possibilitou identificar percepções positivas dos estudantes em relação à experiência, destacando o caráter dinâmico, interativo e significativo da atividade. Muitos participantes relataram que a proposta facilitou a compreensão dos conteúdos e tornou o processo de aprendizagem mais envolvente. Tais resultados dialogam com a perspectiva freireana, ao reforçar a importância de práticas pedagógicas que promovam a participação ativa, o diálogo e a construção coletiva do conhecimento.

Dessa forma, os resultados indicam que a integração entre teoria e prática, mediada por estratégias colaborativas, contribui para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais significativo, especialmente no contexto da formação inicial de professores de Informática.

5 CONCLUSÕES

A experiência apresentada evidenciou que a utilização de práticas pedagógicas colaborativas e dinâmicas pode contribuir de maneira significativa para o engajamento dos estudantes e para a construção de aprendizagens. A atividade "Teia da Aprendizagem" possibilitou integrar teoria e prática, favorecendo a participação ativa, a cooperação e a reflexão coletiva no contexto da formação inicial em Licenciatura em Informática.

Os resultados obtidos confirmam a relevância da mediação docente e do trabalho coletivo no processo educativo, em consonância com as perspectivas teóricas que defendem a aprendizagem como um fenômeno ativo, social e crítico. Dessa forma, a experiência demonstrou que metodologias que incentivam a interação, o diálogo e a resolução colaborativa de problemas podem potencializar o processo de ensino e aprendizagem, especialmente em contextos marcados pelo uso crescente das tecnologias.

Conclui-se que a adoção de estratégias pedagógicas que integrem participação, interação e reflexão constitui um caminho promissor para enfrentar os desafios da educação contemporânea e fortalecer a formação de professores capazes de atuar de forma crítica e criativa. Como encaminhamento futuro, sugere-se a ampliação de experiências semelhantes em diferentes componentes curriculares, bem como a realização de estudos que investiguem de forma mais sistemática os impactos dessas práticas no processo formativo dos estudantes.

REFERÊNCIAS

ACUNA, J. T. **Interface entre psicologia e educação especial em contexto escolar.** 2017. 190 f. Dissertação (Mestrado)– Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2017.

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança.** Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1986.

SILVA, L. F. *et al.* **Educação Inclusiva em uma Perspectiva Freiriana.** Criar educação, v. 10, n. 2, 2021.

FORMAÇÃO COLABORATIVA DE DOCENTES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA PARA O ENSINO DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO

Elaine Caroline de Macedo[1]

1 INTRODUÇÃO

A literatura nacional e internacional aponta crescimento na identificação de casos de Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) e aumento da presença desses estudantes nas escolas, demandando práticas pedagógicas que favoreçam a inclusão e profissionalização desse público. Para que essa demanda seja atendida, é fundamental investir na formação inicial e continuada de professores, capacitando-os para utilizar estratégias pedagógicas e de acolhimento que atendam às demandas específicas desses alunos. No caso do TEA, por se tratar de um transtorno complexo, torna-se essencial o trabalho multidisciplinar e a articulação entre profissionais da educação e de áreas como psicologia, psiquiatria, fonoaudiologia e terapia ocupacional, com intervenções planejadas e estruturadas.

O estudo surgiu da experiência da pesquisadora como psicóloga escolar, a partir da qual observou as fragilidades institucionais para atender estudantes com deficiência. Este estudo foi o seu projeto de Mestrado em Educação, na área da Educação Inclusiva. A partir dele, pode-se perceber que a ampliação do acesso de jovens com TEA à Rede Federal de Educação não garantia inclusão efetiva no ambiente escolar, tampouco posterior ingresso no mundo do trabalho, pois faltavam recursos e preparo pedagógico específicos.

Nesse cenário, a Psicologia Escolar assume papel central na ressignificação de práticas e na construção de espaços coletivos de diálogo que apoiem os docentes. Considerando que os Institutos Federais são referência na formação técnica e cidadã, é imprescindível que estejam preparados para oferecer educação de qualidade e formação profissional também aos estudantes com autismo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

[1] Psicóloga, IFRN, elaine.macedo@ifrn.edu.br

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) integra o grupo dos transtornos do neurodesenvolvimento (APA, 2022) e caracteriza-se por um conjunto heterogêneo de sinais clínicos, nem sempre com origem comum (ESTANISLAU; BRESSAN, 2014), incluindo prejuízos sociocomunicativos, interesses restritos e comportamentos estereotipados (APA, 2022). A escolarização formal desse público permanece como desafio, pois exige práticas pedagógicas eficazes e customizadas para que se torne verdadeiramente inclusiva (NUNES; AZEVEDO; SCHMIDT, 2013; NEVES et al., 2014).

A formação continuada docente é uma resposta estratégica diante deste desafio, visto as lacunas formativas e a persistência de concepções imprecisas sobre as deficiências, especialmente na Educação Profissional (CAPELLINI; MENDES, 2007; GREGUOL; GOBBI; SCHMIDT et al., 2016). No entanto, ressalta-se que, programas de formação docente, para que sejam efetivos, demandam abordagens múltiplas e participativas (MORRIER; HESS; HEFLIN, 2011). Nesse contexto, a consultoria colaborativa destaca-se como estratégia promissora, ao promover parceria entre especialistas e docentes na análise de casos e definição de estratégias (DONATI; CAPELLINI, 2018; ALEXANDER; AYRES), inclusive à distância.

Fica registrada, então, a relevância das discussões em grupo para a prática do educador e para a escolarização inclusiva do aluno com deficiência. Assim é que se apresenta a proposta de construção de uma formação colaborativa sobre TEA para os docentes do IFRN, a fim de contribuir para a aproximação entre Educação Profissional e Tecnológica e a Educação Inclusiva.

3 METODOLOGIA

Caracterizada como pesquisa-ação colaborativa, a investigação foi organizada em três etapas. Na primeira, após aprovação ética, realizou-se um levantamento do conhecimento e das demandas formativas de 37 professores sobre o TEA, além da análise da percepção de dois estudantes com TEA acerca de sua trajetória escolar. Na segunda etapa, foi ofertado um curso de capacitação, estruturado em dois módulos, um expositivo e um colaborativo. Na fase final, entrevistas e questionários avaliaram os ganhos de conhecimento e as mudanças nas práticas pedagógicas, considerando as perspectivas de professores e alunos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi observado, na primeira fase, que os professores careciam de mais informações sobre o TEA. Mais de um terço não sabia descrever o Transtorno e 93,8 % reconheciam a necessidade de receberem capacitação sobre o tema. Além desses dados, outro fator crítico surgiu na entrevista com um aluno autista que relatou não se sentir respeitado e integrado na Instituição. Como resultado, não se engajava nas atividades e pensava em deixar o IFRN. Com base neste e em outros dados coletados, foram pensadas as estratégias de formação docente.

Durante as formações, foram trabalhados temas relativos aos aspectos clínicos e educacionais de jovens com TEA. Por meio de entrevistas e questionários aplicados na terceira fase do estudo, foram percebidos ganhos de conhecimento e implementação de novas práticas de ensino pelos professores. Nos momentos de capacitação colaborativa, destacou-se a implementação da Intervenção Mediada por Pares (IMP), que é uma prática baseada em evidências bastante utilizada para a escolarização de jovens com autismo (GROGAN, 2015). Com isso, o aluno passou a apresentar: melhor socialização e integração perante sua turma; maior participação nas aulas e realização das atividades; maior autonomia e o desejo de permanecer no curso.

5 CONCLUSÕES

No processo de inclusão educacional, o investimento deve ser destinado tanto aos profissionais quanto aos alunos, pois ambas partes enfrentam desafios que, muitas vezes, mascaram as suas potencialidades. E, a partir dos resultados apresentados aqui, é possível concluir que a formação de professores e a consultoria colaborativa, com focos nas Práticas Baseadas em Evidências, são estratégias eficazes para aproximar a Educação Especial da Educação Superior, Profissional e Tecnológica. É sugerida a realização de mais estudos sobre a educação de jovens com autismo, com uso de instrumentos de coleta de dados validados e *follow up* para observação da continuidade dos efeitos das intervenções.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION – APA. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders: fifth edition -text revision - DSM-5-TR**. American Psychiatric Publishi

ng. Washington: [s. n.], 2022.

ALEXANDER, J. L.; AYRES, K.; SMITH, K. A. Training Teachers in Evidence-Based Practice for Individuals With Autism Spectrum Disorder: A Review of the Literature. **Teacher Education and Special Education**, 3 ago. 2014.

DONATI, G. C. F.; CAPELLINI, V. L. M. F. Consultoria colaborativa no Ensino Superior, tendo por foco um estudante com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13. n. esp. 2, p. 1459- 1470, set. 2018.

ESTANISLAU, G. M.; BRESSAN, R. A. (Org.). **Saúde mental na escola: o que os educadores devem saber.** Porto Alegre: Artmed, 2014.

GROGAN, G. Supporting Students with Autism in Higher Education through Teacher Educator Programs. **Srate Journal**, v. 24, n. 2., jan./mar. 2015.

MORRIER, M. J.; HESS, K. L.; HEFLIN, J. L. Teacher Training for Implementation of Teaching Strategies for Students With Autism Spectrum Disorders. **Teacher Education and Special Education,** v. 34, n. 2, p. 119-132, ago. 2010.

NUNES, D. R. P.; AZEVEDO, M. Q. O.; SCHMIDT, C. Inclusão educacional de pessoas com autismo no Brasil: uma revisão de literatura. **Revista de Educação Especial**, Santa Maria, v. 26, n. 47, p. 557-572, set./dez. 2013.

SCHMIDT, C. et al. Inclusão escolar e autismo: uma análise da percepção docente e práticas pedagógicas. **Psicol. teor. prat**., São Paulo, v. 18, n. 1, p. 222-235, abr. 2016.

O USO DA TORRE DE HANÓI NO ENSINO DE FUNÇÕES: RELATO DE EXPERIÊNCIA NO ENSINO MÉDIO

Lindomar da Costa Pessoa[1]

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Matemática na educação básica ainda enfrenta dificuldades, sobretudo pela forma como os conteúdos são trabalhados, muitas vezes centrados na memorização, o que contribui para o desinteresse dos alunos e para uma relação negativa com a disciplina. Essa realidade aponta para a necessidade de metodologias mais relevantes e próximas da vivência dos estudantes. Nessa perspectiva, Paulo Freire (1996) defende que ensinar não é apenas transmitir conhecimentos, mas criar condições para que o educando construa seu próprio saber de maneira ativa e crítica, cabendo ao professor o papel de mediador do processo.

Entre as estratégias que favorecem essa proposta, destaca-se o uso de jogos didáticos, pois estimulam a participação, a curiosidade e o desenvolvimento do raciocínio lógico. O jogo da Torre de Hanói, nesse contexto, mostra-se uma ferramenta relevante para trabalhar conceitos como funções, potências e padrões de crescimento de forma concreta e desafiadora. Assim, o projeto de extensão teve como objetivo utilizar esse recurso no ensino de funções no ensino médio, buscando promover uma aprendizagem mais participativa, reflexiva e significativa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A utilização de jogos como ferramenta didática por docentes em diferentes áreas da educação tem sido bem recebida pelos alunos, que enxergam nessa prática uma forma mais atrativa de aprender os conteúdos, especialmente na Matemática, disciplina na qual muitos estudantes apresentam maiores dificuldades. No entanto, segundo a Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte (SMED, 2008, p. 12), o uso de jogos matemáticos não deve ocorrer de forma isolada, mas integrado a outras estratégias pedagógicas. A alternância com aulas expositivas, leituras, atividades individuais e momentos de verificação da aprendizagem garante maior equilíbrio no processo de ensino e contribui para uma aprendizagem mais completa e estruturada.

[1] Graduando em Licenciatura em Educação do Campo, hab. Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Campus Canguaretama, lindomar.p@escolar.ifrn.edu.br

Nesse contexto, ao apresentar o jogo da Torre de Hanói, acompanhado de breve contextualização histórica, abordou-se o conteúdo de funções exponenciais e suas principais características, estabelecendo uma relação entre a teoria e a prática do jogo. Buscou-se evidenciar a progressão do número de movimentos conforme aumentava a quantidade de discos e, em seguida, foram explicadas as regras básicas: mover apenas um disco por vez, não colocar um disco maior sobre um menor e transferir toda a torre para a haste oposta, considerando que o número de discos determina o número mínimo de movimentos necessários para concluir o desafio.

Figura 01 – Docentes demonstram como jogar a Torre de Hanói

Fonte: Autores (2025)

Posteriormente, foram demonstradas algumas situações iniciais do jogo, começando com um disco, que exige apenas um movimento, passando para dois discos, com três movimentos, e, posteriormente, três discos, com sete movimentos. Alguns alunos se voluntariaram para participar e, apesar do entusiasmo inicial, perceberam que o jogo apresentava maior grau de dificuldade do que aparentava, persistindo até conseguirem concluir o desafio.

Figura 02- Discente se dispõe a jogar a Torre de Hanói

Fonte: Autores (2025)

A utilização de materiais concretos associada a atividades interativas reforça a importância de estratégias que coloquem o aluno como sujeito ativo no processo de aprendizagem, valorizando sua participação e sua construção de sentido diante dos conteúdos matemáticos, como destacado por Rêgo e Rêgo (2022):

> As atividades utilizando materiais concretos dentro de processos interativos, onde os alunos possam manifestar seus próprios pontos de vista, possibilitados pela realização de jogos, desafios e quebra-cabeças matemáticos, ou por situações-problemas, são recomendados para possibilitar a construção de conhecimentos. O professor dentro desse processo tem a função de promover e incentivar a realização das atividades, intermediando ao lado do material concreto e das atividades realizadas o conhecimento trazido pelo aluno e o conhecimento novo a ser desenvolvido. (Rêgo e Rêgo, 2022, p. xxv)

Dessa forma, conforme destacam os autores, o uso de metodologias que envolvem a participação ativa dos alunos, especialmente por meio de materiais concretos e atividades desafiadoras, contribui significativamente para a construção do conhecimento matemático. Ao valorizar a experimentação, a investigação e o diálogo, o ensino torna-se mais dinâmico, favorecendo não apenas a compreensão dos conteúdos, mas também o desenvolvimento do raciocínio lógico e da autonomia dos estudantes.

3 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida caracteriza-se como qualitativa, pois buscou compreender como os alunos reagiram à aplicação do jogo e de que forma construíram o conhecimento ao longo da atividade. Não houve a intenção de quantificar resultados ou realizar análises estatísticas, mas sim observar as interações, as estratégias utilizadas e as dificuldades apresentadas pelos estudantes. Trata-se de um relato de experiência, com características de estudo de caso, uma vez que a intervenção foi realizada em turmas específicas do Ensino Médio, dentro de um contexto escolar determinado, analisando-se essa realidade de forma mais próxima e reflexiva.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da aplicação do jogo da Torre de Hanói, foi possível observar avanços no desenvolvimento do raciocínio lógico dos alunos, bem como a retomada dos conteúdos matemáticos trabalhados anteriormente. Os estudantes conseguiram estabelecer relações entre o número de discos utilizados no jogo e o número mínimo de movimentos necessários para a resolução do quebra-cabeça.

5 CONCLUSÕES

Conclui-se que os alunos apresentaram dificuldades na compreensão do conceito de funções, especialmente na determinação do valor da variável dependente a partir da independente, além de fragilidades em operações básicas e no uso de potências. Apesar disso, houve avanço no raciocínio lógico ao analisarem a relação entre o número de discos e os movimentos no jogo da Torre de Hanói, chegando à função ($f(x) = 2^x - 1$) e reconhecendo a importância da base dois e do termo subtrativo na representação do problema.

Cabe destacar também a contribuição fundamental dos professores do IFRN, cuja orientação e compartilhamento de conhecimentos foram essenciais para a consolidação deste trabalho. Registra-se, igualmente, o reconhecimento à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo estímulo à pesquisa e pelo apoio que possibilitou a realização deste estudo.

Palavras Chaves: Torre de Hanói; Educação; Funções

REFERÊNCIAS

BELO HORIZONTE (MG). **Secretaria Municipal de Educação. Cadernos do Ensino Fundamental: Jogando com a Matemática.** Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Educação; Centro de Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação (CAPE); Gerência de Coordenação da Política Pedagógica e de Formação (GCPF), 2008.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

DO RÊGO, Rogéria Gaudencio; DO RÊGO, Rômulo Marinho. **Matematicativa**. Autores Associados, 2022.

EXPERIMENTAÇÃO E COMPETIÇÃO CIENTÍFICA NA I SEMADEC 2025: CONTRIBUIÇÕES DO PIBID À FORMAÇÃO DOCENTE EM FÍSICA

Gerlane Silva Cardoso[1]
Maria Edjane dos Santos[2]
Mikael Souto Maior de Sousa[3]
Karlo Sérgio Medeiros Leopoldino [4]

1 INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores de Física exige a articulação entre conhecimentos teóricos e experiências pedagógicas concretas, sendo o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) fundamental nesse processo. Nesse contexto, a I Semana de Artes, Desporto e Cultura (SEMADEC), realizada no Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), *Campus* Santa Cruz entre 16 e 18 de dezembro de 2025, constituiu-se como espaço de socialização científica e integração institucional.

O presente trabalho tem como objetivo relatar e analisar a experiência desenvolvida no âmbito do PIBID, na organização e mediação da sala temática de Física, com foco na maratona de experimentos, e no lançamento de foguetes confeccionados com garrafas PET impulsionadas por pressão de ar e água.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A experimentação constitui elemento central no ensino de Ciências, pois favorece a construção ativa do conhecimento e a articulação entre teoria e prática. Para Paulo Freire (1996), o processo educativo deve promover participação crítica e diálogo, superando modelos centrados na transmissão de conteúdos.

No ensino de Ciências, Demétrio Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) destacam que situações-problema e práticas investigativas contribuem para aprendizagem significativa e desenvolvimento do pensamento científico.

A construção e o lançamento de foguetes com garrafas PET permitem explorar

[1] Graduanda da Licenciatura em Física, IFRN, gerlanecardoso18@gmail.com
[2] Graduanda da Licenciatura em Física, IFRN, edjanegamirada@gmail.com
[3] Doutor, IFRN, mikael.souto@ifrn.edu.br
[4] Mestre, IFRN, karlo.sergio@ifrn.edu.br

conteúdos como Terceira Lei de Newton, pressão, impulso e movimento oblíquo, tornando visíveis conceitos frequentemente tratados apenas de forma abstrata. A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017) reforça a importância de práticas investigativas que promovam protagonismo estudantil e resolução de problemas.

Nesse sentido, a associação entre experimentação e competição científica, quando mediada pedagogicamente, pode ampliar o engajamento sem comprometer o caráter formativo da aprendizagem.

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, do tipo relato de experiência, fundamentada na observação participante durante a I SEMADEC 2025.

As atividades envolveram estudantes dos cursos técnicos integrados, licenciandos e servidores da instituição. A proposta da sala temática estruturou-se em dois eixos: maratona de experimentos, cujo critério avaliativo foi o menor tempo de montagem e execução, e lançamento de foguetes confeccionados com garrafas PET, impulsionados por ar comprimido e água, sendo avaliada a maior distância horizontal alcançada.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na maratona de experimentos, observou-se que organização e divisão de tarefas influenciaram diretamente o desempenho das equipes. A classificação referente ao tempo de montagem e execução dos experimentos está apresentada na Tabela 01.

Tabela 01 - Ranking dos melhores tempos de montagem na maratona de experimentos.

Classificação	Equipe	Tempo
1º	MSI manhã	10:48
2º	Informática manhã	12:17
3º	MSI 1V	12:30
4º	Servidores	22:32

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A equipe MSI Manhã destacou-se pelo planejamento e cooperação.

Figura 01 – Equipes participantes durante a maratona de experimentos na sala temática de Física.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

No lançamento de foguetes, observaram-se diferenças associadas ao controle das variáveis experimentais, conforme apresentado na Tabela 02.

Tabela 02 - Ranking de lançamento de foguetes (maior distância alcançada).

Classificação	Equipe	Distância (m)
1º	Licenciaturas	76,00
2º	Informática 2M	55,00
3º	MSI	54,00
4º	Informática Manhã	42,00

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Do ponto de vista físico, o lançamento configura-se como movimento oblíquo, com componentes horizontal (movimento uniforme) e vertical (movimento uniformemente variado). Em condições ideais, o alcance é dado por:

$$A = \frac{v_0^2 \operatorname{sen}(2\theta)}{g}$$

em que v_0 é a velocidade inicial, θ o ângulo de lançamento e g a aceleração da gravidade. Na prática, ângulos próximos de 45° tendem a maximizar o alcance, embora resistência do ar e vedação influenciem os resultados.

Figura 02 – Momento do lançamento de foguete durante a I SEMADEC 2025.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

O encerramento com entrega de medalhas reforçou o engajamento coletivo. Observou-se que a competição, quando fundamentada cientificamente, ampliou o interesse e favoreceu a consolidação conceitual e o desenvolvimento socioemocional.

5 CONCLUSÕES

A experiência evidenciou que a integração entre experimentação e competição é estratégia eficaz no ensino de Física.

As atividades promoveram engajamento e aplicação concreta de conceitos, contribuindo para a formação docente no PIBID.

Conclui-se que eventos acadêmico-científicos configuram espaços formativos relevantes, ao articular teoria, prática e construção da identidade docente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

CONTRIBUIÇÕES DO PIBID NA FORMAÇÃO DOCENTE EM QUÍMICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA LOCALIZA NO MUNICÍPIO DE ASSÚ/RN

Laerte Neris da Silva[1]
Carlos Antônio Barros e Silva Junior[2]

1 INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores constitui um processo fundamental para a construção de práticas pedagógicas significativas e reflexivas. No contexto do ensino de Química, esse processo torna-se ainda mais desafiador devido à complexidade dos conteúdos e às dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos estudantes. Nesse cenário, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) surge como uma importante política pública, ao promover a inserção dos licenciandos no ambiente escolar desde os primeiros períodos da graduação.

De acordo com António Nóvoa, a formação docente deve ocorrer em estreita relação com a prática, valorizando a experiência e a reflexão sobre o fazer pedagógico. Nessa perspectiva, o PIBID contribui para a construção da identidade docente, ao possibilitar a vivência direta em sala de aula e o contato com os desafios reais da profissão.

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo analisar as contribuições do PIBID para a formação docente em Química, a partir de um relato de experiência desenvolvido em uma escola estadual de educação básica no município de Assú/RN.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A formação inicial de professores tem sido amplamente discutida na literatura contemporânea, especialmente no que se refere à articulação entre teoria e prática. Nesse contexto, António Nóvoa (2009) destaca que a formação docente deve estar centrada na prática

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Ipanguaçu IFRN, laertysilvalg3@gmail.com
[2] Graduação em Química, Mestrado em Ensino, Especialização em Ensino de Química, Doutorado em andamento em Doutorado em Ensino, carlos.junior@ifrn.edu.br.

profissional, sendo construída no interior da própria profissão, por meio de experiências concretas no ambiente escolar.

Corroborando essa perspectiva, Selma Garrido Pimenta (2002; 2005) enfatiza a importância do professor reflexivo, capaz de analisar criticamente sua prática e ressignificar suas ações pedagógicas, contribuindo para o desenvolvimento de saberes docentes.

No campo do ensino de Química, autores recentes como Wildson Luiz Pereira dos Santos e Eduardo Fleury Mortimer têm discutido a necessidade de metodologias que promovam a participação ativa dos estudantes, defendendo abordagens contextualizadas e investigativas como estratégias para favorecer a aprendizagem significativa.

Além disso, estudos atuais sobre formação docente, como os de Bernadete Gatti, apontam que programas como o PIBID são fundamentais para aproximar o licenciando da realidade escolar, contribuindo para o desenvolvimento de competências pedagógicas e para a construção da identidade profissional docente.

Dessa forma, a revisão de literatura adotada reforça a importância da prática reflexiva, da inserção no contexto escolar e do uso de metodologias ativas como elementos essenciais na formação de professores de Química.

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo relato de experiência, desenvolvida no âmbito do PIBID, vinculado ao curso de Licenciatura em Química. As atividades foram realizadas em uma escola estadual de educação básica, com uma turma da primeira série do ensino médio, em colaboração com o professor regente da disciplina.

Durante o período de atuação, foram desenvolvidas atividades diversificadas relacionadas ao conteúdo de propriedades da matéria. Dentre as estratégias utilizadas, destacam-se a resolução de exercícios, a elaboração e aplicação de um folder didático e a utilização de um jogo de cartas como recurso pedagógico. As atividades foram planejadas com o objetivo de promover uma aprendizagem mais dinâmica, participativa e contextualizada.

Os dados foram obtidos por meio de observações em sala de aula e registros em diário de campo, possibilitando a análise das contribuições dessas práticas para a formação docente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A vivência proporcionada pelo PIBID evidenciou a importância da articulação entre teoria e prática na formação docente. A inserção no ambiente escolar possibilitou o desenvolvimento de habilidades essenciais à docência, como o planejamento de aulas, a condução de atividades e a adaptação de estratégias pedagógicas conforme as necessidades dos alunos.

A utilização de metodologias diversificadas contribuiu para o aumento do engajamento dos estudantes, especialmente durante a aplicação do jogo de cartas, que favoreceu a participação ativa, a interação entre os alunos e a construção do conhecimento de forma lúdica. O uso do folder didático também se mostrou eficaz como instrumento de apoio à aprendizagem, auxiliando na organização e compreensão dos conteúdos.

Entretanto, foram observados desafios, como a heterogeneidade da turma e as dificuldades de compreensão de conceitos abstratos da Química, o que reforça a necessidade de práticas pedagógicas inovadoras. Nesse contexto, conforme destaca Selma Garrido Pimenta, a prática docente deve ser constantemente refletida e ressignificada, contribuindo para o desenvolvimento profissional do professor.

Figura 01 – Aplicação do jogo de cartas (propriedades da matéria).

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

5 CONCLUSÕES

Conclui-se que o PIBID desempenha um papel fundamental na formação inicial de

professores de Química, ao proporcionar a inserção no ambiente escolar e a vivência prática da docência. As atividades desenvolvidas contribuíram para o aprimoramento de competências pedagógicas e para a construção da identidade docente.

Além disso, a experiência evidenciou a importância do uso de metodologias ativas no ensino de Química, favorecendo uma aprendizagem mais significativa. Dessa forma, o PIBID se consolida como uma ferramenta essencial na formação de professores mais preparados, críticos e reflexivos.

REFERÊNCIAS

GATTI, Bernadete Angelina. **Formação de professores no Brasil: características e problemas**. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./dez. 2010.

MORTIMER, Eduardo Fleury; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos**. Educação em Química e formação de professores: perspectivas contemporâneas**. *Química Nova na Escola*, São Paulo, v. 40, n. 3, p. 161-170, 2018.

NÓVOA, António. **Para uma formação de professores construída dentro da profissão.** *Educação*, Porto Alegre, v. 32, n. 3, p. 207-215, set./dez. 2009.

PIMENTA, Selma Garrido. **Professor reflexivo: construindo uma crítica**. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (org.). *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. São Paulo: Cortez, 2002. p. 17-52.

PIMENTA, Selma Garrido. ***Saberes pedagógicos e atividade docente***. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

ARTICULAÇÃO ENTRE FÍSICA E LITERATURA: UMA PROPOSTA DE OFICINAS PARA DISCENTES DO IFRN- CAMPUS JOÃO CÂMARA.

Gilmara Felinto do Nascimento[1]
Jéssica Vieira de Souza[2]
Ítalo Batista da Silva[3]

1 INTRODUÇÃO

Ao ser humano contemporâneo, a Física costuma ser apresentada como algo distante, esotérico e desvinculado da vida e da cultura. Em geral, o ensino dessa disciplina se limita à memorização de fórmulas voltadas para exames como o ENEM, com poucas iniciativas experimentais em sala de aula.

Para mudar esse cenário, o ensino de Física deve incluir não apenas conceitos teóricos, mas também experimentação, história da ciência, filosofia e sua relação com a sociedade e outras áreas culturais, como a Literatura. Isso contribui para uma educação crítica, ativa e voltada à transformação social.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais e a BNCC, o ensino de Física deve promover uma cultura científica que permita interpretar e contextualizar fenômenos naturais, desenvolvendo competências essenciais para a vida.

Apesar de raramente associada à cultura, a Física também faz parte desse campo, assim como a Literatura, a música e as artes visuais. Ambas compartilham um mesmo ambiente cultural, com influências mútuas por meio de linguagens, imagens e metáforas.

Assim, esta pesquisa propõe contribuir para o ensino-aprendizagem de estudantes do Ensino Médio Técnico Integrado e da Licenciatura em Física do IFRN – Campus João Câmara, por meio de oficinas on-line que aproximam a Física da Literatura.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Um dos primeiros pesquisadores a fazer a aproximação entre Física e Literatura foi o físico e escritor inglês Charles P. Snow (1905-1980). Há cerca de 40 anos, ele sugeria que a separação entre as comunidades de cientistas e escritores dificultava a solução de diversos problemas que envolviam a humanidade da época. Salientava que essa separação trazia implicações de natureza ética, epistemológica e educacional. Todo professor, independente da disciplina lecionada, é professor de leitura, e esta pode ser transformada em atividade interdisciplinar envolvendo os professores de Física, Literatura, entre outras disciplinas.

[1]Graduanda em Licenciatura em Física no IFRN – *Campus* João Câmara.
[2] Graduanda em Licenciatura em Física no IFRN – *Campus* João Câmara.
[3] Prof. de Física Doutor no IFRN – *Campus* João Câmara.

Zanetic destaca que:

> Essa aparente incongruência em procurar associar ciência e arte foi abordada por diversos autores, alguns contrários e outros favoráveis a essa aproximação. Obviamente incluo-me entre estes últimos, acreditando que a contaminação mútua entre essas duas culturas é útil não apenas para interpretar o mundo, mas também para transformá-lo, como ensinava Karl Marx (Zanetic, 2006, p.57).

Pode parecer estranha a insistência na tentativa de aproximar a Física e a Literatura, duas áreas do conhecimento aparentemente tão distintas e antagônicas que chegam a ser alvo de uma polêmica entre as duas culturas (SNOW, 1997, p. 39). Para estabelecer esse diálogo é preciso que o leitor domine de forma competente a leitura e a escrita, portanto a Literatura deve ter um papel de destaque na formação do cidadão contemporâneo. Gomes & Almeida (2011, p. 15) afirmam que a associação entre Física e Literatura é possível. Por fim, na área de ensino de Física, Silva e Almeida (1998, p. 134) argumentam que o espaço de leitura é fundamental.

3 METODOLOGIA

Este trabalho possui natureza qualitativa, uma vez que investiga a relação entre a Física e a Literatura por meio de oficinas interdisciplinares e de aplicação de questionários junto aos participantes cursistas (um questionário de conhecimentos prévios na primeira oficina e outro avaliativo ao final das oficinas).

A partir da aprovação do projeto de pesquisa no edital 01/2025 de fluxo contínuo do IFRN/Campus João Câmara, a equipe desenvolveu o planejamento dessas oficinas de Física e Literatura para as turmas do Ensino Médio Integrado e da Licenciatura em Física da referida instituição.

As oficinas são estruturadas a partir de leitura prévia de uma obra literária programada e disponibilizada para os participantes. Em cada um dos encontros, uma das obras do cronograma é objeto de discussão, mediada pelo coordenador do projeto, professor de Física, e por uma docente de Língua Portuguesa e Literatura com a colaboração dos bolsistas voluntários. Essa discussão estabelecerá a conexão entre essas duas áreas na construção literária e permitirá que os estudantes expressem suas percepções acerca dessa relação, por meio da participação no debate e da produção textual. Foram selecionadas as seguintes obras para trabalhar na fase de execução: "É

possível um casamento entre Física e Literatura?", de Ítalo Batista da Silva; "A Hora da Estrela", de Clarice Lispector; "A Dança do Universo", de Marcelo Gleiser; "O Pequeno Príncipe", versão de Ítalo Chiacchio; "Monólogo de uma Sombra", poema de Augusto dos Anjos; "O Cortiço", de Aluísio Azevedo; "A Máquina do Tempo", de H. G. Wells e "O Tecido do Cosmo", de Brian Greene.

A execução das oficinas ocorrerá por meio do ensino remoto na plataforma do Meet. Quando os participantes concluírem essa etapa, será aplicado um questionário para auxiliar a compreensão sobre suas percepções acerca da relação entre as duas áreas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao final das oficinas de Física e Literatura, espera-se que a metodologia contribua para uma aprendizagem mais estruturada e significativa dos conteúdos, além de avaliar sua eficácia como facilitadora do ensino.

A proposta busca integrar ciência e arte, utilizando obras literárias para representar e discutir fenômenos físicos de forma crítica e contextualizada. Os resultados podem indicar que a abordagem interdisciplinar reduz a fragmentação do conhecimento, promovendo uma aprendizagem mais integrada e dinâmica. Por fim, prevê-se a documentação e divulgação dos resultados em evento científico-cultural, com a produção de um livro síntese das atividades desenvolvidas.

5 CONCLUSÕES

A realização deste projeto evidencia o potencial das oficinas interdisciplinares de Física e Literatura como estratégia para promover uma aprendizagem mais significativa, crítica e reflexiva, ao integrar ciência e arte, ampliar a compreensão de conceitos físicos e estimular a leitura contextualizada. Além disso, contribui para o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico, criatividade e argumentação, ao mesmo tempo em que amplia o repertório sociocultural dos participantes. Assim, configura-se como uma proposta promissora para práticas educativas inovadoras, especialmente na formação de professores e na educação básica, sendo importante aprofundar estudos sobre seus impactos a longo prazo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 9.ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

FARIA, A. C. T. C.,SILVA , Í. B. **Glossário Etimológico de Física.** Natal/RN: IFRN, 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 29ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOMES, E. F., ALMEIDA, P. N. **Literatura, Ciência e Leitura de romances em aulas de Física:** Discurso, interação e dialogismo sob um olhar Bakhtiniano. Anais do SILEL. Volume 2, Número 2. Uberlândia: EDUFU, 2011.

PEDUZZI, L.O.Q. **Evolução dos conceitos da física. Da física e da cosmologia de Descartes à gravitação newtoniana.** Universidade Federal de Santa Catarina, 2010.

PEDUZZI, L. O. Q.; Martins, P. A. F.; Ferreira, J. M. H. **Temas de História e Filosofia da Ciência no Ensino** . Natal: EDUFRN, 2012.

PIRES, A.S.T. **Evolução das Ideias da Física**. 3ª ed. Livraria da Física, 2011.

ROCHA et al. **Origens e evolução das ideias da Física**. EDUFBA, 2011.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio:** ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1999.

SILVA, Í. B.; TAVARES, O. A. O. Uma Pedagogia Multidisciplinar, Interdisciplinar ou Transdisciplinar para o Ensino/Aprendizagem da Física. **Revista Holos** - IFRN, Volume 21, p. 4-12, 2005.

RESUMOS EXPANDIDOS

Eixo 2 – Inclusão e diversidade

O PROCESSO TERAPÊUTICO COMO FERRAMENTA DE APOIO NA FORMAÇÃO DO ESTUDANTE DE PSICOLOGIA

Bianca Barros de Almeida[1]

1 INTRODUÇÃO

A graduação do curso de Psicologia compreende um vasto estudo científico dos comportamentos humanos e do conhecimento dos processos mentais, explorando seus aspectos conscientes e inconscientese, até mesmo, com a análise de suas respostas comportamentais diante de diferentes situações. Nesse contexto, o curso tem um papel crucial na base da formação dos futuros psicólogos, cuja profissão está cada vez mais presente na promoção do bem-estar e da saúde mental.

Sob essa perspetiva, em 27 de agosto de 2005, foi estabelecido o instrumento primordial para a prática profissional dos psicólogos, orientando a sua atuação com responsabilidade e respeito. Instituído pelo Conselho Federal de Psicologia, o Código de Ética Profissional do Psicólogo tem como principal intuito a promoção de saúde e qualidade de vida das pessoas e da coletividade. (Conselho Federal de Psicologia, 2005)

No entanto, destaca-se que o curso de Psicologia demanda atividades complexas durante a graduação, envolvendo conteúdos teóricos e práticos, que colaboram com o adoecimento mental dos próprios estudantes, caso não haja apoio profissional, diminuindo, assim, a motivação para os cuidados da saúde mental de outra pessoa.

> Dessa forma, a compreensão e tratamento dos conflitos da subjetividade torna-se relevante para o desenvolvimento do estudante em seus processos e avaliação psicológica. Conforme a Psicologia Analítica de Carl Gustav Jung, apresentado por Nunes e Souza (2018) “conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana”, ou seja, é imprescindível que o profissional favoreça um ambiente confortável e empático em contato com o paciente, contribuindo para o bem-estar mental. Nesse sentido, evidencia-se a importância de um olhar mais profundo sobre a necessidade da psicoterapia pessoal ao longo da jornada acadêmica. (Jung *apud* Nunes; Souza, 2018, p. 58).

[1] Graduanda em Psicologia - Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ; E-mail: ba8059706@gmail.com

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Durante a Grécia antiga (1100 a 146 a.C), ocorreram diversas movimentações históricas que contribuíram para o desenvolvimento dos estudos em relação a saúde humana, com destaque para os realizados por Platão. Os pensamentos desse filósofo grego valorizaram o tratamento das doenças mentais e físicas do homem, compreendidas como influenciadas diretamente pelo cuidado do corpo e alma.

> Para Platão, a cura do corpo está mais na justa medida da dieta e da ginástica do que a justa medida dos medicamentos da medicina, pois a ginástica e a dieta previnem as enfermidades, enquanto a medicina as curas depois de instauradas. Para ele, o homem devia se preocupar mais com a prevenção do que a cura. Porém a saúde ideal do homem não está no cuidado do corpo e sim no cuidado da alma, pois só pode curar adequadamente o corpo curando a alma. É de se notar a atualidade desse pensamento de Platão, precedente e em sintonia com as políticas públicas da Saúde que têm investido muito nas medidas preventivas de doenças (Vasconcelos e Freitas, 2012, p.12).

Além disso, outras pesquisas e teorias marcaram o desenvolvimento da Psicologia, como, por exemplo, a abordagem psicanalítica introduzida pelas teorias da personalidade de Sigmund Freud. Segundo Schultz e Schultz (2011), Freud transformou o processo de *catarse* (limpeza ou purificação pessoal) a fim de incentivar os seus pacientes a revelarem seus pensamentos reprimidos, trazendo-os para o seu consciente, falando em voz alta tudo o que passava pela mente, ajudando o seu autodesenvolvimento e bem-estar mental.

Dessa maneira, em uma sociedade na qual as pessoas estão submetidas às dificuldades diárias que afetam os seus sentimentos ou só desejam um autodesenvolvimento, é a psicoterapia que pode auxiliar tanto no tratamento de transtornos, quanto na busca de si mesmo (Costa, 2025). Ademais, no contexto universitário, como comentado por Silva e Souza (2014), podem existir muitos fatores que causam angústias e conflitos, quando os estudantes iniciam as etapas finais do curso, pois há um aumento de exigências para que assumam uma postura profissional, aplicando as teorias aprendidas durante as atividades práticas, como ocorre nos estágios. Nesse sentido, a psicoterapia pessoal é uma ferramenta primordial para o processo acadêmico dos universitários do curso de Psicologia, para que eles consigam cuidar dos seus próprios sentimentos e pensamentos, promovendo a assistência dos pacientes.

Em suma, 'Saúde mental é um estado de bem-estar mental que permite às pessoas lidarem com o estresse da vida, aprimorarem suas habilidades, aprenderem a trabalhar bem e a

contribuírem para sua comunidade. Ou seja, a Saúde Mental tem valor intrínseco e instrumental e é um direito humano básico (Organização Mundial da Saúde, 2022). Partindo dessa perspectiva, torna-se indispensável discutir sobre a saúde mental, visto que, durante a formação acadêmica, é importante que os estudantes de psicologia procurem apoio psicológico para mitigar os problemas internos, a fim de que estes não os atrapalhem, futuramente, em seu campo profissional, facilitando o manejo das demandas dos pacientes. (Anjos *et al,* 2017).

3 METODOLOGIA

Esse estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica, de abordagem qualitativa. Foi desenvolvido por meio de levantamentos de artigos científicos e livros, organizando as informações por critérios, com o objetivo de auxiliar na análise da importância da terapia pessoal na graduação em Psicologia. A coleta se deu nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Revista ID online de Psicologia, como também foram utilizados dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) que abordam a temática de saúde mental.

As pesquisas foram obtidas a partir da busca com os descritores “Importância da psicoterapia pessoal”, “Saúde Mental”, “Formação em psicologia” e “Saúde mental nos universitários”, em artigos científicos publicados entre 2005 e 2024.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesse contexto, os estudos analisados apontam que o processo terapêutico para o universitário de psicologia é de grande relevância em seu processo de formação, visto que nesses períodos surgem as diversas demandas profissionais e pessoais, que influenciam diretamente seus sentimentos e até mesmo desgastes mentais. Observando essa perspectiva, é notório o impacto de apoio psicológico nos estudantes, como alternativa para o manejo das emoções negativas e na melhoria de qualidade de vida e acadêmica. (Lantyer; *et al*, 2016, p. 6).

Diante desses resultados, os universitários do curso de Psicologia podem vivenciar dificuldades emocionais significativas. Entretanto, com o preparo emocional adequado, proporcionado pela terapia, favorecem-se o autodesenvolvimento e a promoção da saúde mental.

5 CONCLUSÕES

Pode-se concluir que, diante das experiências de desgastes emocionais e físicos vivenciadas no contexto acadêmico, torna-se fundamental o suporte terapêutico. Nesse cenário, concorda-se com Wandschneider, quando afirma,

> [...]ninguém precisa enfrentar um problema de saúde mental sozinho; a ajuda, seja química ou psicoterapêutica, é fundamental, e a combinação desses dois fatores pode ser a chave para o sucesso", nessa perspectiva, com esse auxílio psicológico, os futuros psicólogos tem maior possibilidade de lidarem com as demandas de sua trajetória acadêmica e pessoais. (2024, p.61)

Portanto, é evidente que a saúde mental tem como principal função promover o equilíbrio do ser humano, contribuindo para o seu próprio desenvolvimento. Dessa forma, faz-se necessário mitigar as dificuldades e desafios enfrentados pelos estudantes universitários do curso de psicologia, para que não ocorram consequências no bem-estar humano, como o adoecimento mental, por meio do processo terapêutico no contexto universitário.

REFERÊNCIAS

ANJOS, L. *et al.* A importância da psicoterapia pessoal para estudantes de psicologia. *In*: Mostra Científica do CESUCA, 11, 2017, Cachoeirinha. **Anais [...]**. Cachoeirinha: CESUCA, 2017. P.160-178

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. Código de Ética Profissional do Psicólogo. Brasil: CFP, 2005. Disponível em:<http://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2012/07/codigo-de-etica-psicologia-1.pdf>.

COSTA, R. C. **Ter ou não Terapia?**: Quando a mente grita, a terapia escuta. Rio de Janeiro, 2025. E-book

LANTYER, A. da S. *.et al.* Ansiedade e Qualidade de Vida entre Estudantes Universitários Ingressantes: Avaliação e Intervenção. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, *[S. l.]*, v. 18, n. 2, p. 4–19, 2016. DOI: 10.31505/rbtcc.v18i2.880. Disponível em: https://www.rbtcc.com.br/RBTCC/article/view/880. Acesso em: 17 fev. 2026.

MANSILHA, C. H.; GRUPE, M.; NUNES, M. L. T. Psicologia clínica, psicoterapia e o estudante de psicologia**. Paidéia:** Ribeirão Preto, v. 15, n. 32, p. 339-343, 2005. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0103-863X2005000300003. Acesso em: 10 mar. 2026

NUNES, R. M. O.; SOUZA, M. B. A Terapia como Extensão na Formação do Acadêmico em Psicologia. **Revista de Psicologia**, *[S. l.]*, v. 12, n. 42, p. 56–69, 2018. DOI: 10.14295/idonline.v12i42.1285. Disponível em: https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1285 . Acesso em: 1 fev. 2026.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Mental health: strengthening our response*. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2022.

SCHULTZ, D. P.; SCHULTZ, S. E.. **Teorias da personalidade**. 10. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

VASCONCELOS, F. H; FREITAS, J. C. de. As enfermidades do homem em Hipócrates e Platão. **Revista Cereus**, Gurupi, v. 4, n. 1, p.11, jan-abril, 2012.

WANDSCHNEIDER, R.. A importância da saúde mental no contexto universitário. **The Trends Hub**, Porto, v. 1, n. 4, p. 56–69, 2024. DOI: 10.34630/tth.vi4.5677. Disponível em: https://parc.ipp.pt/index.php/trendshub/article/view/5677 . Acesso em: 17 fev. 2026.

PROMOÇÃO DA COMUNICAÇÃO VERBAL E NÃO VERBAL NAS CRIANÇAS AUTISTAS POR MEIO DO MODELO DENVER DE INTERVENÇÃO PRECOCE (ESDM)

Francicélia Maria Mendonça da Silva[1]
Maria Elizabeth de Lima Nascimento [2]
Jhoseff Douglas Marinho Vieira[3]

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), conforme descrito pela American Psychiatric Association no DSM-5-TR, caracteriza-se por prejuízos persistentes na comunicação social e por padrões restritos e repetitivos de comportamento, afetando especialmente o desenvolvimento da linguagem funcional, do contato visual e da reciprocidade interacional na primeira infância. Considerando a plasticidade neural desse período, a intervenção precoce torna-se eixo estratégico na promoção de habilidades comunicativas essenciais à inserção social (Orlandi et al., 2002).

Este estudo delimita-se à análise das contribuições do Modelo Denver de Intervenção Precoce (ESDM) para o desenvolvimento da linguagem funcional, da atenção compartilhada, da imitação e da comunicação não verbal em crianças com TEA entre 1 e 4 anos. O objetivo central é analisar como o ESDM favorece o desenvolvimento da linguagem funcional em crianças entre 1 e 4 anos.

A fundamentação teórica ancora-se em Rogers e Dawson (2014), que defendem a intervenção baseada na plasticidade neural e na aprendizagem mediada pelo engajamento social; em Gaiato (2018), que enfatiza diagnóstico precoce e estimulação estruturada; e em Navarro (2005), que destaca a exposição sistemática a estímulos linguísticos como promotora da inteligência emocional e cognitiva. Essas perspectivas dialogam com abordagens neurocientíficas que compreendem a experiência como moduladora do desenvolvimento cerebral. Metodologicamente, trata-se de pesquisa bibliográfica qualitativa, de caráter exploratório-descritivo, fundamentada no método de revisão sistematizadora da literatura, com levantamento acadêmico e análise interpretativa de várias produções (Sousa et al. 2021).

[1]Pós-graduação em Análise do Comportamento Aplicada (ABA), Faculdade Metropolitana Norte Riograndense (FAMEN), francicéliamendonca@hotmail.com
[2]Pós-graduação em Metodologia da Língua Portuguesa: Aspectos Teóricos e Práticos (UFRN), elizabethlima8@hotmail.com.br
[3]Doutorando em Estudos da Linguagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), jhoseffdouglas@gmail.com

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A base conceitual do Modelo Denver de Intervenção Precoce ancora-se na compreensão da plasticidade neural característica da primeira infância, período em que as experiências sociais moldam a organização funcional do cérebro. Rogers e Dawson (2014) sustentam que a aprendizagem ocorre por meio do engajamento afetivo e interativo, sendo a linguagem funcional resultante do uso intencional da comunicação em contextos significativos. Nessa perspectiva, solicitar, compartilhar atenção e responder socialmente constituem marcos que estruturam o desenvolvimento comunicativo.

Complementarmente, Navarro (2005) defende que a aquisição da linguagem depende da exposição sistemática a estímulos linguísticos mediados por vínculos emocionais, enfatizando a integração entre cognição e afetividade como condição para a construção de significados. Tal compreensão reforça que a linguagem funcional não emerge de forma isolada, mas da interação contínua entre sujeito e ambiente. Assim, a mediação intencional do adulto favorece a consolidação de repertórios comunicativos socialmente orientados.

Corroborando essa abordagem, Gaiato (2018) destaca que o diagnóstico precoce e a estimulação estruturada ampliam as possibilidades de desenvolvimento entre 12 e 48 meses. O ESDM articula objetivos terapêuticos a estratégias naturalísticas, utilizando contato visual, gestos e expressões faciais como suportes para a emergência da linguagem funcional. Ao integrar a família ao processo interventivo, o modelo promove a generalização das habilidades comunicativas, fortalecendo vínculos e ampliando a autonomia infantil.

3 METODOLOGIA

Metodologicamente, o presente estudo configura-se como uma pesquisa de revisão bibliográfica qualitativa, com a finalidade de sistematizar produções científicas acerca das contribuições do ESDM para o desenvolvimento da linguagem funcional em crianças com TEA. Conforme Gil (2002), essa modalidade investigativa possibilita a análise criteriosa de materiais previamente publicados, como livros e artigos científicos, oferecendo base teórica consistente para novas interpretações. O levantamento das referências incluiu também fontes eletrônicas, etapa essencial para a delimitação do estado da arte.

A coleta de dados foi realizada nas bases Scielo, Google Acadêmico e Portal de Periódicos CAPES. Os procedimentos envolveram buscas por palavras-chave como “Modelo

Denver de Intervenção Precoce", "Linguagem funcional" e "Transtorno do Espectro Autista (TEA)", considerando que, embora as plataformas apresentassem resultados com centenas de publicações, apenas parte delas abordava especificamente o ESDM articulado ao desenvolvimento especificamente comunicativo. Procedeu-se à leitura analítica de títulos e resumos para seleção de estudos compatíveis com os critérios de inclusão teórica. Posteriormente, as obras de referência de Rogers e Dawson (2014), Gaiato (2018) e Navarro (2005) foram submetidas a fichamento sistemático e análise interpretativa, constituindo o suporte analítico para a discussão dos resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise do corpus selecionado revela consistência teórica quanto às contribuições do Modelo Denver de Intervenção Precoce (ESDM) para o desenvolvimento da linguagem funcional em crianças com TEA entre 1 e 4 anos. Em consonância com a descrição diagnóstica da American Psychiatric Association, verifica-se que os prejuízos na comunicação social podem ser minimizados quando a intervenção ocorre no período de maior plasticidade neural, favorecendo a reorganização das competências comunicativas iniciais conforme também evidenciam Malheiros et al. (2017).

Os estudos examinados indicam que a aplicação sistemática do ESDM, conforme delineado por Rogers e Dawson (2014), e analisado por Rodrigues et al. (2021), potencializa o uso intencional da linguagem em contextos interativos, ampliando iniciativas comunicativas, respostas sociais e compartilhamento de atenção. Tais evidências dialogam com Navarro (2005), ao enfatizar que a integração entre cognição e afetividade sustenta a construção de significados linguísticos, e com Gaiato (2018), que destaca a relevância da estimulação estruturada e precoce para a consolidação do repertório verbal funcional.

Adicionalmente, a literatura revisada aponta que a participação familiar contínua fortalece a generalização das habilidades adquiridas para situações cotidianas (Pinto et al., 2016), aspecto coerente com a proposta naturalística do modelo. Dessa forma, a análise interpretativa realizada confirma, no âmbito da revisão bibliográfica qualitativa, que o ESDM favorece a emergência e ampliação da linguagem funcional na primeira infância, atendendo ao objetivo estabelecido nesta investigação.

5 CONCLUSÕES

A revisão realizada permite afirmar que o Modelo Denver de Intervenção Precoce constitui estratégia consistente para favorecer o desenvolvimento da linguagem funcional em crianças com TEA entre 1 e 4 anos, respondendo ao objetivo proposto. À luz de Rogers e Dawson (2014), evidencia-se que a plasticidade neural, aliada ao engajamento social mediado, sustenta a ampliação do uso intencional comunicativo. Em consonância com Navarro (2005) e Gaiato (2018), a estimulação linguística, iniciada precocemente e articulada à participação familiar, potencializa a consolidação de repertórios verbais funcionais.

Como contribuição, esta pesquisa sistematiza fundamentos teóricos relevantes e aponta a necessidade de investigações empíricas nacionais que aprofundem a aplicabilidade do modelo em diferentes contextos sociais e em contextos educacionais.

REFERÊNCIAS

ASSOCIATION, American Psychiatric. **DSM-5-TR. 5.** ed. Porto Alegre: Artmed, 2023.

GAIATO, Mayra. S.O.S. **Autismo: Guia completo para entender o Transtorno do Espectro Autista.** 3. ed. Versos, 2018.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MALHEIROS, Glícia Campanharo et al. **Benefícios da intervenção precoce na criança Autista**. Revista Científica da FMC. Vol. 12, nº 1, Julho de 2017.

NAVARRO, Adriana de Almeida (Trad). **Estimulação Precoce: Inteligência emocional e cognitiva**. Editora Vergara Brasil: São Paulo, 2005.

ORLANDI, Márcia Helena Freire et al. **Comunicação Verbal: Percepção dos visitantes de Neonatos da Unidade Intensiva e semi-intensiva Neonatais entre a equipe médica e de enfermagem**. An. 8. Simpósio Brasileiro Comunicação Enfermagem, 2002.

PINTO, Rayssa Naftaly Muniz et al. **Autismo infantil: impacto do diagnóstico e repercussões nas relações familiares.** Revista Gaúcha Enfermagem, 2016.

ROGERS, Sally J.; DAWSON, Geraldine. **Intervenção Precoce em criança com autismo: modelo Denver para a promoção da linguagem, da aprendizagem e da socialização.** Trad. Mariana Brito Lança, Sara Rodrigues. Lisboa: Lidel, 2014.

RODRIGUES, Andressa Aparecida et al. **Modelo Denver de Intervenção Precoce para crianças com Transtorno do Espectro Autista**. Humanidades e Inovação. v. 8, n. 48, 2021.

SOUSA, Angélica Silva de et al. **A pesquisa bibliográfica: Princípios e fundamentos**. Cadernos da Fucamp, v. 20, n. 43, p. 64-83, 2021.

A REVISTA CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: CONTRIBUIÇÕES PARA O LETRAMENTO CIENTÍFICO DE CRIANÇAS SURDAS

Marisa da Costa Gomes[1]

1 INTRODUÇÃO

A divulgação científica voltada ao público infantil tem sido reconhecida como importante estratégia de aproximação entre ciência e escola, favorecendo a alfabetização científica e o interesse pela cultura científica (MOREIRA, 2006; MASSARANI, 2018).

No que diz respeito ao ensino de Ciências para surdos, estudos apontam inúmeros desafios a serem superados, tais como a escassez de professores bilíngues e de formação específica para atuação em contextos educacionais mediado pela Libras (QUADROS, 2004; BRASIL, 2008), a ausência ou insuficiência de sinais técnico-científicos consolidados para a abordagem de conceitos da área e a necessidade de sistematização terminológica em Libras (STUMPF e LINHARES, 2021), bem como a carência de recursos didáticos visuais e de práticas pedagógicas multimodais que garantam o acesso linguístico e cognitivo ao conhecimento científico (FERNANDES, 2011).

Revistas de divulgação científica como a CHC, amplamente utilizadas por professores da educação básica brasileira, apresentam linguagem acessível, lúdica e temas contextualizados, configurando-se como potenciais recursos didáticos para o ensino de Ciências. Entretanto, ainda são escassos estudos que investiguem a adequação desses materiais para estudantes surdos (QUADROS, 2004; BRASIL, 2008).

O presente estudo, fruto de pesquisa em desenvolvimento, tem como objetivo principal analisar os textos e ilustrações da revista Ciência Hoje das Crianças (CHC), identificando características e possíveis contribuições para o letramento científico de crianças surdas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A divulgação científica para o público infantil transcende a mera transmissão de informações, configurando-se como um espaço de enculturação e despertar de vocações. Conforme aponta Moreira (2006), a popularização da ciência no Brasil é um instrumento

[1] Professora Associada, Instituto Nacional de Educação de Surdos, mariamoussou@ines.gov.br

fundamental de inclusão social, permitindo que o conhecimento saia dos muros acadêmicos e alcance a educação básica de forma lúdica e expressiva. Nesse cenário, Massarani (2018) destaca que suportes como a revista Ciência Hoje das Crianças atuam como mediadores culturais, capazes de traduzir a complexidade do saber científico para uma linguagem dialógica que favorece a alfabetização científica e a formação de cidadãos criticamente engajados.

No entanto, no contexto específico da educação de surdos, Quadros (2004) enfatiza que o desenvolvimento cognitivo do estudante surdo está intrinsecamente ligado ao acesso linguístico pleno, o qual ocorre prioritariamente pela via visuoespacial. Portanto, a prática pedagógica deve ser pautada na centralidade da visualidade, uma vez que, a experiência surda é constituída por meio de representações que não dependem da oralidade (FERNANDES, 2011). A carência de recursos que considerem essa especificidade compromete a construção de significados e a autonomia do aluno no ensino de Ciências.

Como discutido por Stumpf e Linhares (2021), a ausência de termos consolidados em Libras para conceitos abstratos pode gerar lacunas profundas na compreensão de conceitos científicos. Assim, o uso de materiais de divulgação científica exige que o professor atue como um tradutor-mediador, adaptando conteúdos multimodais que superem a densidade do texto escrito e a escassez terminológica, garantindo que o conhecimento científico seja acessível e equitativo (BRASIL, 2008).

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como qualitativo e de natureza documental (MINAYO, 2009), utilizando análise de conteúdo temática (BARDIN, 2016) para obtenção dos resultados aqui apresentados. Na primeira etapa da investigação realizamos a análise dos textos e ilustrações da CHC, edições da revista publicadas entre setembro de 2024 (nº 358) e fevereiro de 2025 (nº 363), identificando características e possíveis contribuições para o letramento científico de crianças surdas. A análise de conteúdo considerou os seguintes critérios: (1) matriz de saberes no currículo; (2) ilustrações e apresentação dos conceitos. E posteriormente, analisamos a matéria “Você já leu um livro inteiro?”, publicada na CHC nº 358 , que aborda evidências científicas sobre os efeitos da leitura no cérebro. Para a realização do estudo, elaboramos um instrumento analítico preliminar com três categorias:

(1) **acessibilidade linguística**: identificamos se há a presença de recursos visuais claros e contextualizados; a **f**acilitação de compreensão sem depender da oralidade/linguagem auditiva;

(2) **clareza conceitual**: identificamos se os conceitos são demonstrados visualmente ou experimentalmente, explicitando definições, exemplos cotidianos e contextualizados, ou seja, elementos facilitadores da construção de significado.

(3) **usabilidade pedagógica**: identificamos se o material é aplicável em uma perspectiva bilíngue, distinguindo características como a facilidade de adaptação para aulas em Libras, a clareza das instruções, a compatibilidade com trabalho em grupo visual e colaborativo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da etapa inicial do estudo apontam que os textos e ilustrações presentes na CHC buscam estimular o pensamento científico, crítico e criativo das crianças. No que se refere às crianças surdas, a riqueza de recursos imagéticos contribui para a aprendizagem de conceitos científicos, tornando-os menos abstratos. O incentivo à resolução colaborativa de problemas, a ampliação do repertório cultural por meio de histórias e poesias, bem como a inclusão de temas relevantes e controversos — que exigem a construção do senso de responsabilidade e participação social — são elementos recorrentes em todas as edições analisadas.

A matéria “Você já leu um livro inteiro?” apresenta linguagem dialógica e temática relevante, contudo mantém predomínio de estrutura expositiva densa, com frases longas, abstrações e vocabulário técnico (por exemplo, “redes semânticas”, “ressonância magnética funcional” e “processamento da linguagem”). Tais características ampliam a carga cognitiva de leitores surdos em processo de letramento em português como segunda língua (L2), reduzindo a autonomia de leitura.

Foi possível observar forte dependência do modo verbal escrito, com escassez de recursos visuais explicativos. As imagens presentes cumprem função predominantemente ilustrativa, não conceitual, inexistindo infográficos, diagramas do cérebro ou esquemas que representem visualmente os processos descritos. Essa limitação compromete a acessibilidade, considerando que estudantes surdos se beneficiam de representações visuoespaciais para construção de significado.

O texto apresenta organização lógica que favorece narrativas sinalizadas; entretanto, metáforas e construções sintáticas extensas dificultam a transposição direta para a Língua de sinais. Além disso, a matéria não propõe atividades práticas, experimentos ou interações, restringindo-se à leitura contínua.

Apesar dessas barreiras, identificou-se potencial pedagógico quando mediado por estratégias bilíngues, como segmentação do texto em blocos curtos, inserção de glossário visual, produção de vídeos em Libras e utilização de experimentos simples relacionados à memória e reconhecimento de palavras. Tais adaptações favorecem múltiplas formas de acesso ao conteúdo científico.

5 CONCLUSÕES

Conclui-se que a Ciência Hoje das Crianças configura-se como material promissor para o ensino de Ciências, porém, ainda carece de adaptações para o público surdo. A predominância do texto escrito e a baixa exploração da visualidade limitam a autonomia leitora e a compreensão conceitual. Recomenda-se que materiais de divulgação científica destinados ao público escolar incorporem recursos multimodais, tradução para Libras e organização gráfica mais visual, de modo a contemplar efetivamente a diversidade linguística presente nas salas de aula.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília, DF: MEC, 2008.

FERNANDES, E. **Educação de surdos e práticas pedagógicas bilíngues**. Erechim: Mediação, 2011.

INSTITUTO CIÊNCIA HOJE. **Ciência Hoje das Crianças**: histórico editorial e proposta pedagógica. Rio de Janeiro: ICH, [s.d.].

MASSARANI, L. **Comunicação pública da ciência**: desafios e perspectivas. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

MOREIRA, I. C. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. **Inclusão Social**, Brasília, DF, v. 1, n. 2, p. 7-16, abr./set. 2006.

QUADROS, R. M. **Educação de surdos**: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 2004.

STUMPF, M. R.; LINHARES, R. S. de A. (org.). **Referenciais para o ensino de Língua Brasileira de Sinais como primeira língua para surdos na educação bilíngue de surdos**: da educação infantil ao ensino superior. Petrópolis: Arara Azul, 2021.

EDUCAÇÃO COMO PREVENÇÃO PRIMÁRIA: O ENFRENTAMENTO DA VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER NO CURRÍCULO SANTISTA

Bianca Messias[1]
Guadalupe Côrrea Mota[2]

1 INTRODUÇÃO

A violência contra a mulher permanece como expressão persistente das desigualdades sociais no Brasil, como se observa nos relatórios nacionais de segurança pública (FBPS, 2025). Em Santos (SP), município localizado no Litoral Paulista, essa realidade revela uma contradição: embora cerca de 54,7% da população seja composta por mulheres, caracterizando-a como a cidade mais feminina do país (IBGE, 2022), mantêm-se elevados os registros de violência doméstica e concessões de medidas protetivas (Prefeitura Municipal de Santos, 2025), evidenciando que a representatividade demográfica não garante equidade.

Nesse contexto, as políticas públicas de enfrentamento às violências distinguem níveis de prevenção, sendo a primária voltada à transformação de fatores socioculturais antes da ocorrência do ato violento, por meio da formação de valores e da promoção da cultura de paz (Brasil, 2001). Dessa forma, a escola pode tornar-se espaço estratégico de socialização, desnaturalização das desigualdades e de formação ética, já a partir dos anos iniciais.

Conforme Moreira e Candau (2003), a escola tende, historicamente, a homogeneizar experiências, tornando necessária uma perspectiva intercultural comprometida com o reconhecimento das diferenças. Assim, segundo os autores, o currículo não deve se restringir apenas à organização de conteúdos, mas também em instrumento para que responda a demandas sociais concretas, entre elas a prevenção da violência de gênero.

Diante disso, torna-se pertinente examinar como as orientações pedagógicas oficiais incorporam essa temática. Portanto, este trabalho é orientado pela questão: como o Currículo Santista (2021, *online*), documento orientador da Rede Municipal de Ensino de Santos, aborda a prevenção da violência contra a mulher no âmbito da Educação Básica? O objetivo consiste em investigar a presença, os limites e as potencialidades das orientações curriculares relacionadas à prevenção da violência de gênero no documento oficial da Rede Municipal de Ensino de Santos (SP).

[1] Graduanda em Pedagogia, Universidade Católica de Santos, bi.messias@unisantos.br
[2] Doutora em Educação, Universidade Católica de Santos, guadalupemota@unisantos.br

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Lei nº 14.164/2021, que altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), inclui conteúdos relativos à prevenção da violência contra a mulher no currículo da Educação Básica. Essa atribuição aproxima-se da Educação em Direitos Humanos (EDH), que compreende a escola como espaço de formação ética e democrática, implicando em desenvolver práticas que promovam reconhecimento, respeito às diferenças e problematização das desigualdades presentes no cotidiano (Candau, 2008). Nesse processo, o currículo assume papel central ao organizar saberes e definir prioridades formativas, podendo tornar visíveis ou silenciar problemáticas sociais (Moreira; Candau, 2003).

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza documental e a investigação fundamenta-se na análise de conteúdo temática proposta por Bardin (2016), tendo como *corpus* de análise o Currículo Santista (2021, *online*). Os referenciais teóricos foram selecionados por sua pertinência à discussão sobre EDH e Currículo; os marcos legais por estabelecerem diretrizes educacionais relacionadas à temática e os dados do município para contextualização do problema investigado, sem constituírem objeto de análise estatística.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Análise de Conteúdo Temática no Currículo Santista (2021, *online)* evidenciou baixa incidência direta da temática no documento curricular. Das dez ocorrências do termo “mulher”, nove encontram-se em quadros de reprodução literal de códigos da BNCC (2018). Da mesma forma, “direitos humanos” aparece 30 vezes, majoritariamente em trechos reproduzidos do documento nacional, indicando incorporação normativa, mas não necessariamente elaboração curricular local.

Em relação ao termo “violência”, identificaram-se 20 ocorrências, das quais apenas três associadas explicitamente à violência contra a mulher, sendo uma delas repetida, como pode ser evidenciado no Quadro 1. Nos demais casos, o termo aparece vinculado a conflitos escolares genéricos ou à convivência, sem abordagem específica das desigualdades de gênero.

Quadro 01 – Ocorrências de violência contra a mulher no Currículo Santista (2021)

N°	Fragmento de sentido	Unidade de Registro (UR)	Categoria temática	Observações analíticas
1	"Lei nº 11.340/2006, coíbe a violência contra a mulher."	Lei Maria da Penha/Marco legal norteador de educação inclusiva	Prevenção de violência de gênero no campo jurídico	O tema aparece associado ao campo jurídico e informativo, sem indicação de abordagem pedagógica sistemática.
2	"(EF09HI26) Discutir e analisar as causas da violência contra populações marginalizadas (negros, indígenas, mulheres, homossexuais, camponeses, pobres, etc.) com vistas à tomada de consciência e à construção de uma cultura de paz, empatia e respeito às pessoas."	Habilidade da BNCC (2 ocorrências)	Prevenção de violência de gênero no campo educacional	A temática mulher/violência é abordada no contexto de processos históricos e direitos civis, vinculada ao conteúdo disciplinar específico (História), não se configurando como orientação transversal do currículo.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

Os resultados sugerem que o documento reconhece formalmente a temática, mas a dilui em formulações amplas, indicando a incorporação de princípios sem mediação pedagógica voltada ao enfrentamento das desigualdades. Logo, a prevenção da violência de gênero permanece implícita nos valores de convivência, distanciando-se de uma abordagem própria da EDH, que pressupõe problematização explícita das relações sociais (Moreira; Candau, 2003; Candau, 2008).

5 CONCLUSÕES

A análise indicou que a violência contra a mulher apareceu no Currículo Santista (2021, *online)* em termos gerais, sem explicitação pedagógica suficiente para configurá-la como eixo formativo estruturado. Assim, princípios de ética, cidadania e respeito permanecem mais declarativos do que operacionais, limitando a atuação da escola na prevenção primária e dificultando abordagens sistemáticas voltadas à equidade de gênero.

Embora desenvolvido em contexto municipal, na Cidade de Santos, o estudo evidenciou desafios compartilhados por redes de ensino brasileiras quanto à materialização

pedagógica de seus princípios formativos. Reafirma-se, portanto, a necessidade de incorporar explicitamente a prevenção da violência contra a mulher nos currículos escolares, desde os anos iniciais da escolarização, como parte da formação ética cidadã em âmbito nacional.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p.

BRASIL. Lei nº 14.164, de 10 de junho de 2021. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para incluir conteúdo sobre a prevenção da violência contra a mulher nos currículos da educação básica. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 11 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violências.** 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_reducao_morbimortalidade_acidentes_2ed.pdf. Acesso em: 14 fev. 2026.

CANDAU, Vera Maria. Direitos humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, v. 13 n. 37 jan./abr. 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbedu/a/5szsvwMvGSVPkGnWc67BjtC/. Acesso em: 15 fev. 2025.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2025**. São Paulo: FBSP, 2025. Disponível em: https://forumseguranca.org.br/anuario-brasileiro-de-seguranca-publica/. Acesso em: 10 fev. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Panorama do Censo 2022**. Brasília: IBGE, 2022. Disponível em: https://censo2022.ibge.gov.br/panorama. Acesso em: 09 fev. 2026.

MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. **Multiculturalismo**: diferenças culturais e práticas pedagógicas. Petrópolis: Vozes, 2003.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS. **Vara especializada completa um ano e fortalece combate à violência contra a mulher em Santos**. Santos: Prefeitura Municipal de Santos, 27 ago. 2025. Disponível em: https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/vara-especializada-completa-um-ano-e-fortalece-combate-a-violencia-contra-a-mulher-em-santos. Acesso em: 09 fev. 2026.

SANTOS (SP). Secretaria Municipal de Educação. **Currículo Santista**. Santos: Prefeitura Municipal de Santos, 2021. Disponível em: https://www.santos.sp.gov.br/static/files_www/files/portal_files/seduc/curriculo_santista/curriculo_edicao_2021_oficial.pdf. Acesso em: 12 fev. 2026.

DRAMATIZAÇÃO HISTÓRICA E CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE ÉTNICO-RACIAL: UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA NO MUNICÍPIO DE VILA FLOR

Érica Rodrigues da Silva[1]
Jhoseff Douglas Marinho Vieira[2]
Júlia Cecília de Oliveira[3]

1 INTRODUÇÃO

O município de Vila Flor, marcado pela presença indígena e afro-brasileira em sua formação histórica, configura-se como espaço relevante para o desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas à valorização da memória e da identidade cultural. Contudo, essa história ainda é pouco explorada criticamente no contexto escolar, o que pode fragilizar o sentimento de pertencimento dos estudantes e limitar a compreensão de suas próprias origens.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo analisar a experiência de encenação teatral sobre a ancestralidade indígena e afro-brasileira na formação de Vila Flor, evidenciando suas contribuições para a participação discente e para a construção da identidade étnico-racial dos alunos do 9º ano. Parte-se do pressuposto de que a dramatização pode atuar como estratégia formativa capaz de articular conhecimento histórico, engajamento e reconhecimento identitário.

A fundamentação apoia-se nas metodologias ativas (Moran, 2018), na mediação sociocultural (Vygotsky, 1998), na noção de “espect-ator” (Boal, 2014) e na identidade como processo dinâmico (Hall, 2006), em consonância com a Política Nacional de Equidade (Brasil, 2023). Trata-se de pesquisa qualitativa, descritiva e interventiva, configurada como relato de experiência.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

[1]Pós graduanda em Alfabetização e letramento, Faculdade Venda Nova Imigrante (FAVENI), rerica583@gmail.com
[2]Doutorando em estudos da linguagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), jhoseffdouglas@gmail.com
[3]Especialista em Educação de Jovens e Adultos, Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), julliaceci@gmail.com

A fundamentação teórica ancora-se no paradigma que supera a transmissão passiva e reconhece o estudante como sujeito ativo do processo educativo. Nessa perspectiva, as metodologias ativas promovem participação, interação e aprendizagem contextualizada, favorecendo autonomia e reflexão crítica (Moran, 2015). Assim, a dramatização histórica configura-se como prática significativa ao transformar o aprender em construção de conhecimento em ação, especialmente ao estimular o protagonismo discente.

Essa compreensão articula-se à teoria histórico-cultural, que entende a aprendizagem como processo socialmente mediado (Vygotsky, 1998). O Teatro do Oprimido amplia essa lógica ao propor o "espect-ator", integrando ação e reflexão crítica (Boal, 2014, p. 180), o que reforça a participação ativa e o engajamento dos estudantes na construção do conhecimento.

Além disso, a identidade é compreendida como processo dinâmico e relacional (Hall, 2006), constituído nas interações sociais e nas narrativas culturais. Nesse sentido, a exploração da história local, em consonância com a Política Nacional de Equidade (Brasil, 2023), favorece o reconhecimento de pertencimentos, articulando participação discente e construção da identidade étnico-racial.

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza descritiva e interventiva, configurando-se como relato de experiência com observação participante, em consonância com o objetivo de analisar a encenação teatral e suas contribuições para a participação discente e a construção da identidade étnico-racial. O projeto foi desenvolvido com alunos do 9º ano, desde o planejamento até a execução da dramatização, estruturada em dois atos: o primeiro abordou a chegada dos colonizadores europeus e o contato inicial com os povos nativos; o segundo retratou a vida indígena na região de Vila Flor e a inserção da população negra no contexto da monocultura da cana-de-açúcar.

Após a elaboração do roteiro, os estudantes participaram de ensaios durante aproximadamente duas semanas e envolveram-se, de forma colaborativa, na construção de cenários e figurinos, utilizando materiais acessíveis, como palha, papelão, tinta e TNT. As equipes foram organizadas por funções, contemplando tanto a atuação quanto os bastidores, o que favoreceu a participação ativa e a divisão de responsabilidades.

A Figura 1: apresenta os alunos atores e a equipe de apoio reunidos, evidenciando o trabalho coletivo e o engajamento dos participantes.

Fonte: Própria autoria.

A encenação foi realizada em espaço escolar adaptado, com uso de áudio contendo falas e efeitos sonoros. Durante o processo, foram enfrentadas dificuldades, como a escassez de registros históricos locais, limitações estruturais e resistência inicial de alguns alunos. Ainda assim, a metodologia possibilitou observar, de forma situada, os impactos da prática na participação e no envolvimento dos estudantes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente, as turmas do 9º ano apresentavam pouca interação, dificultando atividades cooperativas. Contudo, durante o planejamento e a execução da dramatização, observou-se maior participação, integração e envolvimento coletivo, inclusive de alunos antes pouco atuantes, confirmando a perspectiva das metodologias ativas, que promovem protagonismo e aprendizagem em ação (Moran, 2018).

A construção do conhecimento ocorreu por meio da interação e do trabalho colaborativo, em consonância com a concepção de aprendizagem como processo socialmente mediado (Vygotsky, 1998). A atividade também favoreceu reflexão crítica sobre o passado e sua relação com o presente, aproximando-se da noção de “espect-ator” (Boal, 2014), ao possibilitar identificação com personagens indígenas e negros e ressignificação da história local.

A valorização das matrizes étnico-raciais dialoga com as diretrizes da PNEERQ (Brasil, 2023; Almeida et al., 2025), reforçando a educação antirracista. À luz de Hall (2006), ao reconhecerem a

história de Vila Flor, os estudantes fortaleceram o sentimento de pertencimento, evidenciando que a dramatização articulou aprendizagem histórica, consciência crítica e construção identitária.

5 CONCLUSÕES

A dramatização histórica sobre a formação de Vila Flor evidenciou-se como estratégia eficaz para fortalecer a identidade étnico-racial e o sentimento de pertencimento dos estudantes do 9º ano. Ao reconstruírem a história local, especialmente das matrizes indígenas e afro-brasileiras, os alunos ampliaram participação, cooperação e reflexão crítica, superando a aprendizagem expositiva.

Os resultados confirmam o objetivo do estudo ao demonstrar que a encenação favorece a construção identitária no contexto escolar, articulando metodologias ativas, mediação sociocultural e valorização das relações étnico-raciais.

Conclui-se que a dramatização constitui recurso formativo significativo, integrando conhecimento histórico e formação crítica. Como desdobramento, recomenda-se aprofundar a investigação com instrumentos avaliativos sistemáticos para mensurar seus impactos pedagógicos e identitários.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Sheilla Zillane Souza, et al. **A Política Nacional de Equidade, Educação para as Relações Étnico-Raciais e Educação Escolar Quilombola (PNEERQ) sob o olhar do Ciclo de Políticas Públicas**. Revista Coletivo SECONBA, 2025, 9.1: 42-56.

BOAL, Augusto. **Teatro do Oprimido: e outras poéticas políticas**. Editora Cosac Naify, 2014.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Tradução Tomaz Tadeu da Silva, Guaracira Lopes Louro — 11. cd. —Rio de, Janeiro: DP&A, 2006.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018, 21: 02-25.

VYGOTSKY, Lev S. ***A formação social da mente***. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

A DIMENSÃO AFETIVA NA ESCOLA: O ESPAÇO DE EMOÇÕES, DIÁLOGO E HUMANIZAÇÃO NO CENTRO EDUCACIONAL RURAL ROBERTO MAGALHÃES DE MELO - CANGUARETAMA (RN)

Júlia Cecília de oliveira[1]
Jhoseff Douglas Marinho Vieira[2]

1 INTRODUÇÃO

O campo educacional atual exige uma perspectiva integral, onde as dimensões afetivas e relacionais são alicerces da prática pedagógica, influenciando funções cognitivas como atenção e memória. Este trabalho investiga a educação emocional nos anos finais do Ensino Fundamental, período de intensas transformações. O objetivo é analisar como uma intervenção mediada pelo cinema e atividades expressivas, realizada no Centro Educacional Rural Roberto Magalhães de Melo (RN), contribui para o desenvolvimento do vocabulário emocional, da convivência e do autoconhecimento.

A fundamentação teórica ancora-se na indissociabilidade entre razão e emoção de Damásio(1996), nas inteligências múltiplas de Goleman(1995) e Gardner(1995), e na gênese do pensamento em Wallon(1941) e Vygotsky(1934). Complementarmente, Paulo Freire(1968, 1996) fundamenta a humanização e o diálogo como ferramentas de emancipação.

Metodologicamente, caracteriza-se como um estudo de caso qualitativo com intervenção, pautado na BNCC e na Lei nº 13.935/2019. A análise interpretativa dos dados, coletados durante oito semanas, buscou identificar indícios de autorregulação e ampliação do repertório sensível dos estudantes, reafirmando a saúde mental e a empatia.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A escola é convocada a compreender o estudante em sua integralidade, reconhecendo que aprender ultrapassa a assimilação de conteúdos e envolve sentimentos, relações e experiências. Essa perspectiva aproxima-se da concepção de educação formadora defendida por Paulo Freire (1966; 1968), para quem o ato educativo é profundamente humano e se constrói no diálogo, no respeito e no reconhecimento do outro.

[1]Especialista em Educação de Jovens e Adultos, Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), julliaceci@gmail.com.
[2]Doutorando em Estudos da Linguagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), jhoseffdouglas@gmail.com.

A aprendizagem ocorre articulada às emoções, que influenciam atenção, memória, motivação e interação social. Lev Vygotsky (1934) destaca que o conhecimento se constitui nas relações, integrando pensamento e afetividade. Henri Wallon (1941) também enfatiza o papel estruturante das emoções no desenvolvimento, ao afirmar que cognição e afetividade são dimensões indissociáveis. Nesse horizonte, Daniel Goleman (1995) amplia o debate ao defender a centralidade da inteligência emocional, autoconsciência, autocontrole, empatia e habilidades sociais, como componente essencial da formação escolar, não mero complemento. Howard Gardner (1995), ao propor as inteligências intrapessoal e interpessoal, reforça a importância da compreensão de si e do outro no processo educativo.

Dificuldades no reconhecimento e na regulação das emoções podem comprometer o desempenho acadêmico e as relações de convivência. Em contrapartida, contextos que promovem escuta, diálogo e acolhimento fortalecem vínculos e favorecem a aprendizagem. Bock, Furtado e Teixeira (2001) assinalam que emoções e sentimentos atribuem significado às experiências e participam da construção da identidade. No campo da neurociência, Damásio (1996) demonstra que emoção e razão operam conjuntamente: as emoções constituem respostas corporais, enquanto os sentimentos correspondem à percepção consciente dessas reações, indicando que pensar e decidir implicam a dimensão afetiva.

No âmbito das políticas públicas, observa-se consonância com: A Lei nº 13.935/2019 que prevê a presença de apoio psicológico nas escolas; a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) valoriza competências como empatia e responsabilidade; a Lei nº 15.100 sobre saúde mental e o Plano Nacional de Educação (PNE) com metas sobre desenvolvimento integral.

Nesse cenário, a escola configura-se como espaço privilegiado para a educação socioemocional. Recursos como o cinema favorecem a identificação com narrativas, a reflexão sobre vivências e o desenvolvimento da empatia. Trabalhar emoções, portanto, significa qualificar a aprendizagem e contribuir para a formação de sujeitos críticos, conscientes e capazes de conviver de modo ético e respeitoso.

3 METODOLOGIA

A pesquisa adotou abordagem qualitativa, visando compreender as experiências e formas de expressão emocional dos estudantes no contexto de uma prática pedagógica. Caracteriza-se como estudo de caso com intervenção, desenvolvido por meio de um projeto de educação emocional no Centro Educacional Rural Roberto Magalhães de Melo, em

Canguaretama–RN. Participaram estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, etapa marcada por intensas transformações emocionais e sociais.

A intervenção ocorreu ao longo de oito semanas. Inicialmente, realizaram-se dinâmicas de sensibilização, rodas de conversa, produção de textos pessoais e pesquisa sobre emoções. Em seguida, foi exibido o filme Divertida Mente 2, com registros individuais e debate coletivo articulando o enredo às vivências dos alunos. Posteriormente, desenvolveram-se o "Mapa das Emoções", dramatizações no "Teatro das Emoções", diário emocional, atividades de resolução de conflitos, produções artísticas e a construção de um mural com estratégias para lidar com sentimentos. Ao final, os estudantes produziram histórias em quadrinhos e vídeos curtos, apresentados à comunidade escolar.

Os dados foram obtidos das produções discentes e da observação participante. A análise buscou indícios de ampliação do vocabulário emocional e expressão afetiva. A avaliação foi formativa, considerando participação, reflexão, criativa e evolução emocional.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise de produções textuais, diários emocionais, atividades artísticas e rodas de conversa mostrou que a intervenção mediada pelo cinema e por práticas expressivas ampliou o vocabulário emocional, a convivência e o autoconhecimento dos estudantes.

Inicialmente, observou-se repertório emocional restrito e dificuldade de explicitação dos sentimentos. À luz de Damásio (1996), tal dado evidencia a distância entre emoção como resposta corporal e sentimento como percepção consciente. Com a mediação do filme Divertida Mente 2, houve ampliação na nomeação das emoções e maior capacidade de relacionar narrativa e experiências pessoais, confirmando a visão vygotskyana sobre a mediação cultural e a construção social do pensamento. As rodas de conversa materializaram a concepção dialógica de Freire (1966), favorecendo a escuta e reconhecimento do outro.

As produções revelaram maior precisão na descrição de sentimentos e avanços em autoconsciência, empatia e habilidades sociais, em consonância com Wallon (1941), Goleman (1995) e Gardner (1995). A melhoria no clima relacional e no engajamento escolar reforça que emoção e aprendizagem são interdependentes. Conforme Bock, Furtado e Teixeira (2001), ao atribuírem sentido às experiências, emoções participam da construção identitária.

5 CONCLUSÕES

O estudo demonstrou que integrar emoções ao currículo não negligencia os conteúdos, mas torna a aprendizagem mais significativa. Ao expressarem seus sentimentos, os alunos tornaram-se mais participativos e abertos ao diálogo. Práticas voltadas à educação emocional fortaleceram os vínculos escolares, criando um ambiente acolhedor. O uso do cinema e dinâmicas criativas facilitou a conexão entre a teoria e a realidade dos adolescentes, conferindo sentido às discussões.

Conclui-se que a formação integral ocorre quando a escola articula o pensar, o sentir e o conviver. Educar, portanto, envolve auxiliar o estudante no autoconhecimento e no respeito mútuo. Por fim, reforça-se que tais ações não devem ser isoladas, mas integradas ao cotidiano escolar. Essa continuidade é essencial para formar sujeitos autônomos, críticos e capazes de estabelecer relações saudáveis e equilibrada para os desafios da vida.

REFERÊNCIAS

BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF: M.E. 2018.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 26 jun. 2014.

BRASIL. **Lei nº 13.935, de 11 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre a prestação de serviços de psicologia e de serviço social nas redes públicas de educação básica. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 12 dez. 2019.

DAMÁSIO, António R. **O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. SP: Paz e Terra, 1996.

GARDNER, Howard. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. Porto A.: Artmed, 1995.

GOLEMAN, Daniel. **Inteligência emocional**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WALLON, Henri. **A evolução psicológica da criança.** São Paulo: Martins Fontes, 2007.

AÇÕES AFIRMATIVAS E PERMANÊNCIA ESTUDANTIL NOS PLANOS DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL DA UEFS[1]

Otto Vinicius Agra Figueiredo[2]
Nicole Julia Chagas Nascimento[3]

1. INTRODUÇÃO

A Lei nº 10.861/2004 constituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), reforçando a avaliação institucional como eixo estratégico das Instituições de Educação Superior e conferindo centralidade ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) como instrumento de gestão e planejamento. Considerando o PDI como espaço de expressão de projetos e disputas organizacionais, este estudo analisa como a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) tem incorporado, em seus últimos planos (2011-2016; 2017-2021; 2023-2027), as políticas de ações afirmativas e permanência estudantil. O presente trabalho (em andamento) está inserido na pesquisa Políticas Afirmativas e Permanência Estudantil na UEFS que tem o seguinte problema: como se deu o processo de institucionalização das políticas afirmativas e de permanência para estudantes cotistas na UEFS? A pesquisa tem o objetivo de analisar como as ações afirmativas e a permanência estudantil foram apresentadas nos últimos três Planos de Desenvolvimento Institucional, no sentido de identificar avanços, limites e desafios.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A análise do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) exige compreendê-lo não apenas como instrumento técnico de planejamento, mas como expressão das racionalidades que estruturam a administração pública brasileira. O PDI é um documento que fornece subsídios ao Estado em relação ao planejamento, à criação e aos ajustes das políticas públicas destinadas ao Ensino Superior, apontando principalmente para a necessidade de manutenção e integração de funcionalidades institucionais (Cavalcanti; Guerra, 2024). Para tanto, os modelos

[1] O trabalho apresenta parte dos resultados da pesquisa *Políticas Afirmativas e Permanência Estudantil na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)* e contou com financiamento proveniente do Edital de Auxílio Financeiro a Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (FINAPESQ) nº 001/2023 da UEFS.
[2] Professor Adjunto do Departamento de Educação da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS); ovafigueiredo@uefs.br
[3] Graduanda em Pedagogia pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS); Bolsista do Programa de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do CNPq; nicoleped24.1@gmail.com

patrimonialista, burocrático, gerencial e societal não se sucedem de forma linear, eles coexistem e se sobrepõem nas instituições contemporâneas (Salgado; Gasparetto Júnior, 2023). Nesse sentido, o PDI assume caráter híbrido, podendo articular formalização normativa e detalhamento de processos com metas, indicadores de desempenho e linguagem orientada à eficiência, além de incorporar mecanismos participativos voltados à ampliação do controle social e à inclusão de grupos historicamente marginalizados (Costa; Sucupira, 2023). Assim, o documento configura-se como espaço de convergência de diferentes paradigmas de gestão, revelando disputas, prioridades e projetos institucionais.

No âmbito do planejamento estratégico universitário, o PDI é reconhecido como instrumento estruturante da gestão e não apenas como exigência legal vinculada à Lei nº 10.861/2004 (Fonseca *et al*., 2023). Entretanto, sua elaboração formal não garante a efetividade das metas estabelecidas, evidenciando fragilidades na implementação e possíveis distanciamentos entre o discurso institucional e a materialização concreta das políticas (Hengemühle; Castro, 2023; Santos, 2024). Além disso, por estarem inseridos em contexto regulado por exigências legais e órgãos de controle, os PDIs das instituições públicas tendem a apresentar estruturas semelhantes, o que pode produzir certo isomorfismo institucional e reforça a necessidade de análises críticas sobre as tensões entre formulação e execução (Costa; Sucupira, 2023).

Ademais, o PDI também desempenha papel central na construção da identidade institucional, expressando quem a universidade é e quais compromissos pretende assumir perante a sociedade (Carneiro; Molina, 2023; Santos, 2024). Nesse sentido, orienta políticas de acessibilidade e inclusão, especialmente no que se refere às pessoas com deficiência, bem como ações voltadas à permanência estudantil, ao enfrentamento da evasão e da retenção, fenômenos interligados que revelam fragilidades nas práticas institucionais (Silva; Oliveira, 2025). Por outro lado, o documento ainda se apresenta como instrumento estratégico para a promoção da inovação, entendida de forma transversal ao ensino, à pesquisa e à extensão, ampliando o papel social da universidade e articulando-se às demandas contemporâneas (Juiz *et al*., 2024).

Dessa forma, o planejamento institucional é concebido como processo político e histórico, atravessado por disputas sobre concepções de universidade e prioridades acadêmicas. A análise do PDI permite identificar quais agendas ocupam centralidade estratégica e quais permanecem periféricas, possibilitando avaliar o grau de institucionalização e o compromisso

efetivo da universidade com determinadas políticas, como as ações afirmativas e a permanência estudantil.

3. METODOLOGIA

A pesquisa elege abordagem qualitativa e configura-se como pesquisa documental adotando a análise de documentos como método. É sabido que a pesquisa documental pode utilizar toda sorte de documentos, elaborados para as mais diversas finalidades e um dos tipos de documento utilizados em pesquisas desta natureza são os institucionais, geralmente mantidos em arquivos de empresas, instituições públicas e outras organizações. (Gil, 2017). O *corpus* da análise é composto pelos três ciclos mais recentes do Plano de Desenvolvimento Institucional. O documento analisado pelo pesquisador "[...] consiste em todo texto escrito, manuscrito ou impresso, registrado em papel. Mais precisamente, consideremos as fontes, primárias ou secundárias, que, por definição, são exploradas – e não criadas – no contexto de um procedimento de pesquisa". (Cellard, 2012, p. 297). A análise ocorre mediante leitura sistemática e categorização temática, buscando identificar a presença, a centralidade e os sentidos atribuídos às ações afirmativas e à permanência estudantil nos documentos do planejamento institucional da universidade.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa encontra-se em fase inicial e espera-se que os resultados contribuam para qualificar as políticas afirmativas e de permanência estudantil da universidade. Parte-se da hipótese de que as políticas de ações afirmativas e permanência estudantil ocupam diferentes níveis de centralidade nos Planos de Desenvolvimento Institucional, variando conforme o contexto político-institucional. Serão analisados os três ciclos mais recentes dos PDI da Universidade Estadual de Feira de Santana, sinalizados anteriormente, identificando possíveis continuidades, avanços ou recuos.

Assistência estudantil e ações afirmativas foram identificadas entre os objetivos institucionais da universidade em cada documento. No PDI (2011-2016), a *assistência estudantil* tem objetivo geral de "desenvolver um programa de ações institucionais com vistas à permanência de estudantes carentes, de escola pública, negros(as), indígenas e quilombolas em todos os cursos de graduação com plenas possibilidades de desenvolvimento acadêmico e profissional" (UEFS, 2013, p. 30). No PDI (2017-2021), a *assistência estudantil e ações*

afirmativas têm nove objetivos, dentre os quais "consolidar e ampliar as políticas de ações afirmativas e de assistência estudantil visando garantir o acesso, a permanência de estudantes da graduação em situação de vulnerabilidade social e econômica" (UEFS, 2019, p. 22). No PDI (2023-2027), a *assistência estudantil e ações afirmativas* tem dez diretrizes, dentre as quais "aprofundar e consolidar a política institucional, para além da dimensão material da permanência, considerando dimensões pedagógicas e culturais" (UEFS, 2023, p. 31). Em todos os três PDI, estas dimensões foram integradas entre os objetivos e diretrizes institucionais. No PDI (2011-2017), a referência foi apenas à *assistência estudantil*, nos posteriores foi *assistência estudantil e ações afirmativas* juntas com ampliação dos objetivos/diretrizes. No entanto, o conceito de assistência estudantil prenomina em relação ao de permanência, uma vez que este é um conceito mais amplo e abarca outras dimensões além do suprimento das necessidades materiais; enquanto a ideia de assistência está mais associada às necessidades materiais dos estudantes.

Busca-se ainda mensurar o espaço destinado a essas políticas nos documentos e verificar correspondências ou distanciamentos entre o planejamento formal e as ações implementadas pelas políticas institucionais. A análise compreende o PDI como instrumento político e estratégico que expressa prioridades, disputas e concepções de universidade no interior da instituição.

5. CONCLUSÕES

A partir da compreensão do PDI como instrumento político e estratégico, esta investigação busca evidenciar como as ações afirmativas e a permanência estudantil são incorporadas ao planejamento institucional da Universidade Estadual de Feira de Santana. Ao analisar a centralidade dessas agendas nos diferentes ciclos do PDI, pretende-se contribuir para o debate sobre a democratização do ensino superior público, destacando avanços, limites e desafios no processo de institucionalização dessas políticas. Desse modo, o estudo reforça a importância de uma leitura crítica do planejamento universitário como expressão de escolhas, prioridades e compromissos sociais. Espera-se que o estudo contribua para uma análise qualitativa das políticas institucionais de ações afirmativas e de permanência estudantil voltadas aos estudantes dos cursos de graduação.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 15 abr. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm. Acesso em: 21 fev. 2026.

CARNEIRO, Tatiana Rodrigues; MOLINA, Karina Soledad Maldonado. Planos de Desenvolvimento institucional: um diálogo com a inclusão educacional de pessoas com deficiência. **Revista Educação e Políticas em Debate**, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 1057–1076, 2023. DOI: 10.14393/REPOD-v12n3a2023-68130. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/revistaeducaopoliticas/article/view/68130. Acesso em: 16 fev. 2026.

CAVALCANTI, Lourdes Maria Rodrigues; GUERRA, Maria das Graças Gonçalves Vieira. Estado da arte do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI): levantamento da produção acadêmica e científica no Brasil. **Ensaio:** Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, v. 32, n. 122, p. 1–23, 2024. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ensaio/a/zpZjVYb8CnDsZ4SsC8YDC6Q/?lang=pt. Acesso em: 18 fev. 2026.

CELLARD, André. A análise documental. POUPART, Jean et al. (org.). **A pesquisa qualitativa**: enfoques epistemológicos e metodológicos. 3a ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. (Coleção Sociologia). p. 295–316.

COSTA, Leonardo Rodrigues da; SUCUPIRA, Grazielle Isabele Cristina Silva. Planejamento estratégico aplicado na elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional: uma análise documental no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG). **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana**, Curitiba, v. 21, n. 9, p. 13559–13583, 2023.

FONSECA, Platini Gomes et al. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) nas Universidades Federais: uma análise entre regiões. **Avaliação:** Revista da Avaliação da Educação Superior, Campinas; Sorocaba, v. 28, e023001, 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. – São Paulo: Atlas, 2017.

HENGEMÜHLE, A.; CASTRO, M. B. O novo ensino superior: problematizar e pensar a transformação. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, [S. l.], v. 15, n. 7, p. 6748–6764, 2023. DOI: 10.55905/cuadv15n7-049. Disponível em: https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/1574. Acesso em: 15 fev. 2026.

JUIZ, P. J. L.; et al. Inovação e plano de desenvolvimento institucional de universidades públicas do estado da Bahia: o que podemos inferir? **Revista P2P e Inovação**, v. 11, n. 1, 2024.

SANTOS, Ana Paula Lima dos. Análise dos planos de gestão de universidades brasileiras e portuguesas: uma investigação das políticas de acessibilidade e inclusão para as bibliotecas universitárias. Encontros Bibli: **Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da**

Informação, Florianópolis/SC, v. 29, p. 01–19, 2024. DOI: 10.5007/1518-2924.2024.e96232. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/96232. Acesso em: 3 fev. 2026.

SALGADO, Katiane Faial; GASPARETTO JÚNIOR, Antonio. Interações entre modelos de administração pública: análise de elementos presentes em um Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI. **Revista Destaques Acadêmicos**, Lajeado, v. 15, n. 2, p. 139–157, 2023.

SILVA, Jean Kleiton Roque; OLIVEIRA, Oséias Santos. Permanência estudantil: análise das metas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2020–2024) da Universidade Federal do Sul da Bahia. **Jornal de Políticas Educacionais**, [S. l.], v. 19, n. 1, 2025. DOI: 10.5380/jpe.v19i1.96773. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/jpe/article/view/96773. Acesso em: 17 fev. 2026.

UEFS. Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI: 2011-2015 / Universidade Estadual de Feira de Santana. – Feira de Santana: UEFS, 2013.

UEFS. Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI: 2017-2021 / Universidade Estadual de Feira de Santana. – Feira de Santana: UEFS, 2019.

UEFS. Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI: 2023-2027 / Universidade Estadual de Feira de Santana. – Feira de Santana: UEFS, 2023.

CULTURAS DE PRECONCEITO E TOLERÂNCIA NA INFÂNCIA: LINGUAGENS E PRÁTICAS INCLUSIVAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Rita Samuel Bezerra[1]

1 INTRODUÇÃO

A autora do presente trabalho, enquanto professora da educação infantil, percebeu dos alunos, na faixa etária de 4 a 5 anos, matriculadas em um Centro Infantil da Rede Ensino Municipal de Parnamirim, questionamentos com viéses preconceituosos que pressupõem a hierarquização cultural de características físicas, sejam elas raciais, com destaque para os cabelos, e às marcas do envelhecimento associadas aos padrões de corpo esperados para as mulheres. Destaque-se que as interações sociais entre professora e alunos permeavam-se, literalmente, das seguintes indagações: "Professora, por que o seu cabelo é duro?" ou "Professora, você penteia o seu cabelo?" ou ainda "Professora, você é tão velha, mas por que você é tão forte?".

A motivação de tais questionamentos aponta para uma transmissão cultural potencialmente racista, ageísta e até sexista entre as gerações nos ambientes familiares desses alunos e em outros dos seus contextos de vida fora da sala de aula, considerando no presente trabalho uma concepção antropológica de cultura, como conceituada por Laraia (Santos, 2021, p. 8).

O contexto apresentado levanta reflexões que constituem o seguinte problema de pesquisa: como a diversidade cultural é percebida e apresentada pelas crianças na educação infantil a partir das características físicas do professor? Para tanto, define-se como objetivo geral: compreender as percepções das crianças acerca da diversidade cultural, o que demanda como objetivos específicos: investigar como essas crianças constróem a ideia de diferença entre sujeitos e corpos; orientar comportamentos para promover diálogos reflexivos e baseados no respeito para com todos inseridos no ambiente de sala de aula; identificar possibilidades para uma reconstrução coletiva dessas concepções, mas de ora em diante voltadas a valores mais tolerantes, que promovam o respeito às diferenças; aplicar as possibilidades identificadas no contexto de sala de aula; e, avaliar os resultados obtidos.

[1] Professora efetiva das redes municipais de educação de Natal e de Parnamirim, no estado do Rio Grande do Norte (*e-mail*: ritasamliteraturaeresistencia@gmail.com).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A recorrência das perguntas inusitadas e fortemente associáveis a preconceitos por parte dos alunos, ainda na primeira infância, se consolidou em um fato que chamou a atenção da professora e que, por conseguinte, aguçou a sua curiosidade para compreender como essas crianças percebiam e concebiam as diferenças raciais, de idade e de padrões de corpo entre elas e a professora a partir de concepções precedentes à sala de aula, por sua vez, marcadas por um contexto cultural igualmente complexo ao do ambiente escolar. Essa manifestação de ideias e padrões culturais hegemônicos têm raízes nas interações entre seres humanos enquanto fenômenos sociais intrínsecos à produção de cultura (Santos, 2021, p. 8).

Diante do exposto, se desencadeou a necessidade de qualificar a prática docente com a referida turma de educação infantil refletindo acerca da cultura das infâncias na escola e a compreensão dos alunos sobre suas próprias identidades raciais, suas características físicas correspondentes à idade e as diferenças e semelhanças que possuem entre uns e outros, mediante o resgate da histórico-cultural dos povos negros e a promoção de interações acerca da diversidade cultural de forma mais ampla, com a valorização das pessoas considerando suas idades ou características corporais (Momo e Costa, 2010).

Nesse contexto, o brincar é uma das linguagens estruturantes que pode servir como método para possibilitar o alcance de propósitos educacionais por permitir uma maior valorização das subjetividades e da riqueza das interações humanas, tanto entre os alunos como entre os alunos e a professora, fazendo pontes com meios de convivências das crianças nos ambientes fora do contexto de sala de aula, enquanto fenômenos igualmente produtores de cultura sejam de preconceitos, sejam de tolerâncias.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa tem como metodologia para o seu desenvolvimento uma natureza qualitativa, constituída a partir de um relato de experiência profissional pessoal, no qual o campo de pesquisa se constitui na sala de aula e a condição de sujeitos de pesquisa são os alunos.

Diante disso, para atender aos quatro objetivos específicos acima relacionados, a captação das experiências, visões de mundo, comportamentos e os significados das suas

perguntas como forma de investigação permite alcançar as relações teóricas que alicerçam pretextos preconceituosos e servem como base para o diálogo e identificação de possibilidades de enfrentamento com aplicação de método para avaliar percepção de melhora na tolerância das diferenças pelos alunos com redução das manifestações preconceituosas, principalmente, na forma das perguntas supramencionadas que refletem problemas sócio-culturais de proporções nefastas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação da metodologia como descrita acima, permitiu observar que as relações estabelecidas a partir da investigação dada por meio da absorção das experiências, visões de mundo, comportamentos e os pretextos das perguntas encontram origens no preconceito concebido por meio de uma massificação estrutural de culturas que carregam esses valores compartilhados nos contextos fora de sala de aula com aspectos de trivialidade.

Nesse sentido, de início, foram encontradas em falas e interações, expressões de exclusão e de estereotipagem, indicando a influência de discursos sociais preconceituosos. Como enfrentamento a isso, os diálogos abertos por iniciativa da professora orientados por reflexões e respeito às diferenças permitiram identificar que, pela própria natureza comportamental das crianças nessa faixa etária de 4 a 5 anos, as brincadeiras foram o método encontrado para construir o conhecimento proposto de forma adequada ao contexto de sala de aula na educação infantil.

Durante a aplicação das brincadeiras (como rodas de conversa com participantes-chave, desenhos, manifestações espontâneas) foi observado que o método ganhou notoriedade não apenas como espaço de aprendizagem formal, mas também como recurso de convivência entre as diferentes culturas raciais, de idade e de corpo o que possibilitou a valorização das múltiplas linguagens e identidades das crianças presentes no contexto da educação infantil.

Em conclusão, foi percebida uma reorientação das expressões comportamentais e vocais dos alunos de modo que conseguiram identificar diferenças relacionadas não só mais para com a professora, mas entre elas e em outros dos seus contextos de vida fora de sala de aula, demonstrando mudanças nas percepções preconceituosas estruturadas culturalmente.

A metodologia favoreceu uma nova emergência de falas que passaram a valorizar o respeito e a convivência com as diferenças. Esses resultados reforçam a perspectiva de

Vygotsky e Luria (2006 p. 85-116) que, dentre outras temáticas, tratam do desenvolvimento da criança em seu complexo universo das percepções e das linguagens, ao evidenciar o papel das interações sociais na construção de significados e, no contexto do presente trabalho, também na produção de cultura de tolerância.

5 CONCLUSÕES

Sumariamente, o estudo evidencia que as crianças possuem concepções sobre cultura e diversidade, construídas a partir de suas experiências sociais. Tais concepções podem incluir tanto elementos de preconceito quanto possibilidades de respeito e valorização das diferenças.

Dessa forma, destaca-se a importância de práticas educativas, incluindo as brincadeiras, desde que promovam o diálogo, a escuta e a problematização das diferenças desde a infância. Nesse cenário, ouvir as crianças mostrou-se fundamental não apenas para compreender suas percepções, mas também para orientar ações pedagógicas mais inclusivas e promoventes de cultura de tolerância.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

CORSARO, William A. **Sociologia da infância**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

IGNÁCIO, Patrícia *et al*. **Cultura, consumo e educação**. Rio Grande: Editora Furg, 2024.

SANTOS, Rosana Maria dos. **Os múltiplos conceitos de cultura**. In: ENECULT. ENCONTRO DE ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES EM CULTURA, 17., 2021, Salvador. **Anais [...] .** Salvador: [S. N.], 2021. p. 01-10. Disponível em: https://www.enecult.ufba.br/modulos/submissao/Upload-568/132370.pdf. Acesso em: 19 abr. 2026.

SARMENTO, Manuel Jacinto. **Estudos da infância e sociedade contemporânea**: desafios conceituais. O Social em Questão, Rio de Janeiro, v. 20, n. 21, p. 15-30, 2009.

SILVA, Peterson Rigato da. Teoria e prática na pesquisa com crianças: diálogos com william corsaro. **Pró-Posições**, Campinas, v. 23, n. 2, p. 223-228, maio/ago. 2012. Disponível em: https://scispace.com/pdf/teoria-e-pratica-na-pesquisa-com-criancas-dialogos-com-wa4o59n9ib.pdf. Acesso em: 18 abr. 2026.

POSVENÇÃO DO SUICÍDIO NO IFRN: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM GERENCIAMENTO DE CRISE NO AMBIENTE EDUCACIONAL

Caroline Cristina de Arruda Campos[1]
Monique Werneck de Carvalho Ribeiro[2]
Nayara Costa dos Santos[3]

1 INTRODUÇÃO

O suicídio de um estudante representa uma das situações mais críticas e impactantes que uma instituição educacional pode enfrentar. Trata-se de um evento que ultrapassa a dimensão individual, repercutindo de forma intensa sobre toda a comunidade escolar, incluindo docentes, técnicos-administrativos, colegas e familiares, exigindo respostas institucionais cuidadosas, éticas e construídas diante da complexidade da situação.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), instituição pública multicampi que tem como missão prover formação humana, científica e profissional aos discentes visando ao desenvolvimento socioeconômico e cultural do estado (IFRN, 2019), vivenciou, em seu Campus Macau, durante o ano letivo de 2025, o óbito por suicídio de um estudante menor de idade. O ocorrido mobilizou a estrutura de cuidado da instituição e demandou a construção de ações de posvenção em um contexto de crise.

O presente relato de experiência tem por objetivo descrever as ações institucionais de posvenção desenvolvidas pelo IFRN a partir desse evento, buscando sistematizar a experiência vivida pela equipe diante dessa situação, bem como as aprendizagens construídas ao longo do processo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A posvenção do suicídio compreende o conjunto de ações planejadas e executadas após um suicídio consumado, com foco no cuidado às pessoas enlutadas, na redução de danos e na prevenção do chamado efeito de contágio ou clustering, fenômeno pelo qual a exposição ao suicídio pode aumentar o risco de comportamento suicida em indivíduos vulneráveis do mesmo grupo social (Scavacini, 2022).

No contexto educacional, a posvenção se torna ainda mais complexa, pois as instituições de ensino reúnem populações jovens, muitas vezes em desenvolvimento e com menor repertório para lidar com perdas traumáticas. Conforme apontado por Botega (2015), o

[1] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Norte *Campus* Macau
[2] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Norte *Campus* Macau
[3] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Norte Campus Macau

período imediato após um suicídio é de maior vulnerabilidade para aqueles que conviviam com a pessoa, especialmente quando há identificação emocional intensa com o ocorrido.

A Organização Mundial da Saúde (2023) recomenda que instituições educacionais disponham de protocolos de posvenção, incluindo ações de comunicação responsável, acolhimento estruturado e monitoramento dos indivíduos mais impactados. No Brasil, a Lei nº 13.819/2019 e a Lei nº 14.819/2024 estabelecem a responsabilidade das instituições no cuidado à saúde mental e na articulação com a rede de proteção.

O IFRN, por meio da Diretoria de Gestão de Atividades Estudantis (Digae), organiza sua política de atenção à saúde dos discentes articulando equipes multiprofissionais, como psicólogos, assistentes sociais, médicos e enfermeiros, com vistas à promoção da saúde e à prevenção de vulnerabilidades (IFRN, 2025). O Protocolo Institucional de Gerenciamento de Crise em Saúde Mental, em construção de forma colaborativa, orienta o Fluxo de Posvenção com etapas que incluem comunicação responsável, acolhimento da comunidade escolar e acompanhamento dos estudantes mais impactados.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência de natureza qualitativa, desenvolvido a partir das ações de posvenção do suicídio realizadas no Campus Macau do IFRN durante o ano letivo de 2025, após o óbito de um estudante menor de idade.

O relato foi construído a partir da experiência vivida pela equipe durante as ações de posvenção, considerando os registros realizados, as decisões tomadas no contexto da crise e as observações dos profissionais envolvidos.

As ações foram desenvolvidas pela Equipe Institucional de Crise, composta por profissionais de diferentes áreas da Assistência Estudantil, orientadas por princípios como preservação da vida, comunicação ética, sigilo responsável e articulação intersetorial. A organização das ações seguiu o fluxo de resposta construído institucionalmente, adaptado às necessidades que emergiram ao longo do processo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a confirmação do óbito, a equipe sistêmica foi comunicada imediatamente. Ainda nas primeiras horas, foi realizada uma reunião presencial com os servidores que se encontravam no campus, com o objetivo de compartilhar as informações de forma cuidadosa e responsável e definir, de forma conjunta, os encaminhamentos necessários naquele momento.

A comunicação com os demais servidores ocorreu por meio de reunião extraordinária online, conduzida com atenção às diretrizes de comunicação responsável, evitando exposição

desnecessária de informações e priorizando o cuidado com a comunidade. A família foi contatada com respeito e privacidade, e representantes institucionais estiveram presentes no velório e no enterro, expressando o luto coletivo da instituição.

O acolhimento da comunidade discente foi organizado no retorno às atividades, abrindo espaço para que os estudantes pudessem expressar suas emoções e vivências. A psicóloga acompanhou as turmas mais impactadas, e foi realizado um ato ecumênico como forma de elaboração coletiva do luto, respeitando a diversidade da comunidade escolar.

Observou-se, nesse momento, que a possibilidade de fala em um espaço coletivo contribuiu para a diminuição da sensação de isolamento entre os estudantes, favorecendo o reconhecimento de experiências compartilhadas e a construção de um ambiente mais acolhedor.

Também foi realizado o mapeamento dos estudantes mais afetados, com busca ativa para atendimento psicológico individualizado, medida importante para o cuidado com aqueles em maior vulnerabilidade emocional.

O caso foi posteriormente discutido em consultoria especializada, possibilitando a reflexão sobre as ações desenvolvidas e o aprimoramento dos fluxos institucionais. Além disso, ocorreram trocas com equipes de outros campi que já haviam vivenciado situações semelhantes, fortalecendo a rede interna de apoio.

Essa articulação institucional se mostrou importante para o amadurecimento coletivo das equipes diante de situações de alta complexidade. A existência de um protocolo institucional, mesmo ainda em construção, contribuiu para organizar e orientar as respostas naquele momento, reduzindo improvisações e oferecendo maior segurança às equipes envolvidas.

A atuação conjunta de profissionais de diferentes áreas possibilitou a construção de intervenções mais sensíveis e abrangentes, favorecendo a integração entre diferentes olhares e a tomada de decisões compartilhadas ao longo do processo.

5 CONCLUSÕES

A experiência vivenciada no Campus Macau do IFRN evidencia que a posvenção do suicídio no ambiente educacional exige mais do que boa intenção, envolvendo estrutura institucional, organização das equipes e, principalmente, sensibilidade no cuidado com as pessoas.

A atuação articulada entre diferentes profissionais, a comunicação cuidadosa com a comunidade, o acolhimento dos estudantes e o acompanhamento dos mais vulneráveis configuram práticas fundamentais para lidar com situações dessa natureza.

Destaca-se, ainda, que a experiência evidenciou a importância da preparação prévia das equipes para situações de crise, não apenas em termos de protocolos, mas também na construção de vínculos e na consolidação de uma cultura institucional voltada ao cuidado.

A experiência vivida pode contribuir com outras instituições na construção de respostas mais cuidadosas e organizadas diante de situações semelhantes, reforçando que o cuidado com a saúde mental no ambiente educacional é uma responsabilidade coletiva.

PALAVRAS-CHAVE: posvenção do suicídio; saúde mental; ambiente escolar; gestão de crise; assistência estudantil.

REFERÊNCIAS

BOTEGA, N. J. **Crise suicida: avaliação e manejo.** Porto Alegre: Artmed, 2015.

BRASIL. **Lei nº 13.819, de 26 de abril de 2019**. Institui a Política Nacional de Prevenção da Automutilação e do Suicídio. Diário Oficial da União, Brasília, 2019. Disponível em: https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:federal:lei:2019-04-26;13819.

BRASIL. **Lei nº 14.819, de 16 de janeiro de 2024**. Institui a Política Nacional de Atenção Psicossocial nas Comunidades Escolares. Diário Oficial da União, Brasília, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/L14819.htm.

ESTANISLAU, G. M. **Saúde mental na escola.** Porto Alegre: Artmed, 2014.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2026.** Natal: IFRN, 2019.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Estudantes: assistência estudantil.** Natal: IFRN, 2025a. Disponível em: https://portal.ifrn.edu.br/institucional/estudantes/.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Suicide worldwide in the 21st century.** Genebra: OMS, 2023.

SCAVACINI, K. **Suicídio: um problema de todos.** Novo Hamburgo: Sinopsys, 2022.

O PROJETO INCLUIR E APRENDER E A ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS AUTISTAS NO AEE

Francisca Edilma Braga Soares Aureliano [1]
Jacicleide Ferreira Targino da Cruz Melo[2]
Maria Ianca Batista Medeiros[3]

1 INTRODUÇÃO

O direito das crianças com o Transtorno do Espectro Autista – TEA frequentar a escolar regular é garantido pela Lei Berenice Piana, nº 12.764/2012 (Brasil, 2012) em que criou a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA e a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, nº 13.146/2015 (Brasil, 2015). Mas a inclusão dessas crianças vem sendo um desafio para os professores.

No tocante a alfabetização das crianças com TEA, outras dificuldades se acumulam as barreiras cognitivas e sociais, limitadas pela dificuldade de interação e comunicação. Para facilitar o desenvolvimento das crianças com deficiência, foi criado Atendimento Educacional Especializado (AEE), pela Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008), se configura como uma estratégia para favorecer a inclusão, o desenvolvimento e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais específicas.

Este trabalho tem como objetivo analisar as concepções das professoras do AEE quanto as contribuições de suas intervenções para o processo de alfabetização de crianças com o Transtorno do Espectro Autista (TEA) que estudam nas escolas municipais de Belém do Brejo do Cruz-PB. Essas crianças são cadastradas no Projeto Incluir e Aprender - criado pela Secretaria Municipal de Educação em parceria com a Secretaria Municipal da Saúde e a Secretaria da Assistência Social do referido município que vem implementando ações integradas voltadas para o atendimento multidisciplinar de alunos com deficiência para que possam ser incluídos nas práticas de ensino e avançar em seus processos de aprendizagem.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

[1] Professora Doutora do Departamento de Educação do Campus Avançado de Patu da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte -UERN, edilmabraga@uern.br.
[2] Professora Doutora do Departamento de Educação do Centro de Educação Superior do Semiárido da Universidade Federal do Rio Grande do Norte -UERN, jacicleide.melo@ufrn.br.
[3] Técnica da Secretaria Municipal de Educação de Belém do Brejo do Cruz-PB, yanca.medeiros31@gmail.com.

A função do AEE é promover atividades educacionais direcionadas às ao público da educação especial possibilitando condições de acesso ao currículo por meio de materiais didáticos, espaços e equipamentos, sistemas de comunicação e informação e conjunto de atividades escolares. Na realidade das crianças com TEA, o AEE funciona como uma estratégia de suporte para a inclusão, criando possibilidades que oportunizem o desenvolvimento de suas potencialidades e, também, considera a alfabetização como um aprendizado necessário para a inclusão social dos sujeitos na sociedade letrada e está associada ao desenvolvimento da linguagem e comunicação. Concernente ao TEA, de acordo com Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtorno Mental (DSM-5, 2014, p.31), caracteriza-se por déficits persistentes "[...] na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, incluindo déficits na reciprocidade social, em comportamentos não verbal de comunicação usados para interação social".

Para Vigotski (2022), uma deficiência ou transtorno não pode determinar um grau de insuficiência na sua capacidade de aprender, mas sim, incluir os processos de compensação ou de substituição de suas outras vias de desenvolvimento que podem desencadear outros processos formadores de seu desenvolvimento. Por exemplo, se uma criança autista é não-verbal, é preciso criar uma forma de comunicação alternativa que compense a ausência da oralidade e lhe dê autonomia para o desenvolvimento da linguagem e outras formas de comunicar suas aprendizagens.

Nestas condições, a alfabetização deve ser concebida como um processo interdiscursivo o qual se ancora na concepção de linguagem como produção histórica e cultural, constitutiva dos sujeitos, da subjetividade e do conhecimento. A alfabetização das crianças se constitui em um laboroso trabalho simbólico, dialógico, que se realiza em condições concreta de enunciação (Smolka, 2013). Assim, o docente deve perceber as formas que o aluno autista apresenta para se comunicar para construir as estratégias de alfabetização conforme seu universo de significação.

3 METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa seguiu a abordagem qualitativa que traz a percepção dos sujeitos, com foco em observações, ideias, comportamentos, entre outros; explorando a

complexidade e riqueza dos contextos sociais, culturais e individuais (Marconi e Lakatos, 1996). O estudo se desenvolveu, inicialmente, revisando a literatura sobre o AEE como uma estratégia que possibilita a inclusão, o autismo e a Alfabetização como produção de linguagem.

A última etapa do estudo, foi a pesquisa de campo, em aplicou-se um formulário *Google forms* com 4 professoras do AEE e encaminhado pelo aplicativo de Whatsapp. Em seguida os dados foram analisados e categorizados pela técnica de Análise do Conteúdo com base na orientação de Bardin (1979).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diante dos dados analisados, verifica-se que as concepções das docentes irão definir o tipo de mediação pedagógica que serão promovidas as crianças com TEA no AEE. Além disso, independentemente de ter transtorno de desenvolvimento ou não, elas têm dificuldades e habilidades que podem ser entendidas como possibilidades que as façam avançar em seu processo de alfabetização.

Considerando os estudos de Smolka (2013, p. 79-80) "[...] a linguagem verbal, linear, escrita, literária, se encontra e se confronta com a 'linguagem global' do corpo, com simultaneidade das informações, com as multiplicidades das formas de dizer". A partir dessa prerrogativa, a autora entende a alfabetização como um processo interdiscursivo que envolve várias formas de linguagem (oral, plástica, corporal) em que o próprio corpo adquire o estatuto de signo.

No estudo, das 4 professoras, somente 2 demonstram perceber que o AEE colabora com práticas que desenvolve a interpretação textual, o raciocínio lógico, o desenvolvimento da comunicação oral, avanço na leitura, na escrita e na coordenação motora. Essa percepção de que o AEE contribui para o processo de alfabetização de crianças autistas corrobora para que as professoras realizem intervenções mediadoras mais consciente e eficazes e, por isso, veem resultados que expressam em seus enunciados.

Diante das concepções das professoras do AEE, constatou-se que esse processo de aprendizagem da leitura depende da concepção de alfabetização que as professoras dominam. Além disso, pelas respostas das pesquisadas, foi possível perceber que por meio da manipulação de materiais pedagógicos as crianças avançam em seus processos de alfabetização, todavia,

aparece a necessidade de mais investimento nas salas de recursos multifuncionais revelando ausência de financiamento por parte do sistema de ensino ou da gestão escolar.

5 CONCLUSÕES

Neste estudo foi possível constatar que o agravante no processo de alfabetização de autistas são sinalizadas pelas professoras pelas características do espectro, o que estigmatiza suas supostas incapacidades e inabilidades. Neste sentido, o estudo constatou a necessidade de formação continuada para as professoras do AEE em uma perspectiva de alfabetização interdiscursiva que compreende a aprendizagem da leitura pelas várias possibilidades em que a linguagem se apresenta e a partir do processo de significação em que os sujeitos autistas estão inseridos.

Portanto, no AEE, o professor precisa criar possibilidades de intervenção que se ajustem as individualidades do estudante autista que venham contribuir para a aprendizagem e seu desenvolvimento social, ou seja, a inclusão e a aprendizagem. Além disso, dentro dos limites do Projeto Incluir e Aprender, observa-se que houve um avanço em relação a garantia do direito à inclusão, pelas iniciativas de possibilitar todos os atendimentos necessários às crianças autistas da rede de ensino.

REFERÊNCIAS

AMERICAN Psychiatric Association. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais:** DSM-5. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.

BRASIL**, Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012**. Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtornos do Espectro Autista. Presidência da República, Casa Civil. Disponível em: <resrepublica.jusbrasil.com.br/legisla-cao/1033668/lei-12764-12r>.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm>Acesso em 15 de abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. 2008.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

SMOLKA, A.L.B. **A criança na fase inicial da escrita**: alfabetização como processo discursivo. São Paulo: Cortez, 2013.

VIGOTSKI, Lev Semionovich. **Obras Completas – Tomo Cinco:** Fundamentos de Defectologia. Tradução do Programa de Ações Relativas às Pessoas com Necessidades Especiais (PEE). — Cascavel, PR: EDUNIOESTE, 2022. 488 p.

O USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DO AEE: ESTRATÉGIAS PARA POTENCIALIZAR A APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA

Elieide de Lira Coutinho[1]

1 INTRODUÇÃO

A educação inclusiva constitui um princípio fundamental das políticas educacionais brasileiras, assegurando o direito à aprendizagem de todos os estudantes. Nesse contexto, o Atendimento Educacional Especializado (AEE) desempenha um papel essencial no suporte pedagógico aos alunos com deficiência, promovendo a eliminação de barreiras no processo de ensino e aprendizagem.

Entretanto, a efetivação de práticas pedagógicas inclusivas ainda enfrenta desafios, especialmente no que se refere à utilização adequada de recursos pedagógicos e tecnológicos. Dentre esses recursos, destacam-se as tecnologias assistivas, que possibilitam a ampliação da autonomia, da comunicação e da participação dos estudantes no ambiente escolar.

Diante desse cenário, o presente trabalho tem como objetivo analisar o uso das tecnologias assistivas nas práticas pedagógicas do AEE, buscando identificar estratégias que potencializem a aprendizagem de alunos com deficiência em escolas públicas do Rio Grande do Norte.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A educação inclusiva, conforme orientações das políticas públicas brasileiras, visa garantir não apenas o acesso, mas também a permanência e a aprendizagem dos alunos com deficiência no ensino regular. Nesse contexto, o AEE configura-se como um serviço complementar à escolarização, responsável por oferecer suporte pedagógico especializado.

As tecnologias assistivas são compreendidas como recursos e serviços que contribuem para ampliar as habilidades funcionais de pessoas com deficiência, promovendo maior autonomia e

[1] Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) – Campus São Paulo do Potengi. Especialização em Estudos Linguísticos e Literários. E-mail: elieide@academico.ifrn.edu.br

participação social. No ambiente escolar, esses recursos possibilitam a adaptação de conteúdos e metodologias, favorecendo o processo de aprendizagem.

No entanto, a efetividade do uso das tecnologias assistivas está diretamente relacionada à formação docente. A ausência de capacitação específica e de infraestrutura adequada pode comprometer o uso desses recursos, limitando seu potencial inclusivo. Dessa forma, torna-se essencial investir na formação continuada de professores e na integração entre práticas pedagógicas e recursos tecnológicos.

Quadro 01 – Exemplos de tecnologias assistivas no contexto do AEE

Tipo de tecnologia	**Exemplo**	**Função pedagógica**
Comunicação alternativa	Pranchas de comunicação	Auxiliar alunos com dificuldades de fala
Recursos digitais	Leitores de tela	Apoiar alunos com deficiência visual
Materiais adaptados	Jogos pedagógicos adaptados	Facilitar a aprendizagem de conteúdos
Acessibilidade física	Teclados adaptados	Promover autonomia no uso de computadores

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

3 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, tendo como objetivo compreender o uso das tecnologias assistivas nas práticas pedagógicas do AEE.

O estudo será realizado em escolas públicas do estado do Rio Grande do Norte que ofertam o Atendimento Educacional Especializado. Os sujeitos da pesquisa serão professores e coordenadores pedagógicos atuantes nas salas de AEE.

A coleta de dados será realizada por meio de entrevistas semiestruturadas e aplicação de questionários, além da análise documental de planos de atendimento e registros pedagógicos. Para a análise dos dados, será utilizada a técnica de análise de conteúdo, conforme proposta de Bardin (2011), permitindo a organização das informações em categorias temáticas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Considerando que a pesquisa se encontra em fase inicial, os resultados apresentados são de natureza preliminar e baseiam-se em expectativas teóricas fundamentadas na literatura da área.

Espera-se identificar que o uso das tecnologias assistivas contribui significativamente para a aprendizagem e inclusão dos alunos com deficiência, promovendo maior participação nas atividades escolares e ampliando suas possibilidades de desenvolvimento.

Por outro lado, é possível que sejam evidenciadas dificuldades relacionadas à formação docente e à disponibilidade de recursos nas escolas. A ausência de capacitação específica pode limitar o uso adequado das tecnologias assistivas, reduzindo seu impacto nas práticas pedagógicas.

Dessa forma, a discussão aponta para a necessidade de investimentos em formação continuada e em políticas públicas que garantam melhores condições estruturais para a implementação de práticas inclusivas mediadas por tecnologias.

5 CONCLUSÕES

As tecnologias assistivas apresentam grande potencial para fortalecer as práticas pedagógicas inclusivas no contexto do AEE, contribuindo para a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos com deficiência.

Entretanto, sua efetividade depende de fatores como a formação docente, o planejamento pedagógico e a disponibilidade de recursos nas instituições de ensino. Assim, torna-se fundamental investir na qualificação dos profissionais da educação e na ampliação do acesso às tecnologias assistivas.

O presente estudo contribui para a reflexão sobre a importância da integração entre tecnologia e educação inclusiva, indicando a necessidade de ações que promovam práticas pedagógicas mais acessíveis e eficazes.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC, 2008.

OLIVEIRA, M. Tecnologias Assistivas e Inclusão Escolar: práticas e desafios. Revista Brasileira de Educação Especial, 2021.

SILVA, J. Educação Inclusiva e Políticas Públicas. São Paulo: Editora X, 2020.

AÇÕES AFIRMATIVAS E O DESEMPENHO DE ESCOLAS DO CAMPO NO SISU/UEFS

Caique Sá da Silva[1]
Sandra Nivia Soares de Oliveira[2]

1 INTRODUÇÃO

A Lei de Diretrizes e Bases (BRASIL, 1996) apresenta, dentre as finalidades do ensino médio, a possibilidade de avanço em níveis mais complexos de ensino, entretanto, quando se trata da realidade de estudantes de escolas do campo, o cenário se apresenta de maneira singular e, muitas vezes, ainda mais desafiador. A precariedade da infraestrutura escolar, a distância geográfica entre as comunidades rurais e as instituições de ensino, condições de transporte e a necessidade de conciliar o trabalho com os estudos constituem fatores que impactam diretamente no processo educativo, impedindo o sucesso escolar.

Para Souza (2008) , mesmo com o fortalecimento das concepções de educação no campo, dificuldades ainda persistem, tais como falta de investimentos, de materiais pedagógicos e de políticas específicas, reforçando a invisibilidade desses sujeitos no cenário educacional brasileiro.

Este texto resulta da pesquisa desenvolvida a partir do Plano de Trabalho de Iniciação Científica intitulado “Acesso de estudantes do campo e ações afirmativas na UEFS: um olhar sobre as escolas públicas de Feira de Santana”, vinculado ao Projeto de Pesquisa “Políticas Afirmativas e Permanência Estudantil na UEFS”, o estudo tem como objetivo central investigar as condições de acesso de estudantes oriundos de escolas de ensino médio do campo à Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), a partir da política de cotas durante o período de 2017 a 2022.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ao longo da pesquisa nos apoiarmos em alguns autores para enriquecer o debate acerca das ações afirmativas e da educação do campo, Figueiredo (2019, p. 178) nos ajuda a entender ações afirmativas como “medidas ou políticas de caráter público ou privado que objetivam promover a justiça social através de ações específicas para determinados grupos

[1] Graduando em Pedagogia, UEFS, caiquesilva.fsa2019@gmail.com
[2] Professora Titular do Departamento de Educação, UEFS snsoliveira@uefs.br

sociais e/ou étnico-raciais com histórico de discriminação e exclusão" ou seja elas consistem em medidas que visam - no caso da UEFS - garantir para os oriundos de escola pública, negros, indígenas, quilombolas, pessoas com deficiência e pessoas trans o acesso por meio da política de cotas e de permanência como, por exemplo, o restaurante universitário, o programa Mais Futuro e a residência universitária. Somente elas foram capazes de pluralizar o ambiente acadêmico. O que antes era praticamente urbano e cisheteronormativo hoje é diverso. Porém, ainda é acessada com dificuldade por estudantes do campo, seja pela defasagem da educação, seja pelas condições de permanência.

Concordamos com Nascimento, Marques e Trindade (2020, p. 3) sobre a carência de estudos sobre o acesso ao ensino superior de estudantes do campo visto que, "o acesso desses jovens à universidade ainda é recente, mesmo considerando a atual expansão das instituições de ensino, a interiorização e democratização do acesso na educação superior no Brasil".

3 METODOLOGIA

A pesquisa tem como base a abordagem qualitativa, buscando apreender o objeto de estudo em sua totalidade estabelecendo uma relação entre o sujeito e o objeto. Optar pela pesquisa qualitativa não significa desprezo à mensuração, apenas não atribuiu a esta um valor em si mesma, considerando-a como um dado a ser analisado no contexto.

Na pesquisa qualitativa, o pesquisador busca compreender os fenômenos por meio de descrição e interpretação detalhadas. As experiências e a trajetória pessoal do pesquisador desempenham um papel importante nesse processo. O social é entendido como um universo de sentidos e significados a serem explorados, sendo a linguagem dos sujeitos e suas práticas cotidianas as fontes mais importantes (TEIXEIRA, 2007).

A escolha das fontes na investigação requereu atenção especial, visto que estas "carregam em si a categoria da interpretação, pois o trabalho não se limita apenas à busca, seleção e levantamento e tratamento dessas fontes". (BLANK-MIGUEL, 2004, p. 116). Os documentos são imprescindíveis neste trabalho por se configurarem numa fonte estável e rica (ANDRÉ e LUDKE, 1986) complementando informações coletadas por outros instrumentos.

Dentre os documentos analisados destacamos o censo escolar, a avaliação escolar por meio do ENEM, catalogação disponibilizada pela UEFS contendo os dados de aprovação de cotistas por escola e curso que puderam explicitar a realidade atual, que tornaram possível extrair as informações necessárias para a pesquisa.

É de suma importância enfatizar que, durante o trabalho, tornou-se crucial a revisão bibliográfica, visto que não é possível realizar um trabalho de pesquisa com rigor e seriedade se não se considera o conhecimento historicamente produzido acerca do mesmo quer seja para afirmá-lo ou negá-lo no todo ou em parte, ou ainda acrescentar-lhe novas reflexões.

A investigação se deu da seguinte maneira: num primeiro momento foi feito o levantamento das escolas rurais de ensino médio no Município de Feira de Santana e seus índices de aprovação no SISU/UEFS no período compreendido entre 2017 e 2022. Informações coletadas no banco de dados da CSA; em seguida se deu o gotejamento acerca de em quais categorias da política afirmativa da UEFS houve aprovados em cada escola, quantificando-as.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a separação e análise dos dados foi identificado que, das oito escolas do campo da cidade de Feira de Santana (Tabela 01), sete aprovaram estudantes no SISU/UEFS via política de cotas no período analisado. Também foi percebido que quase metade dos alunos aprovados são oriundos da mesma escola (Escola Estadual do Campo Maria Quitéria). Apenas o Colégio Itan Guimarães Cerqueira localizado no Distrito de Tiquaruçu não aprovou estudantes no período analisado, essa disparidade indica que mesmo se tratando somente de escolas do campo ainda há diferenças significativas de desempenho.

Tabela 01 - Escolas do campo com melhor desempenho por número de cotistas.

Escola	Distrito	Cotistas
Colégio Estadual do Campo Maria Quitéria	Mª Quitéria	29
Colégio Estadual do Campo Pe. Henrique Alves Borges	Humildes	13
Colégio Estadual do Campo de Jaguara	Jaguara	06
Colégio Estadual do Campo João Baptista Carneiro	Ipuaçu	04
Centro Territorial de Educação Profissional Portal do Sertão	Mª Quitéria	04
Centro Educacional Cenecista do Campo Cônego Cupertino de Lacerda	Bonfim de feira	02
Colégio Estadual do Campo Edivaldo Machado Boaventura	Ipuaçu	01
Colégio Estadual do Campo Itan Guimarães Cerqueira	Tiquaruçu	0

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Foi observado também que escolas que oferecem cursos técnicos começam a aparecer na 4ª, 5ª e 6ª posição, mostrando um desempenho inferior se comparado com as escolas que não ofertam esses cursos.

5 CONCLUSÕES

A investigação revela que, embora a política de cotas da UEFS seja um instrumento fundamental de democratização, o acesso de estudantes das escolas do campo de Feira de Santana ainda ocorre de forma desigual e heterogênea. A concentração de aprovações em uma única unidade escolar (Escola Estadual do Campo Maria Quitéria) e a ausência de aprovados em outros distritos evidenciam que as barreiras geográficas e estruturais citadas na literatura impactam diretamente o ingresso no ensino superior.

Apesar de preliminares, os dados sugerem que o fortalecimento do acesso não depende apenas da reserva de vagas, mas de uma articulação mais estreita entre a universidade e as escolas básicas, em especial as rurais, além de investimentos que considerem a especificidade pedagógica dessas unidades. Como desdobramentos futuros, o estudo aponta para a necessidade de investigar as causas do menor desempenho em escolas técnicas rurais e propor ações de busca ativa e orientação vocacional da UEFS nestes territórios, visando transformar a "invisibilidade" histórica em presença acadêmica efetiva e representativa.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M. E. D. A. e LUDKE, M. **Pesquisa em educação:abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU;1986

BLANK-MIGUEL, M. E. Do Levantamento de fontes à Construção da Historiografia. *In*: LOMBARDI, J. C. (org). **Fontes, História e Historiografia da Educação**. São Paulo: Autores Associados,2004.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 151, n. 121, p. 1–7, 26 jun. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil.htm. Acesso em: 5 jul. 2025.

FIGUEIREDO, O. V. A. **Ações afirmativas e permanência estudantil nas universidades estaduais baianas**. 2022. 277 f. Tese (Doutorado em Educação e Contemporaneidade) – Departamento de Educação, Campus I da Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2022

NASCIMENTO, M.B de M; MARQUES, T.G, e TRINDADE, D.R. Jovens do Campo no Ensino Superior. **Revista Exitus**, Santarém/PA, Vol. 10, p. 01 – 30

SOUZA, M. A. EDUCAÇÃO DO CAMPO: POLÍTICAS, PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E PRODUÇÃO CIENTÍFICA. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 29, n. 105, p. 1089-1111, set./dez. 2008

TEIXEIRA, E. **As três Metodologias**: Acadêmica, da ciência e da pesquisa. 4 ed. Petrópolis,

Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

VOZES NÃO SILENCIADAS: O RELATO DE MULHERES NEGRAS EM SEU PROCESSO DE ESCREVIVÊNCIA

Alessandra Augusta Lima dos Santos[1]
Jammerson Yuri da Silva[2]

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho emerge da trajetória pessoal e acadêmica da autora, em diálogo com sua imersão nos estudos sobre a negritude no campo artístico desde sua graduação em Licenciatura em Teatro. Ao destacar como o percurso acadêmico e as leituras sociais, especialmente a obra "*O que é Lugar de Fala*" de Djamila Ribeiro (2017), foram cruciais para sua autodeclaração como mulher negra parda e para a compreensão de sua posição na sociedade e no fazer artístico Esta escrita tem como objeto de estudo apresentar em relato uma das ediçoes da Residência Artística "A Autora Sou Eu", um projeto de formação e produção cultural voltado para mulheres negras e pardas. O propósito central é apresentar como o processo formativo da residência possibilitou a escrita autoral dessas mulheres, e em que medida suas "escrituras e não escrituras" de narrativas de vida foram contadas ou recontadas, relacionando-as com os temas abordados. A residência se fundamenta na práxis da escrevivência, conceito cunhado por Conceição Evaristo, que entende o ato de "escreviver" como a tessitura da obra a partir do corpo, condição e experiência.

A motivação para este estudo surge da lacuna percebida pela na representatividade de vozes femininas negras e pardas na dramaturgia e na cena teatral em Nata/RN. O trabalho busca contribuir para a solidificação da pesquisa sobre a mulher negra no teatro, a partir de uma prática que incentiva a autoria e o protagonismo dessas mulheres. E com atenção especial para as mulheres que residem em comunidades socialmente marginalizadas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nossa fundamentação teórica ancora-se em pilares conceituais que visam fortalecer a

[1] Mestranda no Programa de Pós-graduação em Artes Cênicas da UFRN PPGARC/UFRN, alessandraaugusta.teatro@gmail.com;
[2] Pedagogo, Mestre em Educação e Doutorando do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN, jammerson_yuri@hotmail.com.

compreensão da experiência das mulheres negras e pardas na escrita e nas artes cênicas. O conceito de escrevivência, de Conceição Evaristo, é central e empregado como referencial teórico e metodológico. A escrevivência é compreendida como uma prática que entrelaça o viver e o escrever, onde a obra se constrói a partir dos "rastros" do corpo, condição e experiência, impulsionando uma escrita que cria possibilidades de reinvenção e permite recontar histórias reais e ficcionais, revisitando as memórias ancestrais e pessoais.

Para complementar a discussão sobre o lugar de fala e a representatividade, a pesquisa dialoga com Djamila Ribeiro e seu livro *"O que é Lugar de Fala"* (2017). A obra ajuda a questionar as autorizações para falar sobre temas étnico-raciais e a entender as dinâmicas de poder em uma sociedade supremacista branca e patriarcal.

Utilizamos também a perspectiva da oralitura que permite explorar a intersecção entre a oralidade, a memória e a escrita como formas de construção e transmissão de conhecimento e identidade. Outras referências teóricas importantes incluem Grada Kilomba, com *"Memórias da Plantação",* para reflexões sobre o racismo estrutural no melhor compreender da trajetória da mulheres negras na sociedade ao aprofundar discussões sobre autoria e escrita.

O relato estabelece um diálogo profundo com o trabalho de Marília Farias Xavier (Iyalê), pedagoga e mestra em ensino e formação docente, cujo trabalho em *"Pretagogia"* e a utilização da escrevivência como método de investigação foram fonte de inspiração para a concepção da residência artística. A *"Pretagogia",* aliada à escrevivência, oferece uma abordagem que valoriza as narrativas coletivas e individuais de mulheres negras, suas práticas e memórias, permitindo uma análise mais rica do processo formativo e dos resultados da residência.

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste relato se enquadra na pesquisa-ação, conforme Thiollent (1986), caracterizada pela estreita associação entre a pesquisa e a resolução de um problema coletivo, com a participação cooperativa entre pesquisadores e participantes. Ao se posicionar como implicada no projeto artístico *"A Autora Sou Eu",* desde a concepção e planejamento das aulas até a facilitação dos processos de escrita e a análise dos materiais produzidos. O objeto de estudo principal é apresentar esta residência artística realizada de 01 a 07 de dezembro de 2024, de forma híbrida em Natal/RN. No entanto, a escrita versa por incluir uma análise de caso de uma das participantes da edição.

A coleta de dados para a apresentar este relato da experiência formativa da residência abrange diversos documentos produzidos durante o processo, como cadernos de bordo, relatórios de atividades, plano de aula, projeto aprovado, notícias de imprensa, fotos e vídeos. Para a análise do texto autoral, performatividade e entrevista, o texto da participante escolhida se baseia em uma entrevista que considerou fatores sociais como profissão, idade, local de moradia e se possuem família com filhos, para uma compreensão aprofundada de seu processo de escrita.

A residência artística *"A Autora Sou Eu"* é descrita como um espaço voltado para processos de criação de textos dramatúrgicos e/ou cenas curtas, a partir das temáticas de memória e ancestralidade das participantes. Com 40 horas de duração (9h presenciais, 24h online e 7h de estudos individuais), a iniciativa convidou mulheres autodeclaradas negras ou pardas a partir dos 16 anos. As atividades incluíram compartilhamento de experiências, trocas diárias, estudos de autoras negras da literatura e leituras de textos de Bell Hooks, Conceição Evaristo e Djamila Ribeiro.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados previstos incluem a análise de como o processo formativo da residência possibilitou a escrita autoral das mulheres negras e pardas participantes, buscando compreender em que medida as escrituras e não escrituras das narrativas de vida dessas mulheres foram contadas e/ou recontadas, e se elas conseguiram relacionar a escrita e experiências com os temas explanados na residência. Além disso, o relato pretende apresentar a experiência da formação a partir de documentos como caderno de bordo, relatórios de atividades, plano de aula, fotos e vídeos.

Quanto à residência artística *"A Autora Sou Eu"* em si, os resultados esperados são a criação de um espaço para processos de criação de textos dramatúrgicos e/ou cenas curtas, centrados nas temáticas de memória e ancestralidade. A iniciativa visa proporcionar a prática de escrita autoral, oferecer iniciação teatral para não artistas e contribuir para o aumento do número de mulheres negras ou pardas que produzem dramaturgias, roteiros e outros trabalhos artísticos em Natal/RN.

Acredita-se que o processo ativará uma liberação através da palavra, promovendo discursos, autorias e lugares de pertencimento, possibilitando a reescrita de histórias, sejam elas reais ou ficcionais, e o exercício da escrita de si, não apenas para fins egóicos, mas para abordar o coletivo de mulheres pretas na sociedade. O projeto busca empoderar essas mulheres a

reescreverem suas próprias narrativas, assumindo a posição de "*A Autora Sou Eu*".

5 CONCLUSÕES

Concluímos que a redação deste relato sobre a residência artística, transcendeu o exercício estético para se tornar uma ferramenta de intervenção social. Ao incentivar mulheres pretas e pardas a acessarem suas memórias (reais ou fabuladas), a residência possibilitou que essas memórias fossem ressignificadas em narrativas individuais e coletivas, materializando vozes historicamente silenciadas em diversos gêneros como contos, poesias e música. A escrita de si, nesse contexto, funcionou como um espelho, devolvendo a essas mulheres a imagem de sua própria potência e capacidade criativa, e desafiando estatísticas de exclusão.

Além disso, os desdobramentos da residência revelam um impacto duradouro na autonomia e na rede de apoio das participantes, com a continuidade do grupo de comunicação e o compartilhamento de oportunidades de formação. Isso sugere que o projeto conseguiu fortalecer a autoestima das mulheres, garantindo que elas não apenas ocupem espaços de escrita, mas que se sintam pertencentes e preparadas para disputar novos lugares de fala na sociedade. A escrevivência na residência possibilitou a reescritura de histórias, convidando as mulheres a usar suas memórias para exercer a escrita de si em um coletivo, visando rescrever as narrativas que lhes foram dadas, daí o nome *"A Autora Sou Eu"*.

REFERÊNCIAS

EVARISTO, Conceição. “Literatura Negra: Uma Poética de Nossa Afro-Brasilidade”, Dissertação de Mestrado em Letras da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1996. Acesso em: 30 de outubro de 2025.

KILOMBA, G. Memórias da plantação - Episódios de racismo cotidiano. Berlim: Editora Cobogó, 2008.

SOARES, Lissandra Vieira & MACHADO, Paula Sandrine. (2017) “Escrevivências” como ferramenta metodológica na produção de conhecimento em Psicologia Social. Psicologia Política, 17(39), p. 203- 219.

RIBEIRO. D. O que é lugar de fala? Coleção Feminismos Plurais. Belo Horizonte: Grupo Editorial Letramento, 2017.

THIOLLENT, M. Metodologia da Pesquisa-Ação. São Paulo: Cortez, 1986.

XAVIER, Marília Farias. PEDAGOPRETA: Pretagogia, Educação e Ancestralidade na construção de uma identidade profissional de/por e para mulheres-negras-educadoras. Disponível em: Repositório Institucional: Oráculo Pretagógico da Pedagopreta Acesso em: 20 de janeiro de 2026.

RESUMOS EXPANDIDOS

Eixo 3 – Educação popular e ambiental

INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS: INVESTIGANDO A RELAÇÃO ENTRE MICROCLIMA, TEMPERATURA E COBERTURA VEGETAL

Evaldo Dantas Vasconcelos[1]
Williane Maria Gomes de Morais[2]
Wecsley Ferreira de Souza Junior[3]
Rhodriggo Mendes Virginio[4]

1 INTRODUÇÃO

A utilização de práticas pedagógicas que tornem o processo de ensino e aprendizagem mais significativo é essencial para um melhor desenvolvimento no ambiente escolar. Ao adotar metodologias interdisciplinares, possibilita-se a integração entre diferentes áreas de conhecimento, favorecendo a compreensão dos conteúdos de forma mais ampla, contextualizada e interligando-os entre si de forma aplicada à realidade dos estudantes.

No ensino de física, conteúdos relacionados a fenômenos térmicos e ambientais quando tratados de forma puramente conceitual e isolada, podem dificultar a compreensão. Com a utilização de metodologias onde o aluno sai para ver a realidade que o cerca, com exemplos do cotidiano e atividades práticas, esses conteúdos se aproximam do discente, facilitando assim sua compreensão sobre os conceitos abordados.

Nesse contexto, a temática ambiental apresenta um grande potencial capaz de promover a aproximação entre conteúdos da física e biologia, favorecendo a construção de conhecimentos de forma interdisciplinar, prática e contextualizada. Além de que, ao realizar atividades de observações e experimentações acaba-se contribuindo para o desenvolvimento de conscientização ecológica e protagonismo estudantil dentro e fora do ambiente escolar.

Diante disso, o trabalho a seguir conta com um relato de sequência didática desenvolvida por bolsistas de física do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do IFRN Campus Caicó, realizada em uma turma de segundo ano do ensino médio. O foco da sequência foi trazer atividades interdisciplinar entre física e biologia sobre a relação entre temperatura, cobertura vegetal e microclima através de atividades investigativas, experimentais e realização de ações no espaço escolar, como a de arborização; conscientizando os discentes sobre a importância da preservação e cuidados com a flora local.

[1] Licenciando em Física, IFRN - *Campus* Caicó, evaldo.d@escolar.ifrn.edu.br
[2] Licenciando em Física, IFRN - *Campus* Caicó, morais.w@escolar.ifrn.edu.br
[3] Licenciando em Física, IFRN - *Campus* Caicó, wecsley.s@escolar.ifrn.edu.br
[4] Professor de Física, IFRN - *Campus* Caicó, rhodriggo.virginio@escolar.ifrn.edu.br

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A integração da educação ambiental ao ensino de ciências nas escolas, especialmente nas áreas de física e biologia, possibilita uma compreensão dos estudantes em relação aos fenômenos naturais e dos impactos das ações humanas sobre o meio ambiente. Conforme discutido por Pereira et al. (2025), o processo de arborização escolar, quando vinculada ao cultivo de espécies nativas, promove a valorização das plantas locais e o reconhecimento da ação ecológica, além de conservar as espécies no ambiente escolar, deixando-o assim mais agradável.

Segundo Caldeira (2026), o uso de metodologias ativas quando aliadas a interdisciplinaridade pode levar conceitos como o de calor e temperatura a serem ensinados de maneira prática, contextualizada e assimilável, tornando a atividade mais prazerosa e gerando assim a internalização do conhecimento e a aquisição de saberes interdisciplinares. Isso ressalta a importância e necessidade da diversificação dos métodos de ensino dentro de sala de aula, além de reforçar os benefícios de uma abordagem interdisciplinar.

3 METODOLOGIA

O desenvolvimento do projeto tem início com um debate realizado entre os bolsistas, o professor de física e a direção da escola, para o alinhamento de atividades a serem desenvolvidas. Durante a discussão, surge a ideia da realização de intervenções interdisciplinares com tema central de meio ambiente, pois a instituição conta com um projeto voltado a essa temática na disciplina de componentes eletivos, conduzida pela professora de biologia, os bolsistas iriam adentrar nesse projeto para fazer uma ponte entre a professora e o professor de física. Após o alinhamento, foi feita a organização de atividades a serem realizadas que ficaram divididas em quatro momentos:

1. Problematização com termoscópio (2 Aulas);
2. Identificação de plantas (2 Aulas);
3. Visita ao recanto ribeirinho (2 Aulas);
4. Criação de placas e plantação (8 Aulas);

No primeiro momento, foi feita uma problematização utilizando um termoscópio de baixo custo feito pelos alunos onde a turma foi dividida em grupos de quatro integrantes; esses grupos deveriam sair pela escola examinando locais distinto e analisar em quais a coluna líquida do termoscópio se deslocava mais; vale ressaltar que eles já tinham uma base de como se dava o funcionamento do aparelho, pois foi feita a explicação dentro de sala com antecedência e entregue para eles um pequeno roteiro de locais onde eles poderiam analisar, dando ênfase a localidades com e sem árvores. Para encerrar essa etapa, com um termômetro de cozinha foi feita a medição da temperatura do solo de cada local onde os grupos passaram e com isso constatando uma maior temperatura em ambientes sem cobertura vegetal.

No segundo momento, foi realizada pelos discentes a identificação de plantas existentes dentro do ambiente escolar. Para isso, os alunos foram permitidos de utilizar os celulares e através de um identificador de plantas fazer o reconhecimento e mapeamento de cada uma delas, além de darem sugestões de pontos estratégicos que poderiam ser colocadas mais árvores, pois a escola ainda conta com bastante área limpa e inutilizada. Ao final desse dia foi feito um debate entre a turma e os bolsistas sobre a importância da preservação da flora local, pois boa parte das plantas identificadas são nativas da região.

O terceiro momento foi realizado fora do ambiente escolar, onde a turma foi levada ao Recanto Ribeirinho da cidade de Caicó, lá eles tiveram a oportunidade de conhecer práticas de compostagem, plantação, adubação, apicultura e tiveram um debate com o guia da localidade sobre clima e a importância das árvores na amenização da temperatura e da melhora dor ar. Essas informações foram de suma importância para a etapa seguinte.

Por fim, com os dados coletados no processo de identificação de plantas, os alunos criaram placas de identificação, que continham além do nome da planta um Qr Code em que ao acessar abria uma aba com mais informações sobre a espécie e com as informações obtidas na visita ao recanto eles também começaram a ajudar no processo de irrigação e plantio de novas árvores dentro da escola, além dos cuidados com uma horta comunitária que foi colocada na instituição.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As atividades desenvolvidas evidenciaram um maior engajamento dos alunos, pois ao integrar os conhecimentos de física e biologia por meio de atividades prática,

investigativas e contextualizadas, foi possível promover uma maior participação. A identificação das plantas e a visita ao Recanto Ribeirinho ampliaram a percepção sobre a importância da flora local e sua influência no microclima. Além disso, a criação das placas com QR Code e o envolvimento no plantio e cuidado das mudas aumentaram o protagonismo estudantil e o processo de conscientização ambiental, indicando que a abordagem interdisciplinar contribuiu tanto para uma aprendizagem científica quanto para a formação cidadã.

5 CONCLUSÕES

A aplicação das etapas mostrou a importância da diversificação dos métodos de ensino, além de realçar a necessidade de trazer momentos interdisciplinares dentro do ambiente escolar. A problematização com o termoscópio, a identificação das espécies vegetais, a vivência no ambiente externo e a construção de ações concretas de cuidado com a flora escolar contribuíram para a compreensão dos fenômenos térmicos e da importância da preservação ambiental, evidenciando que abordagens interdisciplinares favorecem a formação crítica, científica e cidadã dos alunos.

REFERÊNCIAS

PEREIRA, E. V. *et al.* Arborização no meio escolar: a relação da educação ambiental com a cultura etnico-racial no cultivo e preservação de árvores nativas da caatinga. Revista **Educação Pública,** Rio de Janeiro, v.25, n. 8, fev./ 2025. Disponivel em: https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/25/8/arborizacao-no-meio-escolar-a-relacao-da-educacao-ambiental-com-a-cultura-etnico-racial-no-cultivo-e-preservacao-de-arvores-nativas-da-caatinga. Acesso em 04 mai. 2025.

Caldeira, C. G. R. Interdisciplinaridade entre física e biologia para fins de aferição do conteúdo termologia por meio da contextualização e o uso de metodologias alternativas . **Rebena - Revista Brasileira De Ensino E Aprendizagem**, v.14, p.421-444. Disponível em: https://doi.org/10.5281/zenodo.18487388. Acesso 15 fev. 2026.

CURSO DE FORMAÇÃO EM CIDADANIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ASSENTAMENTO JONAS PINHEIRO (SORRISO-MT): AVALIAÇÃO E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Joyce Gotlib[1]
Rosangela Rogéria Griep[2]
Terezinha Ferreira de Almeida[3]
Willian Roberto Almeida Borges[4]

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo analisa a implementação, avaliação e os impactos socioambientais do Curso de Formação em Cidadania e Educação Ambiental, realizado no Assentamento Jonas Pinheiro, em Sorriso–MT, em parceria com a Associação de Pais e Mestres da Escola Municipal Matilde Luiza Zanatta Gomes. A proposta buscou fortalecer a formação cidadã e ambiental dos assentados, principalmente de mulheres (50% de vagas reservadas para elas), incentivando práticas sustentáveis e a atuação como agentes multiplicadores.

Organizado em quatro módulos e fundamentado na Educação Popular inspirada em Paulo Freire, o curso adotou metodologias participativas, como rodas de conversa e oficinas, promovendo diálogo e construção coletiva do conhecimento. A pesquisa problematiza em que medida a formação contribuiu para o fortalecimento comunitário e para a ampliação da consciência ambiental.

Os resultados apontaram elevado nível de satisfação, avanço na formação crítica em cidadania ambiental, maior conscientização sobre o Cerrado e fortalecimento do vínculo escola–comunidade, evidenciando sua relevância para o desenvolvimento socioambiental local.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A proposta formativa fundamenta-se no princípio da dialogicidade, entendida como processo horizontal e simétrico de construção do conhecimento entre universidade e comunidade. Inspirada na perspectiva freireana, essa abordagem busca promover a troca de saberes entre acadêmicos e agricultores, reconhecendo a experiência empírica dos assentados

[1] Doutora em Ciências Sociais, IFSULDEMINAS, joyce.gotlib@ifsuldeminas.edu.br
[2] Mestra em Ensino de Ciências Naturais, IFMT, rosangela.griep@ifmt.edu.br
[3] Doutora em Estudos de Linguagem, IFMT, terezinha.almeida@ifmt.edu.br
[4] Estudante do Curso Técnico Integrado em Agropecuária, IFMT, willian.borges@estudante.ifmt.edu.br

como elemento constitutivo do processo educativo e da formação crítica dos envolvidos.

Tal perspectiva articula-se ao conceito de tecnologia social, conforme sistematizado por Dagnino et al. (2004), cujo referencial metodológico valoriza a integração entre saberes científicos e populares, o uso de recursos disponíveis no território e a participação ativa dos trabalhadores em todas as etapas de planejamento e implementação das ações. Nesse sentido, o curso foi concebido não apenas como espaço de transmissão de conteúdo, mas como ambiente de construção coletiva de soluções voltadas à realidade socioambiental do assentamento, fortalecendo a autonomia dos sujeitos.

Além disso, a proposta dialoga com a concepção do "Engenheiro Educador", apresentada por Fraga et al. (2011), ao fomentar nos estudantes envolvidos a capacidade de escuta, mediação e valorização dos conhecimentos locais. Essa perspectiva ampliou a compreensão do papel formativo da extensão, promovendo interação qualificada entre instituição e comunidade.

3 METODOLOGIA

Este estudo utilizou-se da abordagem quantitativa, com delineamento avaliativo, conforme pressupostos da pesquisa social sistematizados por Gil (2019), que destaca a pesquisa quantitativa como adequada para mensuração de percepções, opiniões e níveis de satisfação por meio de instrumentos padronizados.

O curso em questão foi ofertado nos meses de agosto e setembro de 2025, com carga horária total de 40 horas, distribuídas em quatro módulos de 10h: Cidadania, Direitos e Meio Ambiente; Ecologia, Conservação do Cerrado e Biomas Brasileiros; Uso e Conservação dos Recursos Naturais; Degradação e Poluição Ambiental.

A avaliação ocorreu após a certificação por meio de um formulário impresso sem identificação, estruturado em três partes: a) Avaliação Geral do Curso; b) Avaliação por Módulo e Professoras; c) Considerações Finais (questões abertas). Participaram da avaliação 23 assentados, dos 28 matriculados (23 mulheres e 5 homens).

Utilizou-se escala Likert de 1 a 5 (1 = muito insatisfeito; 5 = muito satisfeito). Os dados quantitativos foram organizados em médias aritméticas, enquanto as respostas abertas foram analisadas por categorização temática.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De modo geral, a avaliação do curso apresentou médias elevadas (entre 4,30 e 4,87), evidenciando alto nível de satisfação, especialmente quanto ao fortalecimento da comunidade e à relevância dos temas para a realidade do assentamento. Tal avaliação é fruto da valorização dos saberes locais e a participação ativa dos sujeitos, princípios da tecnologia social validadas por Dagnino et al. (2014).

Com a mesma ênfase, a avaliação dos módulos e das professoras também foi uniformemente positiva, indicando preparo técnico e coerência pedagógica na condução das atividades, cujos resultados podem ser compreendidos pela centralidade do diálogo, da escuta e da construção coletiva do conhecimento (Freire, 2010). Soma-se a isso a perspectiva do Engenheiro Educador proposta por Fraga et al. (2011), ao evidenciar a articulação entre competência técnica, sensibilidade social e compromisso formativo.

O Quadro 1 sintetiza, de forma sistematizada, os principais pontos positivos identificados pelos participantes, os desafios evidenciados no processo formativo e os encaminhamentos propostos, configurando-se como instrumento orientador para o aprimoramento das próximas edições do curso.

Quadro 1 - Análise dos Pontos Positivos, Desafios e Encaminhamentos Propostos

Eixo Avaliativo	Pontos Positivos Identificados	Desafios / Sugestões de Melhoria	Encaminhamentos Propostos
Metodologia	Dinâmicas, oficinas e atividades interativas como momentos mais significativos.	Inclusão de mais aulas em campo e atividades práticas.	Ampliar práticas em campo, visitas técnicas e oficinas em campo.
Interação e Comunidade	Debates, convivência e fortalecimento do sentimento de comunidade.	Maior espaço para partilha e acompanhamento contínuo.	Criar encontros periódicos de acompanhamento e rodas de diálogo pós-curso.
Atuação Docente	Clareza, postura didática e envolvente das professoras.	—	Manter formação pedagógica dialógica e participativa nas próximas edições.
Conteúdo Formativo	Aprendizado significativo e conscientização ambiental.	Necessidade de aprofundamento prático dos conteúdos.	Desenvolver módulos complementares focados na aplicação prática.
Organização e Estrutura	—	Ausência de apostilas; necessidade de reorganização da carga horária.	Produzir material didático contextualizado e planejar cronograma participativo com os assentados.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

Esses dados indicam que o curso ultrapassou a dimensão meramente informativa, alcançando impacto social e comunitário significativo. O reconhecimento do fortalecimento do assentamento demonstra que a formação contribuiu para ampliar a consciência coletiva acerca das responsabilidades ambientais, dos compromissos assumidos junto ao INCRA e ao IBAMA e do empoderamento feminino em questões ambientais visto que 80% das participantes foram mulheres. As sugestões apresentadas revelam amadurecimento crítico dos participantes e reforçam a importância de ampliar materiais de apoio e práticas vivenciais em futuras edições. Dessa forma, o curso constituiu-se como espaço de fortalecimento comunitário, autonomia e formação crítica, apontando para a continuidade de ações educativas fundamentadas na cooperação e na emancipação dos sujeitos envolvidos.

5 CONCLUSÕES

O Curso de Formação em Cidadania e Educação Ambiental mostrou-se altamente exitoso, apresentando médias de satisfação próximas ao valor máximo da escala utilizada. A ação extensionista contribuiu para o fortalecimento da cidadania ambiental no Assentamento Jonas Pinheiro, além de estimular práticas de restauração e conservação ambiental, consolidar o IFMT como instituição comprometida com o desenvolvimento sustentável e principalmente formar agentes multiplicadores capazes de disseminar práticas sustentáveis. Por fim, conclui-se que o projeto cumpriu seu objetivo de oferecer subsídios educativos para a restauração ambiental e fortalecimento comunitário, configurando-se como experiência exitosa de extensão com impacto social concreto e possibilidade de replicação em outros assentamentos da região.

REFERÊNCIAS

DAGNINO, Renato. **Tecnologia social: contribuições conceituais e metodológicas**. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

FRAGA, L.; SILVEIRA, R.; VASCONCELLOS, B. **O engenheiro educador**. In: SCHMIDT, C.; NOVAES, H. T. Economia solidária e mudança social. Porto Alegre: UFRGS, 2011. Disponível em: http://www.itcp.unicamp.br/drupal/files/eng%20educador.pdf. Acesso em: 31 ago. 2025.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 41ª. reimpressão. São Paulo: Paz e Terra, 2010, 148p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

A INTERDISCIPLINARIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL ENTRE OS CURSOS DE AGRONOMIA E BIOLOGIA

Mikael da Silva Oliveira[1]
Ruth Cristina da Silva[2]
Juan Pablo da Silva Pereira[3]
José Carlos Ferreira[4]

1 INTRODUÇÃO

A sustentabilidade pode ser compreendida como o equilíbrio entre a exploração dos recursos naturais e sua disponibilidade para as gerações presentes e futuras, sendo estes recursos extremamente importantes para o desenvolvimento social, cultural e ambiental dos seres humanos. Neste contexto, o conceito de desenvolvimento sustentável é institucionalizado pelo seu caráter político, econômico e social que concebe a sustentabilidade em várias esferas, apresentando maior complexidade, pois abrange não apenas a preservação do meio ambiente, mas também, a inclusão social, a justiça, a democracia, entre outros aspectos que caracterizam o bem-estar coletivo (MOLINA, 2019).

Dessa forma, a educação ambiental desempenha um papel fundamental na conscientização sobre práticas sustentáveis. É responsabilidade desse tipo de educação mostrar à sociedade a importância de cuidar do meio ambiente, adotando medidas que priorizem cuidar dos recursos naturais. Ações desenvolvidas no espaço escolar devem ser estimuladoras de sustentabilidade local e regional interferindo diretamente nos aspectos sociais e culturais. (SOUZA, 2020).

Diante dos desafios socioambientais contemporâneos, a Educação Ambiental assume papel estratégico na formação de sujeitos críticos e conscientes, capazes de refletir e agir de forma responsável em relação ao meio ambiente. Mais do que transmitir informações, a Educação Ambiental deve promover mudanças de atitudes e comportamentos, incentivando práticas sustentáveis no cotidiano individual e coletivo (SOUZA, 2020)

Entre as diversas estratégias de ensino, os jogos didáticos se destacam como ferramentas eficientes para promover o aprendizado de maneira lúdica e interativa. Esse tipo de atividade torna a transmissão de conhecimento mais atrativa e demonstrativa. Por meio de projetos interdisciplinares, atividades práticas e discussões em sala de aula, os alunos têm a

[1]Licenciando em Matemática, UNICESUMAR, mikael.oliveira@aluno.uepb.edu.br
[2]Graduanda em Agronomia, UEPB, ruth.cristina@aluno.uepb.edu.br
[3]Graduando em Agronomia, UEPB, juan.pablo@aluno.uepb.edu.br
[4]Licenciado em Biologia, FAVENI, ferreirajohn656@gmail.com.br

oportunidade de aplicar conceitos e princípios de sustentabilidade em contextos do mundo real (JUNIOR et al., 2024).

No âmbito da formação inicial docente, torna-se fundamental que futuros professores compreendam e internalizem os princípios da sustentabilidade, uma vez que atuarão como mediadores do conhecimento de práticas ambientalmente responsáveis. Nesse cenário, metodologias ativas de ensino, como os jogos didáticos, destacam-se por favorecerem a aprendizagem significativa, o protagonismo discente e a construção coletiva do conhecimento (JUNIOR et al., 2024). Entre as estratégias pedagógicas inovadoras, os jogos didáticos apresentam potencial para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, participativo e contextualizado, possibilitando a aplicação prática de conceitos relacionados à sustentabilidade.

Diante do exposto o presente estudo teve como objetivo analisar a compreensão prévia e as potencialidades de aprendizagem sobre sustentabilidade entre alunos do curso de Licenciatura em Biologia, a partir da aplicação de um jogo didático.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A formação docente, principalmente nas áreas dos recursos naturais, tem o papel fundamental de ensinar que os temas acerca da sustentabilidade devem ser inseridos diretamente nos conteúdos acadêmicos, uma vez que o momento da formação é o início e construção da identidade profissional que deve se preocupar com as questões ambientais. A inserção da sustentabilidade na formação inicial docente é uma abordagem fundamental para preparar educadores que compreendam e promovam práticas sustentáveis na educação (NUNES, 2024).

A educação ambiental em sua essência visa a formação de indivíduos como pensamento crítico, entretanto isso não deve ficar apenas no subconsciente, mas a adoção de práticas sustentáveis devem ser implementadas no passar dos dias e entrelaçado na sociedade. Na educação ambiental, a adoção de métodos e práticas pedagógicas eficazes é fundamental para garantir que os conceitos de sustentabilidade sejam não apenas entendidos, mas também aplicados pelos estudantes em suas vidas diárias (LOPES, et al., 2024).

Para tanto as práticas de ensino sustentável devem ser aplicadas aos graduandos durante toda sua formação, considerando o seu dia a dia e utilizando atividades metodológicas que mantenham os alunos com o foco principal nos temas abordados pela área de

sustentabilidade e cuidado com o meio ambiente. Além disso, a formação inicial deve capacitar os educadores a incorporarem práticas sustentáveis em seu cotidiano pedagógico, seja por meio de metodologias de ensino inovadoras, projetos interdisciplinares ou parcerias com a comunidade local (NUNES, 2024).

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, realizada com uma turma composta por aproximadamente 20 estudantes do curso de Licenciatura em Biologia do Centro de Ciências Humanas e Agrárias, Campus IV da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), localizada no município de Catolé do Rocha, no sertão paraibano.

Na primeira etapa os discentes participaram de uma palestra sobre a educação ambiental e conhecimentos sustentáveis precedida de um debate. Na segunda etapa, os alunos participaram de uma atividade lúdica utilizando o jogo de tabuleiro intitulado “TERRA SUSTENTÁVEL”. Esse jogo é composto por um tabuleiro, um dado e um conjunto de cartas com perguntas relacionadas ao tema, permitindo a participação de até cinco jogadores por grupo.

A turma foi dividida em grupos de cinco alunos, e cada grupo recebeu um tabuleiro e um bloco de cartas. As perguntas abordavam questões ambientais, como: “Qual é a importância das minhocas no solo?”. Após a explicação das regras, iniciou-se a atividade, incentivando a interação entre os participantes. A avaliação dos resultados foi realizada por meio de registros fotográficos das atividades desenvolvidas e da observação da participação dos discentes ao longo das ações educativas. Foram analisadas as interações, comentários, questionamentos e posicionamentos apresentados pelos estudantes durante as discussões e durante a realização do jogo educativo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a palestra, observou-se que uma pequena parcela dos estudantes participaram da atividade com convicção de seus comentários, demonstrando familiaridade com os conceitos abordados. Foi possível observar que os participantes da atividade mostraram curiosidade durante essa atividade, entretanto ainda de forma pouco participativa. Compreende-se que essa

metodologia mesmo que bem utilizada ainda é insuficiente em relação a outras como a utilização de materiais didáticos palpáveis. É importante analisar e refletir sobre a posição do aluno em relação ao uso de tais recursos didáticos, pois, assim como para os professores, pode haver resistência e/ou dificuldade de alguns alunos nessa mudança de abordagem do conteúdo das aulas (FARIAS e FLORES, 2024).

No decorrer do jogo os alunos interagiram de maneira dinâmica, a medida em que era necessário responder à pergunta selecionada, muitos momentos foram marcados por discussão das perguntas e suas respectivas respostas, o que reforçou o conhecimento prévio sobre sustentabilidade, mostrando ser um recurso didático de aprendizagem ativa. Posto isso, os materiais didáticos são ferramentas essenciais no campo da educação e desempenham um papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem (GOMES, FREITAS E FIGUEIREDO, 2024).

A troca de informações e o debate entre os grupos contribuíram para um aprendizado mais significativo e colaborativo. Notou-se que quando os discentes não sabiam da resposta correta buscavam sempre o apoio do colega, podendo ser observado o companheirismo entre todos. Vale destacar que essa atividade proporcionou maior engajamento quando relacionada a palestra. Ao acertarem os alunos comemoravam, e mesmo errando o espaço se tornava um feedback que otimizava o debate. Essa metodologia serve para dar o feedback ao aluno de forma imediata, sendo auxiliar para uma melhor compreensão por parte do participante (MENEZES, CARVALHO e MARTINS, 2022).

5 CONCLUSÕES

Pode-se concluir que atividades de extensão que proporcionam conhecimentos distintos sobre o cuidado do solo e do meio ambiente são importantes na formação docente nas áreas que compreendem tais temáticas.

Conclui-se que a utilização de jogos didáticos como metodologia ativa contribui de maneira significativa para o fortalecimento da compreensão acerca da sustentabilidade entre estudantes de Licenciatura em Biologia. A atividade possibilitou maior engajamento, interação social e construção coletiva do conhecimento, configurando-se como estratégia pedagógica relevante na formação inicial docente.

REFERÊNCIAS

JUNIOR, A. L. B. et al. Educação ambiental e para sustentabilidade no ensino médio: uma revisão sistemática. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 6, p. e4628-e4628, 2024.

JUNIOR, A. L. B et al. Educação ambiental e sustentabilidade: As contribuições da formação docente para a conscientização sustentável nas escolas. **Lumen et Virtus**, v. 15, n. 40, p. 4366-4375, 2024.

LOPES, João et al. Sustentabilidade e educação ambiental na formação de professores. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 4, p. e3970-e3970, 2024.

MOLINA, M. C. G. Desenvolvimento sustentável: do conceito de desenvolvimento aos indicadores de sustentabilidade. **Revista Metropolitana de Governança Corporativa (ISSN 2447-8024)**, v. 4, n. 1, p. 75-93, 2019.

NUNES, L. C. Sustentabilidade como base formativa docente. **Revista Científica FESA**, v. 3, n. 13, p. 67-77, 2024.

SOUZA, F. R. S. Educação Ambiental e sustentabilidade: uma intervenção emergente na escola. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 3, p. 115-121, 2020.

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL POR MEIO DA REUTILIZAÇÃO DO ÓLEO DE COZINHA: UMA PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Juan Pablo da Silva Pereira [1]
Mikael da Silva Oliveira [2]

1 INTRODUÇÃO

As ações antrópicas vêm causando degradação dos recursos naturais e do meio ambiente, resultando, principalmente na poluição dos mananciais hídricos e do solo. Nesse sentido é de extrema importância que a sustentabilidade ambiental seja fortalecida nos diversos espaços da sociedade. A crescente preocupação com os desafios ambientais globais tem evidenciado a urgência de uma maior consciência e de ações voltadas à sustentabilidade. Nesse contexto, a educação ambiental emerge como uma ferramenta crucial para a formação de cidadãos conscientes e engajados na proteção do meio ambiente (JUNIOR, et al., 2024).

O ensino voltado ao cuidado com o meio ambiente é amplamente abordado nas escolas de educação básica; entretanto, alguns cursos especialmente das áreas das ciências agrárias e das licenciaturas, reconhecem a interdisciplinaridade dos temas trabalhados pela educação ambiental. A integração da sustentabilidade ao currículo escolar não apenas promove a conscientização ambiental, mas também estimula a reflexão crítica e o desenvolvimento de habilidades práticas voltadas à adoção de comportamentos sustentáveis (JUNIOR et al., 2024).

Entende-se que a educação ambiental é trabalhada com maior ênfase nas disciplinas de Ciências Naturais. No entanto, outros componentes curriculares devem utilizar da sua interdisciplinaridade, utilizando os conceitos abordados pela educação ambiental, de modo a otimizar o processo de aprendizagem e maximizar a construção e transmissão de conhecimento desses conteúdos. A Educação Ambiental é uma das áreas desenvolvidas na disciplina de Ciências, componente curricular que vai desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental até o Ensino Médio, sendo, nesse último, organizada nas disciplinas que compõe as Ciências da Natureza: Química, Física e Biologia (MÜLLER e SILVA, 2023).

Diante desse contexto, o objetivo deste trabalho foi sensibilizar os alunos da Escola Municipal Mário Alves Dinis quanto ao cuidado com o meio ambiente, por meio da realização de oficinas voltadas à reutilização do óleo de cozinha para produção de sabão.

[1] Graduando em Agronomia, UEPB, juan.pablo@aluno.uepb.edu.br
[2] Licenciando em Matemática, UNICESUMAR, mikael.oliveira@aluno.uepb.edu.br

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A reutilização do óleo vegetal para fabricação de sabão surge como uma alternativa viável para a redução dos impactos ambientais causados pelo descarte incorreto do óleo, contribuindo para a gestão adequada de resíduos e para a promoção da sustentabilidade. Essa prática está alinhada aos princípios da Educação Ambiental, conforme estabelecido pela Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), que enfatiza a necessidade de desenvolver valores, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente e ao uso sustentável dos recursos naturais (BRASIL, 1999).

No ambiente escolar, a produção de sabão pode ser utilizada como uma estratégia pedagógica interdisciplinar, articulando conteúdos de Ciências da Natureza, Química, Biologia, Matemática e Educação Ambiental. Por meio dessa atividade, os estudantes têm a oportunidade de compreender conceitos relacionados a reações químicas, transformação de materiais, reciclagem e responsabilidade socioambiental, além de desenvolverem uma postura crítica frente às problemáticas ambientais locais (MENDES; FERREIRA, 2018).

A escola, como ambiente de transformação social e agente de mudanças nas comunidades onde se inserem, exerce um papel fundamental no estabelecimento e prática de ações que incentivem o uso sustentável dos recursos naturais e a preservação da biodiversidade, especialmente por meio da educação ambiental, que promove, a curto e longo prazo, responsabilidade social e ambiental, desenvolvimento do pensamento crítico e autônima intelectual das gerações atuais e futuras, sendo o professor a figura indispensável nesse processo (LOPES, et al., 2024).

3 METODOLOGIA

A pesquisa tem uma abordagem qualitativa. O desenvolvimento do trabalho ocorreu entre os meses de agosto a dezembro de 2025, com estudantes da escola municipal Mário Alvez Diniz, localizada no município de João Dias-RN. Participaram de forma voluntária aproximadamente 85 alunos da rede municipal de ensino, distribuídos entre as turmas de 8º ano e 9º anos “A” e “B”. Inicialmente foi realizada uma reunião com a equipe gestora da escola na qual foram apresentados os objetivos, a metodologia e o cronograma das atividades propostas, bem como discutida a relevância do projeto para a comunidade escolar e local.

As ações desenvolvidas foram realizadas em três etapas complementares. Na primeira etapa foi feita uma visita às turmas participantes para apresentação do projeto, esclarecimento sobre seus objetivos e explicação acerca da dinâmica das atividades. Em seguida, foi ministrada uma palestra informativa sobre os impactos ambientais do descarte inadequado do óleo de cozinha e as possibilidades de sua reutilização, com o auxílio de material expositivo (banner informativo). Na etapa seguinte, os estudantes participaram de uma visita ao Laboratório de Biologia do Campus IV da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), onde foi realizada uma oficina prática para a produção de sabão a partir do óleo de cozinha reutilizado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No momento inicial durante as palestras os alunos mostraram curiosidade sobre a produção de sabão utilizando óleo de cozinha, alguns discentes comentaram sobre alguns parentes realizarem tal prática em suas casas, demonstrando conhecer do que se tratava a atividade e que poderia servir como fonte de renda. As palestras educativas constituem uma importante estratégia pedagógica no contexto escolar, especialmente quando utilizadas como instrumento de sensibilização e mobilização para temáticas socioambientais. Essa metodologia possibilita a socialização de conhecimentos, o estímulo à reflexão crítica e o diálogo entre educadores e estudantes, favorecendo a construção coletiva do saber e o desenvolvimento da consciência cidadã (MORAN, 2021).

A oficina foi organizada em duas etapas. Na primeira, foram apresentados os materiais e insumos necessários para a produção do sabão, bem como as orientações de segurança e os procedimentos que seriam realizados. Na segunda etapa, ocorreu a preparação do sabão. Nesse momento, os alunos puderam observar a transformação do óleo em um novo produto, percebendo gradativamente as mudanças na consistência e na aparência da mistura. As oficinas pedagógicas com atividades experimentais favorecem a aprendizagem, pois permitem que os estudantes observem fenômenos, formulem questionamentos e relacionem a teoria aos processos práticos vivenciados (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2020).

Por fim as atividades se encerraram com explicações sobre o processo de produção do sabão, enfatizando a transformação química do óleo e a relevância ambiental dessa prática. Observou-se que os alunos demonstraram compreensão acerca do conteúdo trabalhado e relataram estar satisfeitos com os esclarecimentos apresentados. A etapa de explicação e diálogo final mostrou-se fundamental para a consolidação da aprendizagem, pois possibilitou a

reflexão sobre os processos envolvidos e a importância socioambiental da ação desenvolvida. A avaliação dialógica, pautada na escuta ativa e na problematização, contribuiu para fortalecer a construção significativa do conhecimento (LUCKESI, 2022).

5 CONCLUSÕES

Pode-se concluir que atividades desse tipo, interligadas a projetos de extensão são fundamentais para o desenvolvimento socioambiental dos estudantes, fortalecendo seus conhecimentos acerca do cuidado com o meio ambiente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 28 abr. 1999.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2020.

JUNIOR, A. L. B. et al. Educação ambiental e para sustentabilidade no ensino médio: uma revisão sistemática. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 6, p. e4628-e4628, 2024.

JUNIOR, A. L. B et al. Educação ambiental e sustentabilidade: As contribuições da formação docente para a conscientização sustentável nas escolas. **Lumen et Virtus**, v. 15, n. 40, p. 4366-4375, 2024.

LOPES, João et al. Sustentabilidade e educação ambiental na formação de professores. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 4, p. e3970-e3970, 2024.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2022.

MENDES, L. R.; FERREIRA, P. C. **Reaproveitamento do óleo de cozinha como prática educativa sustentável**. Revista Educação Ambiental em Ação, n. 62, 2018.

MORAN, J. M. **Metodologias ativas de ensino e aprendizagem**. São Paulo: Edições Loyola, 2021.

MÜLLER, T.; SILVA, M. C. Educação Ambiental e Sustentabilidade Ambiental nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, v. 28, n. 1, p. 1-29, 2023.

CONSTRUINDO ESPAÇOS DE ESCUTA NA ESCOLA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR COM ADOLESCENTES NO IFRN CAMPUS MACAU

Caroline Cristina de Arruda Campos[1]
Monique Werneck de Carvalho Ribeiro[2]
Nayara Costa dos Santos[3]

1 INTRODUÇÃO

A adolescência é um período marcado por intensas transformações físicas, emocionais e sociais, no qual os sujeitos vivenciam processos importantes de construção de identidade, pertencimento e autonomia. No contexto escolar, essas transformações se articulam com demandas acadêmicas e desafios relacionais, podendo intensificar experiências de sofrimento psíquico, especialmente relacionadas à ansiedade (HERCULANO-HOUZEL, 2015).

No cotidiano de estudantes do ensino técnico integrado, tais experiências frequentemente se expressam a partir de situações que geram intensa mobilização emocional, como realização de provas, apresentações em público, preocupação com o futuro e medo de não corresponder às expectativas, além de sobrecarga, pressão acadêmica e insegurança nas interações sociais.

Nesse contexto, o Projeto Político-Pedagógico do IFRN orienta-se pela formação humana integral e pela articulação entre educação e transformação social, o que reforça o papel da escola como espaço de cuidado e promoção de saúde. A Política Nacional de Atenção Psicossocial nas Comunidades Escolares destaca a importância da articulação entre educação e saúde na promoção do bem-estar dos estudantes (BRASIL, 2024).

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência de ações de promoção da saúde mental no contexto escolar, desenvolvidas com estudantes do ensino técnico integrado por equipe interdisciplinar da Assistência Estudantil.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A promoção da saúde mental no ambiente escolar demanda a superação de modelos centrados exclusivamente na prevenção de transtornos, ampliando-se para abordagens que considerem os sujeitos em sua integralidade e inserção social (CONTINI, 2000).

Nesse sentido, a educação popular em saúde, inspirada nos pressupostos de Paulo Freire, apresenta-se como uma estratégia potente ao valorizar o diálogo, a escuta e a construção coletiva do conhecimento. Nessa perspectiva, educar não se restringe à

[1] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Norte *Campus* Macau
[2] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Norte *Campus* Macau
[3] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Norte Campus Macau

transmissão de conteúdos, mas implica a construção de sentidos a partir das experiências vividas, favorecendo a leitura crítica da realidade e a mobilização dos sujeitos diante de seus próprios desafios. Assim, ao reconhecer os estudantes como protagonistas de suas trajetórias, essa abordagem possibilita não apenas a compreensão das vivências, mas também a construção de caminhos para enfrentá-las (BRASIL, 2013; SILVA; SILVA; MOTTA, 2025).

A adolescência, por sua vez, é compreendida como uma fase de intensificação emocional e reconfiguração das relações sociais. Estudos sobre o desenvolvimento cerebral indicam que, nesse período, há maior sensibilidade a estímulos emocionais e sociais, ao mesmo tempo em que funções relacionadas à regulação emocional ainda estão em processo de maturação (HERCULANO-HOUZEL, 2015). Estudos indicam o aumento de quadros de ansiedade e depressão na adolescência, frequentemente associados a fatores escolares, sociais e familiares, reforçando a importância de intervenções no contexto educacional (BRITO, 2011).

No contexto escolar, destaca-se a relevância de práticas que promovam espaços de escuta qualificada e acolhimento, possibilitando aos estudantes a elaboração de suas experiências emocionais e a construção de estratégias de enfrentamento mais saudáveis. Tais práticas se fortalecem especialmente quando desenvolvidas de forma interdisciplinar, por meio da articulação entre diferentes profissionais da escola, como psicologia, enfermagem e serviço social, ampliando as possibilidades de cuidado, acolhimento e intervenção no cotidiano escolar.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência de caráter qualitativo, desenvolvido com estudantes do ensino técnico integrado do IFRN Campus Macau. As atividades foram conduzidas pela equipe interdisciplinar da Assistência Estudantil, composta por psicóloga, enfermeira e assistente social, o que possibilitou uma abordagem ampliada das questões relacionadas à saúde no contexto escolar. As ações vêm sendo realizadas de forma sistemática desde o ano de 2022, constituindo-se como parte das práticas contínuas desenvolvidas na instituição.

As intervenções ocorreram por meio de encontros coletivos estruturados em rodas de conversa e atividades participativas, orientadas pelos princípios da educação popular em saúde. Como apoio ao desenvolvimento das atividades, foram utilizados formulários simples de levantamento de demandas, além de dinâmicas voltadas à identificação de emoções, compartilhamento de experiências e desenvolvimento de estratégias de cuidado e manejo das emoções no cotidiano. As ações abordaram temas relevantes para o contexto juvenil, tais

como autocuidado, saúde mental — incluindo acolhimento emocional, manejo da ansiedade e promoção do bem-estar, com destaque para ações vinculadas ao Setembro Amarelo —, educação sexual, prevenção da violência contra a mulher, combate ao abuso e à exploração sexual de adolescentes, além da prevenção ao uso abusivo de álcool e outras drogas.

As atividades ocorreram em espaços coletivos da instituição, com participação voluntária dos estudantes, incentivando o protagonismo juvenil, a troca de saberes e a construção coletiva do conhecimento. As reflexões apresentadas neste relato foram construídas a partir da experiência vivenciada nas atividades, considerando aspectos como a participação dos estudantes, o diálogo estabelecido e as percepções da equipe interdisciplinar acerca dos impactos no processo educativo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das vivências construídas nos encontros e dos registros realizados por meio de formulários de levantamento de demandas, foi possível perceber que a ansiedade se apresenta como uma experiência recorrente na vida dos estudantes, estando fortemente associada ao contexto escolar. Situações como realização de provas, apresentações em público e medo de não corresponder às expectativas foram frequentemente mencionadas, juntamente com preocupações relacionadas ao futuro, insegurança pessoal e medo de julgamento. Expressões como “medo de não ser suficiente”, “não ter controle das minhas emoções” e “me sinto perdido(a)” evidenciam um sofrimento que ultrapassa o desempenho acadêmico.

Os sinais de ansiedade mais recorrentes incluíram preocupação excessiva, dificuldade de concentração, irritabilidade, insônia e sintomas físicos, indicando impacto direto no cotidiano dos estudantes. No âmbito acadêmico, a ansiedade foi associada à dificuldade de concentração, procrastinação e medo de falhar, evidenciando um ciclo em que o sofrimento emocional interfere no desempenho escolar e é, ao mesmo tempo, intensificado por ele.

Apesar disso, alguns estudantes mencionaram formas de lidar com essas situações, como respiração consciente, ouvir música e realizar atividades físicas. Essas formas de lidar aparecem de forma pouco sistematizada, indicando a necessidade de ampliar o repertório de cuidado e manejo das emoções. As rodas de conversa se configuraram como espaços potentes de escuta e acolhimento, favorecendo a expressão de emoções e a construção de vínculos entre os participantes. A identificação com experiências semelhantes contribuiu para a redução do sentimento de isolamento e para a ampliação do diálogo.

Além disso, os estudantes demonstraram interesse em aprofundar temas como ansiedade, autocobrança, relações interpessoais, projetos de vida e manejo emocional, o que reforça a necessidade de continuidade das ações no contexto escolar.

5 CONCLUSÕES

A experiência relatada evidencia a importância da construção de espaços de escuta no ambiente escolar. A atuação interdisciplinar da equipe da Assistência Estudantil mostrou-se fundamental para a compreensão ampliada das demandas apresentadas, permitindo a integração de diferentes saberes e práticas no cuidado em saúde mental.

As atividades desenvolvidas favoreceram a expressão emocional, o reconhecimento do sofrimento compartilhado e o fortalecimento de vínculos entre os estudantes.

A complexidade das demandas evidenciadas reforça a importância da continuidade dessas ações e do fortalecimento do trabalho interdisciplinar no contexto escolar. Destaca-se, nesse sentido, o papel das equipes de Assistência Estudantil na articulação de diferentes saberes e práticas de cuidado. Além disso, evidencia-se a necessidade de envolvimento dos diversos atores da comunidade escolar (professores, gestores, equipes técnicas e estudantes) na construção coletiva de estratégias que promovam o bem-estar e a saúde mental no cotidiano institucional.

PALAVRAS-CHAVE: saúde mental, adolescentes, educação popular, assistência estudantil.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 14.819, de 16 de janeiro de 2024.** Institui a Política Nacional de Atenção Psicossocial nas Comunidades Escolares. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 17 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Educação Popular em Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRITO, Isabel. Ansiedade e depressão na adolescência. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, [S. l.], v. 27, n. 2, p. 208–14, 2011. DOI: 10.32385/rpmgf.v27i2.10842. Disponível em: https://rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10842. Acesso em: 19 abr. 2026.

CONTINI, Maria Lúcia José. Discutindo o conceito de promoção da saúde no trabalho do psicólogo que atua na educação. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 20, n. 2, p. 46–59, jun. 2000.

HERCULANO-HOUZEL, Suzana. **O cérebro adolescente.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE. **Projeto Político-Pedagógico do IFRN**: uma construção coletiva. Natal: IFRN, 2012.

SILVA, A. R. S.; SILVA, P. C. B.; MOTTA, A. C. G. D. O esperançar freiriano na edificação de vida das alunas do PROEJA durante a pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, Natal, v. 3, n. 25, 2025.

SAÚDE NA TELA: USO DE MÍDIAS DIGITAIS E PROTAGONISMO ESTUDANTIL NA PROMOÇÃO DE SAÚDE BUCAL

Gerliene Maria Silva Araújo[1]
Janmille Valdivino da Silva[2]
Nathalia Ramos da Silva[3]

1 INTRODUÇÃO

A adolescência constitui uma fase marcada pela construção de hábitos e desenvolvimento da autonomia, o que a torna um período estratégico para a adoção de práticas relacionadas à saúde. Nesse contexto, a promoção da saúde bucal voltada a esse público configura-se como um desafio relevante, sobretudo diante das transformações nos padrões de comunicação e consumo de informação, que influenciam diretamente as formas de engajamento dos jovens. As estratégias tradicionalmente empregadas, como cartazes informativos e palestras expositivas, têm se mostrado insuficientes para despertar o interesse e sustentar a atenção desse público por períodos prolongados. Diante desse cenário, a escola destaca-se como um espaço estratégico para o desenvolvimento de ações de promoção da saúde, por possibilitar o acesso contínuo aos adolescentes e favorecer a construção de práticas educativas contextualizadas.

Nesta perspectiva, a Diretoria de Atividades Estudantis do IFRN (DIAE), com o assessoramento de Grupos de Trabalho de Saúde e Odontologia e em parceria com a comunicação institucional, desenvolveu um projeto que dialoga diretamente com elementos presentes no cotidiano do público jovem, especialmente as redes sociais, explorando seu potencial como ferramenta de educação em saúde, com amplo alcance e possibilidade de acesso contínuo. Dessa forma, neste trabalho relata-se a experiência da concepção, delineamento e produção de vídeos de educação em saúde bucal para o projeto Saúde na Tela, que contou com a participação de servidores e estudantes em seu processo de elaboração e execução.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

[1] Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Natal Zona Norte, Natal/RN, Brasil. E-mail: gerliene.araujo@ifrn.edu.br
[2] Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Ceará-Mirim, Ceará-Mirim/RN, Brasil. E-mail: janmille.silva@ifrn.edu.br
[3] Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus João Câmara, João Câmara/RN, Brasil. E-mail: nathalia.silva@ifrn.edu.br

A educação em saúde destaca-se como instrumento essencial para a construção de conhecimentos, atitudes e práticas que favoreçam o autocuidado e a prevenção de agravos. A escola, por sua vez, configura-se como espaço privilegiado para o desenvolvimento de ações educativas em saúde, especialmente entre adolescentes, público em processo de construção de hábitos e autonomia (Brasil, 2017).

Quando pautada em metodologias tradicionais, a educação em saúde tende a limitar-se à transmissão de informações. Em contrapartida, abordagens participativas valorizam o envolvimento dos sujeitos no processo educativo e estimulam a autonomia e o pensamento crítico (Freire, 1996). O protagonismo juvenil constitui elemento central nas práticas educativas, favorecendo maior engajamento e adesão às ações em saúde (Rodrigues at al, 2024).

Paralelamente, o avanço das tecnologias digitais promoveu mudanças significativas nas formas de comunicação, interação e aprendizagem, especialmente entre os jovens. Recursos como vídeos educativos e plataformas digitais apresentam-se como ferramentas potentes para a educação em saúde, ao possibilitar maior alcance, acessibilidade e engajamento do público (Moran, 2018). Dessa forma, a articulação entre educação em saúde, protagonismo juvenil e uso de mídias digitais configura-se como uma abordagem contemporânea e promissora para a promoção da saúde bucal entre adolescentes.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência, de natureza qualitativa, desenvolvido no contexto de ações de educação em saúde bucal no Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN). Os sujeitos envolvidos foram servidores (dentistas e profissionais da comunicação) e estudantes da instituição, que participaram ativamente da elaboração e produção de vídeos educativos.

A experiência foi organizada em etapas: a) planejamento dos conteúdos e definição dos temas relacionados à saúde bucal; b) elaboração de roteiros; c) gravação e d) edição dos vídeos. Durante todo o processo, os estudantes foram incentivados a contribuir com ideias, linguagem e formatos, garantindo que os materiais refletissem suas perspectivas e formas de comunicação. Os vídeos foram disponibilizados em plataformas digitais (YouTube e Instagram), ampliando o acesso às informações e possibilitando seu uso como recurso educativo em diferentes contextos escolares. A análise da experiência baseou-se na observação do processo de participação dos estudantes e no potencial educativo dos materiais produzidos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para o projeto Saúde na Tela, foram produzidos cinco vídeos curtos (média de 5 minutos) sobre saúde bucal. A estrutura e o conteúdo foram planejados de forma a compor uma narrativa contínua, com encadeamento entre os episódios. O tema central abordado foi a gengivite, escolhido por se tratar de um agravo bucal frequente nos atendimentos odontológicos do IFRN, em consonância com o perfil epidemiológico observado na população adolescente (Brasil, 2024). Os vídeos abordaram conceitos relacionados ao tema, incluindo a participação dos alunos ao compartilharem suas percepções sobre o que é a gengivite, bem como a dramatização de situações clínicas, nas quais estudantes buscavam atendimento odontológico no campus devido à queixa de sangramento gengival. Ao longo dos episódios, foram apresentadas orientações de higiene bucal voltadas ao tratamento e à prevenção da gengivite, simulando a abordagem realizada nas consultas odontológicas. Por fim, foi encenada uma roda de conversa entre as cirurgiãs-dentistas e estudantes, com demonstração de diferentes itens de higiene bucal e esclarecimento de dúvidas frequentes sobre sua escolha.

A experiência evidenciou que a produção de vídeos educativos em saúde bucal, com participação ativa dos estudantes, contribui significativamente para o engajamento e a aprendizagem, corroborando com os apontamentos da educação freiriana (Freire, 1996). Os materiais produzidos apresentaram linguagem acessível, criatividade e forte identificação com o público adolescente, o que está em consonância com estudos que apontam a eficácia de metodologias ativas na educação em saúde (Moran, 2018). Além disso, observou-se que o processo de produção em si favoreceu o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como trabalho em equipe, análise crítica, comunicação e criatividade. Tais competências são fundamentais para a formação integral dos estudantes e estão alinhadas às diretrizes educacionais contemporâneas (Brasil, 2017).

A utilização de vídeos como ferramenta educativa também demonstrou potencial para ampliar o alcance das ações de promoção da saúde. Ao serem disponibilizados em plataformas digitais, os conteúdos ultrapassam os limites da sala de aula, permitindo acesso contínuo e compartilhamento. Conforme Moran (2018), as tecnologias digitais ampliam os espaços de aprendizagem e favorecem a construção colaborativa do conhecimento.

Assim, os resultados indicam que a associação entre protagonismo estudantil e uso de tecnologias digitais constitui uma estratégia eficaz para educação em saúde bucal, promovendo aprendizado significativo e maior adesão às práticas de autocuidado e configurando-se como uma abordagem capaz de ampliar o engajamento do público jovem e adolescente.

5 CONCLUSÕES

A articulação entre educação em saúde, protagonismo estudantil e uso de mídias digitais mostrou-se uma estratégia eficaz para a promoção da saúde bucal entre adolescentes, ao possibilitar a construção de práticas educativas mais alinhadas às formas contemporâneas de comunicação e aprendizagem e favorecer maior engajamento do público. A produção de vídeos educativos com participação ativa dos estudantes ampliou o acesso às informações em saúde e, ao mesmo tempo, estimulou o desenvolvimento de competências críticas, criativas e comunicacionais, reforçando o papel do aluno como sujeito ativo no processo de construção do conhecimento. Além disso, o uso de mídias digitais contribuiu para expandir o alcance das ações para além do ambiente escolar, permitindo a continuidade do aprendizado e maior conexão com o cotidiano dos jovens. Nesse sentido, a experiência do projeto Saúde na Tela evidencia que abordagens participativas e mediadas por tecnologias digitais são relevantes, acessíveis e alinhadas às demandas atuais, recomendando-se sua ampliação como estratégia potente na educação em saúde.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Saúde Bucal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **SB Brasil 2023: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – Relatório Final.** Brasília: Ministério da Saúde, 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora.** Campinas: Papirus, 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Carta de Ottawa para promoção da saúde.** Ottawa: OMS, 1986.

RODRIGUES, I. B. D. et al. **O impacto das mídias sociais na promoção de saúde bucal de adolescentes**. Revista Eletrônica Acervo Saúde, São Paulo, v. 24, p. e16347, 2024.

ANÁLISE DO PROTAGONISMO ESTUDANTIL NA EDUCAÇÃO DO CAMPO: ENTRE AUTONOMIA E LIMITES OBSERVADOS NA ESCOLA DOS SONHOS, BANANEIRAS/PB

Roberto Jerveson do Nascimento Silva[1]
Luciana Real Limeira[2]

1 INTRODUÇÃO

Educação do Campo pode ser compreendida como um projeto político pedagógico comprometido com a valorização dos sujeitos, territórios e modos de vida das populações campesinas. Nesse sentido, ela se contrapõe às práticas educativas tradicionais, historicamente marcadas pela descontextualização e pela negação das identidades do Campo. Fundamentada em princípios críticos, essa visão encontra respaldo nas contribuições de Paulo Freire, que compreende a educação como prática de liberdade, dialógica e emancipadora.

A Escola dos Sonhos é uma instituição localizada na Zona Rural do município de Bananeiras, no interior do brejo paraibano e, diferentemente das escolas convencionais, apresenta um projeto pedagógico pensado no estudante como sujeito ativo do processo educativo. As atividades educativas não se limitam à sala de aula, sendo desenvolvidas também em espaços abertos, áreas de cultivo, ambientes coletivos e outros territórios da própria comunidade. Essa dinâmica evidencia uma compreensão ampliada de educação, na qual o aprender está diretamente relacionado à vivência, à prática e à realidade dos sujeitos do Campo.

Portanto, o presente trabalho tem como objetivo analisar as dimensões da autonomia e do protagonismo estudantil a partir da experiência vivenciada em uma aula de campo realizada na Escola dos Sonhos, localizada na Zona Rural de Bananeiras, Paraíba. A análise busca problematizar em que medida esses princípios se efetivam na prática pedagógica e quais são seus limites e potencialidades no âmbito da Educação do Campo.

Palavras-chave: Autonomia. Educação do Campo. Protagonismo Estudantil.

[1] Graduando em Licenciatura em Educação do Campo - Ciências Humanas e Sociais, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Norte, campus Canguaretama: jerveson.roberto@escolar.ifrn.edu.br
[2] Mestre em Educação Musical - Docente EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado Rio Grande do Norte, IFRN, campus Canguaretama: luciana.real@ifrn.edu.br

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A discussão sobre protagonismo estudantil está diretamente vinculada às obras de Paulo Freire, especialmente no que se refere à superação da educação bancária para a construção de uma prática educativa baseada no diálogo, na autonomia e na consciência crítica. Para Freire (2011), a autonomia não é dada, ela é construída historicamente no âmbito das relações pedagógicas, exigindo condições concretas para sua efetivação. Nesse sentido, o protagonismo estudantil só se realiza plenamente quando os sujeitos participam ativamente das decisões sobre seu processo de aprendizagem.

No âmbito da Educação do Campo, autores como Miguel Arroyo (2014) e Roseli Caldart (2009) reforçam a necessidade de uma educação que parta dos sujeitos e de suas realidades, reconhecendo-os como produtores de conhecimento. Porém, essas perspectivas não ignoram as tensões existentes entre propostas emancipadoras e as limitações impostas pelas estruturas institucionais e sociais. Nesse sentido, a análise desenvolvida neste estudo dialoga com essas contribuições teóricas, ao mesmo tempo em que aprofunda uma visão crítica tendo como base o estudo do resumo expandido "Relato de Experiência de Licenciandos em Educação do Campo" apresentado no IX Seminário Internacional de Práticas Educativas Educação e Sustentabilidade (SECAMPO) em 2025, no prelo.

3 METODOLOGIA

Realizou-se uma pesquisa de caráter qualitativo, de abordagem interpretativa, focada no estudo de caso da Escola dos Sonhos. A investigação foi um aprofundamento de um resumo expandido, apresentado no IX SECAMPO (dezembro/2025) por Licenciandos em Educação do Campo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Norte (IFRN), campus Canguaretama. Aprofundado através da observação e participação direta no contexto escolar, possibilitando a compreensão das práticas pedagógicas em sua dinâmica concreta. Foram utilizados registros de campo, observações sistemáticas e a análise das interações entre os sujeitos envolvidos no processo educativo, buscando compreender não apenas o que é desenvolvido, mas como e em quais condições essas práticas se materializam. A

pesquisa buscou interpretar criticamente os sentidos atribuídos às práticas observadas, entendendo a escola como parte de uma totalidade social mais ampla. A análise, foi baseada na perspectiva crítico-dialética, interpretando as contradições entre o projeto político pedagógico da instituição e as determinações estruturais da Educação, situando a experiência nas disputas sobre o papel da Educação do Campo permitindo evidenciar as contradições entre o projeto pedagógico emancipador da Escola dos Sonhos e as determinações estruturais do sistema educacional atual.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Escola dos Sonhos apresenta uma proposta político pedagógica que valoriza o protagonismo estudantil, materializado na participação ativa dos alunos em decisões pedagógicas, na construção coletiva do conhecimento e na organização de atividades por projetos. Observou-se que este modelo adotado pela escola possibilita aos estudantes desenvolverem sólidas estruturas argumentativas, autonomia na expressão de ideias e maior engajamento nas atividades propostas. Tais elementos indicam avanços significativos em relação aos modelos tradicionais de ensino, alinhando-se aos princípios da pedagogia freiriana.

Entretanto, uma análise mais profunda revela que o protagonismo estudantil na Educação do Campo ainda enfrenta desafios impostos por condicionantes externas. Embora esse modelo educacional promova espaços de liberdade, a autonomia discente muitas vezes colide com as exigências burocráticas e avaliativas do sistema educacional macro, que ainda prioriza currículos padronizados e metas de desempenho em larga escala, sendo a Escola dos Sonhos em Bananeiras um dos mais importantes exemplos práticos desenvolvidos com êxito na região da Paraíba. Esse cenário cria uma tensão inevitável onde é possível observar de um lado, o esforço da instituição em fomentar a emancipação e, de outro, a dificuldade em expandir essa proposta devido a imposição de necessidades de adequação às normas vigentes, que direcionam o ensino formal, o que pode fragmentar a profundidade dos processos decisórios dos estudantes.

5 CONCLUSÕES

A Escola dos Sonhos evidencia a viabilidade de práticas educativas emancipatórias no contexto da Educação do Campo, ao romper com a centralidade do professor, a fragmentação

dos conteúdos e padronização das aprendizagens. Práticas como o ensino por projetos, a interdisciplinaridade e o protagonismo estudantil apresentam-se como caminhos relevantes nesse processo. Entretanto, o contexto observado indica que tais experiências não ocorrem de forma plena sem o enfrentamento das contradições estruturais do sistema educacional vigente.

A permanência de currículos rígidos, avaliações padronizadas e diretrizes orientadas por lógicas externas ao contexto campesino impõem restrições à autonomia escolar e ao aprofundamento do protagonismo discente, revelando uma tensão que ultrapassa o espaço da escola e se insere no campo das disputas políticas e institucionais. Dessa forma, a implantação e consolidação de novas escolas no campo exigem não apenas a adoção de metodologias inovadoras, mas o reconhecimento efetivo dos territórios, das culturas e dos modos de vida dos sujeitos campesinos como elementos centrais do processo educativo. Trata-se de construir projetos políticos pedagógicos enraizados na realidade local, capazes de articular organização coletiva, produção de conhecimento e formação crítica.

Como perspectiva, destaca-se a necessidade de aprofundamento de estudos sobre as condições concretas que viabilizam tais experiências, especialmente no que se refere a formação docente, ao fortalecimento de políticas públicas específicas e a ampliação da autonomia das instituições escolares. Assim, a experiência analisada se apresenta não como um modelo acabado, mas como um indicativo potente das possibilidades de construção de uma educação comprometida com a emancipação dos sujeitos e a transformação das realidades sociais.

REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel. **Outros sujeitos, outras pedagogias**. Petrópolis: Vozes, 2014.

CALDART, Roseli. Educação do campo: notas para uma análise de percurso. Rio de Janeiro: **Revista Trabalho, Educação e Saúde**, v. 7, n. 1, p. 35-64, 2009.

COSTA, Marileuda Araújo. **Pedagogia de projetos: estratégia de transformação do ensino na Escola dos Sonhos no município de Bananeiras – PB.** 2024. 110f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia). Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba, 2024.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

JERVESON, Roberto; HENRIQUE, Luís; BALBINO, Danielly. **Conhecendo a Escola dos Sonhos: Relato de uma Experiência de Licenciandos em Educação do Campo**. Canguaretama: SECAMPO, 2025. IFRN Canguaretama. “no prelo”.

RESUMOS EXPANDIDOS

Eixo 4 – Educação e trabalho

QUALIDADE ESTRUTURAL E FORMAÇÃO ACADÊMICA: UMA ANÁLISE DO CAMPUS PAU DOS FERROS DO IFRN

Bento Emanuel Carlos Costa[1]
Antonio Alves da Silva Neto[2]
Rusiane da Silva Torres[3]

1 INTRODUÇÃO

A educação constitui um dos pilares do desenvolvimento social, político e econômico de um país, mas depende de outros elementos para se consolidar de forma efetiva. Conforme defende Freire (2000), a educação possui caráter transformador; contudo, depende de diferentes condições sociais para produzir mudanças significativas. Essa perspectiva dialoga diretamente com o Artigo 205 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, que estabelece a educação como direito de todos e dever do Estado e da família, sendo promovida com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa.

Nessa perspectiva, os Institutos Federais destacam-se como articulação de ensino, pesquisa e extensão. Criados pela Lei n° 11.892/2008, os Institutos Federais destacam-se como políticas públicas para a expansão da educação profissional e tecnológica no Brasil. O Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) organiza suas práticas pedagógicas a partir de seu Projeto Político Pedagógico (PPP), documento que dá direção às suas diretrizes formativas, estruturais e administrativas, garantindo a identidade da instituição. De acordo com o documento, o IFRN deve ofertar "uma educação profissional e tecnológica – de qualidade referenciada socialmente e de arquitetura político-pedagógica capaz de articular ciência, cultura, trabalho e tecnologia" (IFRN, 2013, p. 21), bem como a formação humana integral dos seus discentes, capazes de produzir e socializar os seus conhecimentos. (IFRN, 2013).

Em Pau dos Ferros, o *campus* foi inaugurado em 2009, surgindo como parte integrada da II Fase do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e

[1] Graduando, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, bento.emanuel@escolar.ifrn.edu.br
[2] Graduando, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, alves.antonio1@escolar.ifrn.edu.br
[3] Doutoranda em Ensino (RENOEM - IFRN), Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, rusiane.t@escolar.ifrn.edu.br

Tecnológica do Ministério da Educação, iniciada em 2007 (Freitas, Alves, 2023). Atualmente, o campus oferta cursos de nível médio técnico, superior e pós-graduação.

Diante disso, questiona-se: em que medida a qualidade da estrutura institucional do *campus* Pau dos Ferros do IFRN contribui efetivamente para a formação acadêmica dos estudantes? O presente trabalho tem como objetivo analisar, a partir de uma abordagem qualitativa e exploratória, a estrutura da organização, as práticas educativas e os mecanismos de assistência estudantil do *campus* Pau dos Ferros do IFRN, buscando entender a contribuição para a formação acadêmica. Com isso, a importância desse trabalho se dá pelo quesito de analisar a qualidade estrutural e organizacional do instituto, considerando sua relevância para o desenvolvimento educacional e regional, e para a formação acadêmica dos estudantes.

2 METODOLOGIA

A pesquisa configura-se como qualitativa, embasada na relação direta e dinâmica entre sujeito e objeto no processo de construção do conhecimento, conforme Chizzotti (1998). Trata-se também de uma pesquisa de campo, na qual são observadas informações no ambiente, permitindo assim a coleta de dados no contexto em que o fenômeno acontece, na perspectiva de Gonçalves (2001). Além disso, o estudo apresenta caráter descritivo e bibliográfico, fundamentando-se em livros, artigos e documentos institucionais - com ênfase no PPP do IFRN para sustentar uma análise teórica e caracterização do órgão de ensino, conforme aponta Gil (2002).

Como técnicas de coleta de dados, utilizaram-se a observação direta e o diário de bordo, o que permitiu o registro sistemático de experiências, interações e percepções durante as incursões na instituição, conforme as orientações de Gil (2002) e Mello (2016). O percurso metodológico iniciou-se pelo levantamento bibliográfico, seguido de visitas técnicas aos setores administrativos, acadêmicos e laboratoriais do IFRN *campus* Pau dos Ferros, para análise da infraestrutura.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na primeira etapa, foram coletados dados sobre o IFRN – *campus* Pau dos Ferros, por meio de registros fotográficos dos espaços da instituição, acompanhados de uma entrevista com um funcionário de um dos setores. Dentre os espaços observados estão: Diretoria, Biblioteca, Auditório, Prédio dos Laboratórios, Pátio, Refeitório, Ginásio e Setor Médico.

A Biblioteca (Paulo Freire) destaca-se pelo acervo diversificado e pela possibilidade de empréstimo de materiais, além de contar com um mini auditório destinado à realização de eventos acadêmicos. Já os laboratórios funcionam mediante agendamento prévio solicitado pelos docentes. Também foram observados espaços voltados para o desenvolvimento estudantil e ao bem estar, como o ginásio e o setor médico. O ginásio é utilizado para aulas de Educação Física, eventos esportivos e acadêmicos e atividades institucionais, apenas com agendamento prévio.

O setor médico é composto por uma equipe multiprofissional e realiza atendimentos por demanda espontânea ou por solicitação específica. Quando necessário, o paciente é encaminhado a uma unidade hospitalar externa. Entretanto, esse serviço é limitado no turno noturno devido à escassez de funcionários, assim, o setor funciona em dias alternados no noturno. De modo geral, os registros evidenciam uma estrutura ampla e eficiente, contemplando as principais atividades que devem ser realizadas em um ambiente escolar.

Na segunda etapa, realizou-se um levantamento documental e bibliográfico acerca dos setores de assistência estudantil e dos eventos institucionais promovidos pela instituição. Entre os principais eventos destacam-se a Calourada, voltada para o acolhimento dos novos alunos da instituição; o Intercurso, que promove atividades esportivas entre os docentes e os servidores; o João Federal, evento cultural organizado pelo Grêmio Estudantil com valorização as tradições Juninas; e o Intercampi, evento esportivo que proporciona uma competição entre os *campi* do IFRN. Com a análise desses fatos é evidenciado a preocupação da instituição com a formação dos estudantes, contemplando dimensões acadêmicas, culturais e esportivas.

Nessa perspectiva de prioridade estudantil, entra-se na pauta de assistência, com isso é observado a oferta de transporte escolar em parceria com prefeituras municipais, além de veículos próprios para atividades acadêmicas e esportivas. A merenda escolar é disponibilizada em todos os turnos, abrangendo dessa forma todos os estudantes da instituição. A instituição também disponibiliza bolsas e auxílios como: Iniciação Científica, transporte, e alimentação, além de utilizar o Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) como ferramenta digital para organização acadêmica.

Desse modo, o campus do IFRN em Pau dos Ferros se constitui como espaço de formação e de desenvolvimento profissional e social. Para Freitas e Alves (2023), a instituição apresenta importância para o "desenvolvimento local e/ou regional e a importância

qualitativa na vida dos jovens e adultos que ingressam e concluem algum curso ofertado pela instituição, seja técnico, graduação ou especialização" (p. 381).

4 CONCLUSÕES

A análise realizada no Instituto Federal do Rio Grande do Norte - *campus* Pau dos Ferros evidenciou que a instituição apresenta uma estrutura física adequada, acessível e bem organizada, tornando desta forma o ambiente seguro e oferecendo espaços favoráveis para o convívio acadêmico e contribuindo de maneira significativa para a formação acadêmica dos estudantes. Destaca-se também, o leque disponível para assistência estudantil, com oferta de transporte, bolsas acadêmicas, projetos de pesquisa e extensão que fortalecem a formação docente e contribuem para o desenvolvimento socioeconômico regional.

Entretanto, foram identificadas algumas limitações, especialmente no período noturno, como a insuficiência de atendimento no setor médico. Apesar desse desafio, a instituição demonstra compromisso com a oferta de educação pública de qualidade e com todos os sujeitos envolvidos no processo educacional, consolidando-se como referência regional no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão.

REFERÊNCIAS

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

FREITAS, Carla Camila Gomes; ALVES, Larissa da Silva Ferreira. Expansão da rede de Institutos Federais: a influência do IFRN – Campus Pau dos Ferros na oferta de ensino técnico e superior. **Geoconexões,** Natal, v. 1, n. 15, p. 364-384, 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação:** cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, E.P. **Iniciação à pesquisa científica.** Campinas, SP: Editora Alínea, 2001.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. **Projeto Político Pedagógico**, 2013. Disponível em: https://portal.ifrn.edu.br/documents/2439/PPP_-_01_de_agosto_2013_DB.pdf Acesso em 21 fev. 2026.

MORAN, José Manuel. **As grandes transformações na educação**. Educação Transformadora, ECA-USP, 13 dez. 2024. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/?p=2278. Acesso em: 21 fev. 2026.

MELLO, Maristela Barenco C. de. O Diário de Bordo: Criando uma linha de fuga sobre uma linha de montagem. **Revista Sul-Americana de Filosofia e Educação (RESAFE),** [S. l.], n. 25, p. 192–209, 2016. DOI: 10.26512/resafe.v0i25.4798. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/resafe/article/view/4798. Acesso em: 27 jan. 2026.

GESTÃO DA APRENDIZAGEM E INDICADORES EDUCACIONAIS: ANÁLISE DOS IMPACTOS DA INFRAESTRUTURA ESCOLAR E ESTABILIDADE DOCENTE PARA A QUALIDADE EDUCATIVA

Lucas Leandro dos Santos Xavier[1]
Erika Roberta Silva de Lima[2]

1 INTRODUÇÃO

A gestão educacional, enfrenta o desafio constante de transpor a análise meramente estatística para uma compreensão profunda das realidades escolares locais. Os índices educacionais, longe de serem simples numerais, constituem representações de dimensões críticas que fundamentam e orientam a implementação de políticas públicas na região.

Nesse cenário, a presente investigação contextualiza a necessidade de uma leitura múltipla sobre o desempenho estudantil, integrando variáveis sociais, econômicas e pedagógicas para além dos resultados de exames padronizados. O problema central desta pesquisa reside na insuficiência dos indicadores tradicionais em captar integralmente as nuances socioemocionais e os impactos das disparidades regionais no aprendizado real. O objetivo deste estudo é, portanto, mostrar que a qualidade educativa pode ser percebida como um fenômeno que emerge da interação dinâmica entre a adequação da infraestrutura escolar, a regularidade do corpo docente e o contexto socioeconômico dos alunos.

Ressalte-se que o presente estudo é um recorte de um projeto de pesquisa que contou com o fomento do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN). A investigação foi viabilizada por meio do Edital nº 04/2025 - PROPI/RE/IFRN - Projetos de Pesquisa e [1]Inovação com Fomento Institucional.

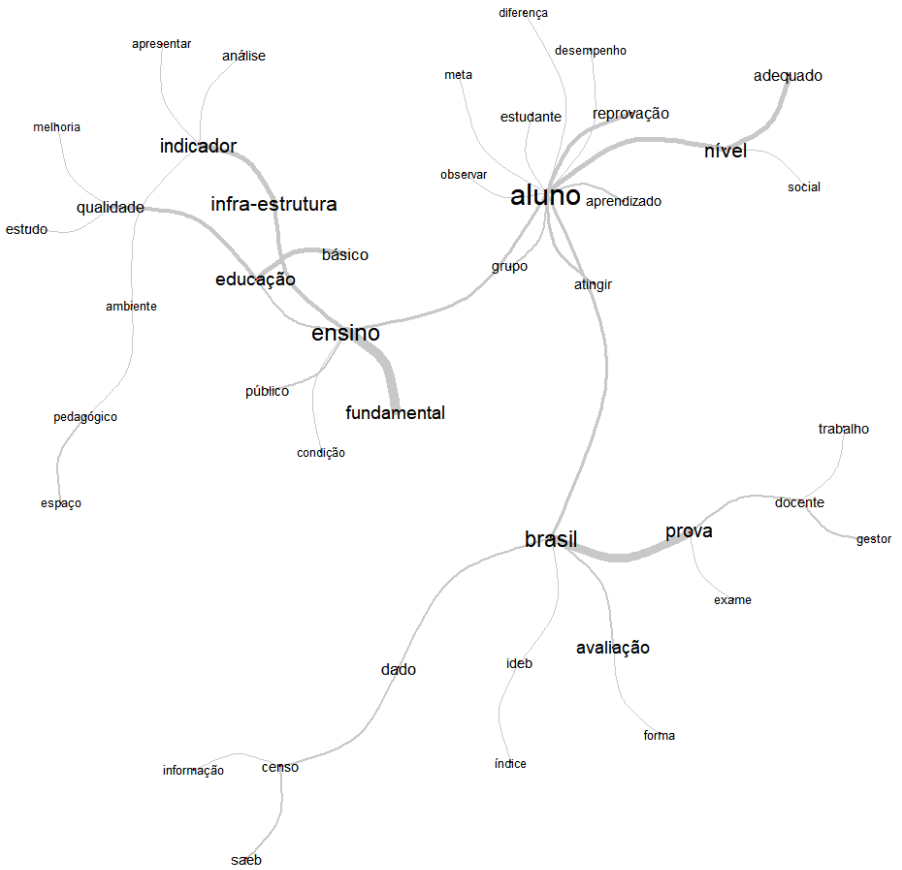
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação utiliza uma ferramenta de análise multivariada, como o *software Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*

[1] Graduando pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Campus Caicó, e-mail: lucasleandro.pso@gmail.com.br;
[2]Graduada em Pedagogia (UERN). Mestre em Educação (PPGEP/IFRN). Doutoranda no curso da Rede Nordeste de Ensino (RENOEN/IFRN). Docente na Rede Estadual do RN, e-mail: erika_limma@hotmail.com.

(IRAMUTEQ), para identificar as centralidades discursivas dos temas abordados. A análise revela que termos como "Educação" e "Qualidade" possuem forte conexão com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), o que mostra que é fortemente usado como parâmetro oficial para definir a qualidade na educação básica brasileira. Essa relação indica que a qualidade é percebida como um conceito operacionalizado por meio de índices, como o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que orientam o planejamento e a aplicação de recursos.

Imagem 1: Nuvem de palavras feita no IRAMUTEQ com base nos trabalhos que falam sobre o tema.



Fonte: Elaboração própria. (2025)

A gestão da aprendizagem emerge da interação entre a estabilidade do corpo docente e a adequação da infraestrutura escolar. A proximidade entre os termos "docente" e "trabalho" remete ao conceito de "Efeito Professor", como falam Américo e Lacruz (2017). Sugerindo

que a permanência do profissional em sala de aula é uma variável crucial para a melhoria educativa . Paralelamente, as condições físicas da escola não são neutras; elas constituem um direito do estudante e configuram um elemento que atua ativamente no processo educativo.

3 METODOLOGIA

A presente investigação caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa com caráter exploratório, voltada à compreensão de índices educacionais. O percurso metodológico iniciou-se com uma revisão bibliográfica no Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).Realizou-se a extração de dados em bases oficiais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), e o Atlas da Exclusão Social (2010). Esses dados foram organizados e sistematizados sob a matriz de análise proposta por Draibe (2001). Para a análise dos dados textuais e identificação das centralidades discursivas, utilizou-se o *software* IRAMUTEQ, que permitiu a realização de análises lexicográficas complexas sobre o *corpus* documental.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados, processada por meio de ferramentas de estatística textual, permitiu identificar que a percepção de qualidade no cenário educacional contemporâneo está intrinsecamente vinculada à operacionalização de indicadores nacionais. Observa-se que termos como "Educação" e "Qualidade" emergem como nós centrais de uma rede discursiva que utiliza o SAEB e o IDEB como parâmetros oficiais para o planejamento e a alocação de recursos. Essa estrutura indica que o dado estatístico é utilizado como um guia para traduzir a eficácia do ensino em metas tangíveis.

Os resultados demonstram que a gestão da aprendizagem não deve ser reduzida a resultados numéricos isolados, mas compreendida como o resultado da interação entre a estabilidade do corpo docente e a adequação do ambiente escolar. A discussão aponta que o "Efeito Professor" é uma variável crucial, sugerindo que a continuidade pedagógica favorece a elevação dos padrões educativos. Além disso, a infraestrutura é reafirmada como um agente ativo que também educa, deixando de ser um mero cenário para se tornar um garantidor de direitos.

Por fim, a convergência entre os termos "Aprendizagem" e "Social" reforça a tese de que o engajamento estudantil é um fenômeno mediado pelo contexto. Essa perspectiva evidencia a necessidade de modelos de gestão que integrem as nuances socioemocionais e os

impactos das disparidades contextuais no aprendizado real. Dessa forma, o uso estratégico de indicadores permite que a gestão escolar transponha a análise meramente burocrática, focando em uma educação que seja tecnicamente sólida e fundamentada na agência do sujeito.

5 CONCLUSÕES

A análise conduzida demonstra que a compreensão da qualidade educativa deve superar a visão de métricas isoladas, consolidando-se como um fenômeno sistemático e multidimensional. O estudo evidencia que, embora os indicadores estatísticos como o IDEB e o SAEB funcionem como uma norte essencial para o planeamento e a aplicação de recursos, a sua eficácia depende da interpretação das variáveis contextuais que sustentam o desempenho escolar. A síntese dos resultados reforça que a estabilidade do corpo docente e a adequação da infraestrutura não são apenas suportes operacionais, mas garantidores de direitos que impactam diretamente a construção do conhecimento dos sujeitos.

Como contribuição central, este trabalho reafirma que a gestão da aprendizagem exige uma transição da análise meramente burocrática para uma prática baseada em evidências que integrem as nuances socioemocionais e as disparidades de contexto. Em última análise, o dado bem utilizado deve servir como ferramenta de transformação social, assegurando que a evolução dos índices estatísticos corresponda a ganhos reais de conhecimento e à valorização integral do trabalho docente.

REFERÊNCIAS

AMÉRICO, Bruno Luiz; LACRUZ, Adonai José. Contexto e desempenho escolar: análise das notas na Prova Brasil das escolas capixabas por meio de regressão linear múltipla. **Revista de Administração Pública**, [s. l.], v. 51, n. 5, p. 854-878, out. 2017. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/0034-7612160483. Acesso em: 24 out. 2025.

DRAIBE, Sônia Miriam. Avaliação de implementação: esboço de uma metodologia de trabalho em políticas públicas. In: BARREIRA, M.C.R.N.; CARVALHO. M.C.B. (org.). **Tendências e perspectivas na avaliação de políticas e programas sociais.** São Paulo: IEE/PUC-SP, 2001. p. 15-42.

BRASIL. INEP. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.** 2023. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas estatisticas-e-indicadores/ideb. Acesso em: 18 ago. 2025.

RATINAUD, P. IRAMUTEQ: **Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires.** Versão R-4.5.3. Disponível em: https://pratinaud.gitpages.huma-num.fr/iramuteq-website/category/installation.html Acesso em: Acesso em 12 de jul. 2025.

PERCEPÇÕES DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO SOBRE A POLÍTICA DE COTAS

Kellison Lima Cavalcante[1]

1 INTRODUÇÃO

Conforme Frigotto (2018), o Ensino Médio Integrado (EMI) busca superar a histórica separação entre formação geral e formação profissional, integrando ciência, cultura, tecnologia e trabalho como dimensões indissociáveis do processo educativo. No entanto, a estrutura social brasileira é marcada por profundas desigualdades históricas, especialmente as de cunho racial, que se refletem no acesso e na permanência na educação. De acordo com estudo de Gomes (2017) e Nascimento (2016), a população negra, historicamente excluída dos espaços escolares e das oportunidades educacionais, ainda enfrenta barreiras significativas para a efetivação de seu direito à educação.

A Lei nº 12.711/2012 (Brasil, 2012), instituiu a reserva de vagas para estudantes de baixa renda, oriundos de escolas públicas e pertencentes a grupos historicamente marginalizados na educação, também no ensino técnico de nível médio ofertado pelas instituições federais. Como apontam Martins e Ribeiro (2017), as cotas devem ser compreendidas além de um mecanismo de redistribuição de vagas, mas também como um instrumento de reconhecimento, capaz de valorizar identidades e histórias que foram historicamente invisibilizadas no espaço educacional.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo analisar a percepção de estudantes do EMI do Campus Petrolina do Instituto Federal do Sertão Pernambucano acerca da política de cotas, investigando como avaliam seus impactos no acesso, na permanência e na construção de seus projetos de vida.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A política de cotas, regulamentada pela Lei nº 12.711/2012 (Brasil, 2012), representa um marco no enfrentamento das desigualdades educacionais, pois estabelece reserva de vagas para estudantes egressos da rede pública, considerando critérios socioeconômicos e raciais.

[1] Licenciado em Filosofia, Doutor em Educação – *e-mail*: kellison.cavalcante@ifsertao-pe.edu.br;

Martins e Ribeiro (2017) discutem a política de cotas como uma iniciativa que transcende a simples redistribuição de vagas, ampliando-se para uma questão de reconhecimento. Segundo esses autores, o entendimento das cotas não deve se restringir a uma medida meramente compensatória, mas também a um processo que valorize as identidades historicamente marginalizadas, favorecendo um espaço de reconhecimento para estudantes negras e indígenas. Essa perspectiva é especialmente relevante para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), que historicamente sofreu com a estigmatização social e a seletividade no acesso, muitas vezes reproduzindo desigualdades em vez de combatê-las.

No contexto do EMI ofertado pelos Institutos Federais, a política de cotas adquire relevância especial. De acordo com Ramos e Porto Júnior (2023), o EMI articula a formação geral e a formação técnica, tendo como horizonte a formação humana integral, em oposição à lógica fragmentada que historicamente separou o ensino propedêutico da qualificação profissional. Assim, assegurar o ingresso e a permanência de estudantes negras, indígenas e quilombolas nesse modelo de ensino significa ampliar o acesso a uma formação omnilateral, que potencializa a emancipação social e política.

3 METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa empírica no Campus Petrolina do Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE) para mapear o nível de conhecimento sobre a política de cotas e a percepção de seu impacto na trajetória acadêmica, considerando o contexto social, econômico e identitário dos estudantes.

A amostra foi composta por 212 estudantes matriculados no EMI, abrangendo diferentes cursos técnicos integrados ofertados pelo campus. As respostas foram analisadas por meio de estatística descritiva (frequências e percentuais), com apoio do software Excel.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados revela que a política de cotas no Ensino Médio Integrado (EMI) do Campus Petrolina não se limita a um dispositivo formal de acesso, mas produz efeitos concretos na trajetória educacional e na construção identitária das estudantes. Os resultados indicam que a política de cotas no EMI do Campus Petrolina tem um efeito relevante na

democratização do acesso e no fortalecimento da identidade de parte das estudantes, conforme descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Síntese dos resultados da pesquisa no Campus Petrolina

Dimensão investigada	Principais achados	Implicações
Conhecimento da política	84,9% conhecem a existência; 36,8% entendem plenamente seu funcionamento; 47,2% entendem parcialmente; 16% não compreendem.	Necessidade de comunicação institucional mais clara e formação continuada sobre a política.
Percepção de impacto	69,8% percebem impacto positivo; principais impactos: acesso facilitado (38,7%) e valorização identitária (17%).	Reforçar a política como instrumento de reconhecimento e acesso.
Necessidade de apoio	10,4% indicam necessidade de medidas complementares; 19,8% não percebem impacto.	Implementar ou ampliar ações de permanência, como bolsas, tutorias e apoio psicossocial.

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Esses achados convergem com Lima, Oliveira e Cruz (2020), que afirmam que a política de cotas, embora essencial para o acesso, precisa ser acompanhada de medidas de permanência para assegurar sucesso acadêmico. Além disso, reforçam a perspectiva de Fraser (2002) sobre a articulação entre redistribuição (ampliação do acesso) e reconhecimento (valorização identitária), mostrando que ambas as dimensões influenciam diretamente a percepção das estudantes.

No âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a implementação da política de cotas no EMI precisa ser compreendida como parte da missão histórica dos Institutos Federais de democratizar o acesso e combater as desigualdades estruturais. Contudo, os dados da pesquisa reforçam que a presença da política no texto legal e nos editais de ingresso não é suficiente, pois é preciso investir em sua materialização cotidiana, garantindo que os estudantes permaneçam e se sintam valorizadas.

5 CONCLUSÕES

A pesquisa evidencia que a política de cotas atua simultaneamente no plano da redistribuição de oportunidades e no plano simbólico do reconhecimento, ao passo que também sinalizam lacunas no campo da comunicação institucional e das políticas de permanência. Assim, os dados apontam para a necessidade de compreender a política não

apenas como mecanismo de ingresso, mas como prática institucional contínua, capaz de articular acesso, permanência e fortalecimento do pertencimento estudantil no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012.** Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Brasília: Presidência da República: Casa Civil, 2012a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm. Acesso em: 20 jan. 2022.

FRASER, Nancy. A justiça social na globalização: redistribuição, reconhecimento e participação. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, [*s. l.*], v. 63, p. 7-20, 2002. Disponível em: https://www.ces.uc.pt/publicacoes/rccs/artigos/63/RCCS63-Nancy%20Fraser-007-020.pdf. Acesso em: 30 mar. 2024.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**: relação com o ensino médio integrado e o projeto societário de desenvolvimento. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Laboratório de Políticas Públicas, 2018. 320 p.

GOMES, Nilma Lino. **O movimento negro educador**: saberes construídos nas lutas por emancipação. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017. 154 p.

LIMA, Claudiney Nunes de; OLIVEIRA, Adilson Ribeiro de; CRUZ, Thiago Luiz Borges da. Análise estatística do desempenho de alunos cotistas versus não cotistas : um estudo sobre o rendimento escolar de estudantes de curso técnico integrado. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, *[S. l.]*, v. 1, n. 18, p. 1-13, 2020. Disponível em: https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/7900/pdf. Acesso em: 22 fev. 2023.

MARTINS, Ana Carolina; RIBEIRO, Marcos Abraão Fernandes. Redistribuição ou reconhecimento? O ponto de vista dos alunos do Ensino Médio Integrado do Campus Centro do IFF sobre a política de cotas da rede federal de educação. **[SYN]THESIS**: Cadernos do Centro de Ciências Sociais da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 97-110, jan./jun. 2017. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/synthesis/article/view/47146/31387. Acesso em: 22 fev. 2023.

NASCIMENTO, Abdias. **O genocídio do negro brasileiro**: processo de um racismo mascarado. 3. ed. São Paulo: Perspectivas, 2016. 232 p.

RAMOS, Marise Nogueira; PORTO JÚNIOR, Manoel José. Os Institutos Federais e a defesa do ensino médio integrado: uma relação histórica. *In*: PACHECO, Eliezer; FIORUCCI, Rodolfo (orgs.). **15 anos dos Instituto Federais**: história, política e desafios. Foz do Iguaçu: ITAI, 2023. p. 28-43.

APLICAÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA ECONOMIA SOLIDÁRIA: PROPOSTA E IMPLEMENTAÇÃO DE UM WEBSITE PARA A IFSOL

Pedro Lucas Pereira de Medeiros[1]
Lidiane de Medeiros Lucena Saraiva[2]
Bianca Cristiane Ferreira Santiago[3]

1 INTRODUÇÃO

A Incubadora Tecnológica para o Fortalecimento dos Empreendimentos Econômicos Solidários (IFSOL) atua como um espaço de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias sociais voltadas à economia solidária, que por sua vez é um modo de comercialização onde os meios de produção são de posse coletiva dos trabalhadores (SINGER, 2008). Suas atividades incluem assessorias e capacitações para fortalecer empreendimentos locais. Contudo, a descentralização em múltiplos campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) gera limitações na unificação de informações, dificultando o acesso ao conteúdo produzido pela incubadora. Diante disso, este trabalho descreve o desenvolvimento de um portal web centralizado para o compartilhamento de notícias, editais e produções científicas. O objetivo é otimizar a gestão de informação, ampliar a visibilidade das ações de extensão e facilitar a conexão entre os núcleos da IFSOL.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A eficácia de um portal web voltado para a Economia Solidária depende da capacidade dos usuários em interagir com a plataforma de forma autônoma. Nesse sentido, o planejamento de interface prioriza a experiência do usuário para atuar como facilitadora da inclusão digital. A adoção da estratégia de desenvolvimento de aplicações web Mobile First, que prioriza a estruturação e o layout em telas menores e que, sequencialmente, as adapta para viewports maiores, garantindo responsividade da aplicação (WROBLEWSKI, 2009), justifica-se pelo cenário brasileiro, onde cerca de 167,6 milhões de pessoas utilizam dispositivos móveis, com destaque para a região Nordeste, foco de atuação da IFSOL, onde há a presença de celulares em cerca de 95,2% das residências (CUNHA, 2024)

[1] IFRN – *Campus* Natal Zona Leste; pereira.medeiros1@escolar.ifrn.edu.br
[2] IFRN – *Campus* Natal Zona Leste; lidiane.medeiros@ifrn.edu.br
[3] IFRN – *Campus* Natal Zona Leste; bianca.santiago@ifrn.edu.br

3 METODOLOGIA

O processo de desenvolvimento da aplicação web para a IFSOL foi estruturado seguindo uma abordagem ágil e iterativa, priorizando a flexibilidade e a adaptação contínua às necessidades da incubadora, abordagens essas que alinham-se às metodologias ágeis, tratando o processo de desenvolvimento de software como um processo empírico (WILLIAMS; COCKBURN, 2003 apud ARTHAUD; BESSA, 2018), onde a incerteza e a descoberta tornam impraticável a definição completa do projeto em um único momento inicial, sendo necessário que haja evolução conforme seja desenvolvido, tornando-se uma solução mais fiel às necessidades do usuário (SCHWABER; BEEDLE, 2002 apud ARTHAUD; BESSA, 2018).

A fase inicial do projeto foi marcada por reuniões com a coordenação e equipe da IFSOL para realizar o levantamento de requisitos, que consiste em identificar, analisar, documentar e validar as funcionalidades e restrições do sistema, garantindo que suas funcionalidades estejam conforme o planejado (BALIEIRO; PINTO, 2025). Paralelamente, estruturou-se a experiência do usuário através de mockups de baixa fidelidade (esboço simples da estrutura e layout de um website ou aplicativo), evoluindo para protótipos de alta fidelidade no Figma (ferramenta colaborativa para o desenvolvimento de design de interfaces). O design prioriza a acessibilidade web, conforme as diretrizes do World Wide Web Consortium (W3C), consórcio internacional de padronização da World Wide Web, utilizando elementos como alto contraste e navegação simplificada para garantir autonomia a usuários com diferentes níveis de letramento digital ou limitações visuais.

Para a implementação, adotou-se uma arquitetura desacoplada utilizando o CMS Headless Sanity (sistema de gerenciamento de conteúdo), permitindo a gestão de conteúdo do website sem intervenção direta no código. No frontend (parte visual e interativa de um site), foi utilizado o framework Next.js (estrutura de software que reúne bibliotecas e ferramentas para desenvolvimento de código baseado na linguagem de programação Javascript) pela sua performance e otimização de SEO (estratégia de marketing digital que visa melhorar o posicionamento e aumentar a visibilidade orgânica de um site na internet), com TypeScript (linguagem de programação) para garantir segurança e tipagem estática, e Tailwind CSS para a estilização responsiva. O desenvolvimento seguiu a estratégia Mobile First (WROBLEWSKI, 2009), priorizando telas menores antes da adaptação para telas maiores. Por fim, a construção

do software foi construída de forma iterativa e contínua, com foco na reutilização de componentes e na realização de testes funcionais locais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após o processo de análise de requisitos, criação do design e desenvolvimento, a aplicação web foi concluída, estando de acordo com as requisições feitas pela IFSOL. As funcionalidades foram testadas localmente e o resultado foi satisfatório, com a interface sendo responsiva e intuitiva, como pode ser observado na Figura 1, conforme planejado durante seu desenvolvimento. O website foi estruturado com módulos dinâmicos, garantindo que a alimentação e publicação de conteúdo sejam feitas integralmente pelo CMS Sanity, facilitando a gestão por parte de membros da incubadora. O projeto ainda prevê futuras atualizações em seu layout e estrutura de dados para acompanhar a evolução tecnológica e as necessidades emergentes de seus usuários, como uma maior adaptabilidade e recursos mais complexos.

Figura 01 - Telas da Aplicação Web

Fonte: Próprio autor (2025).

5 CONCLUSÕES

O trabalho foi capaz de atingir integralmente o objetivo de desenvolver uma aplicação web funcional e centralizada para a IFSOL. Além disso, a utilização de tecnologias modernas conferiu à instituição uma ferramenta de alta performance e autonomia na gestão de conteúdo, estando pronta para ser utilizada como veículo de divulgação de conteúdo da incubadora, uma vez que possui todas as características necessárias para um funcionamento adequado, ainda tendo espaço para futuros aprimoramentos e utilização de novas tecnologias e funções mais complexas para atender a necessidade singular dos usuários.

REFERÊNCIAS

ARTHAUD, Daniel Dias Branco; BESSA, Thiago. Metodologias ágeis para o desenvolvimento de softwares. Revista Ciência e Sustentabilidade - CeS, v. 4, n. 2, p. 173-213, jul./dez. 2018. ISSN 2447-4606.

BALIEIRO, Anderson Fernandes; PINTO, Giuliano Scombatti. A importância do levantamento de requisitos no desenvolvimento de softwares. Interface Tecnológica, v. 21, n. 1, p. 28-46, 2024. Disponível em: https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/pt_BR/article/view/1845. Acesso em: 12 dez. 2025.

CUNHA, Gabriela da. Quase 90% dos brasileiros acima dos 10 anos têm celular, mostra IBGE. Publicado em 24 jul. 2025. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/economia/celular-avanca-entre-idosos-e-na-area-rural-e-quase90-da-populacao-do-pais-tem-aparelho/. Acesso em: 23 fev. 2026.

SCHWABER, Ken; BEEDLE, Mike. Agile software development with Scrum. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc., 2002. apud ARTHAUD, Daniel Dias Branco; BESSA, Thiago. Metodologias ágeis para o desenvolvimento de softwares. Revista Ciência e Sustentabilidade - CeS, v. 4, n. 2, p. 173-213, jul./dez. 2018.

SINGER, Paul. ENTREVISTA COM PAUL SINGER: Economia solidária. Estudos Avançados, v. 22, n. 62, p. 289-313, 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ea/a/WYVnc8gJVQYFDnrCgbZxjCG/. Acesso em: 12 dez. 2025.

WILLIAMS, Laurie; COCKBURN, Alistair. Agile software development: it's about feedback and change. IEEE Computer, v. 36, n. 6, p. 39-43, jun. 2003. apud ARTHAUD, Daniel Dias Branco; BESSA, Thiago. Metodologias ágeis para o desenvolvimento de softwares. Revista Ciência e Sustentabilidade - CeS, v. 4, n. 2, p. 173-213, jul./dez. 2018.

WROBLEWSKI, Luke. Mobile first. New York: A Book Apart, 2009.

MIGRAÇÃO NORDESTINA PARA A AMAZÔNIA E REGIMES DE TRABALHO NO CICLO DA BORRACHA: ESTADO DA ARTE (1942-1945)

Eliaquim Timóteo da Cunha[1]
Lilian Cavalcante da Silva[2]

1. INTRODUÇÃO

A migração de trabalhadores nordestinos para a Amazônia, em distintos momentos do ciclo da borracha, é tratada na literatura como eixo recorrente na formação social da fronteira acreana. O recrutamento intensificado durante a Segunda Guerra Mundial, fixado na memória pública pela expressão “soldados da borracha”, reordenou deslocamentos e regimes de trabalho sob enquadramentos estatais que articulavam produção, circulação e ocupação territorial. Esse processo é descrito junto a narrativas de missão nacional e promessas de melhora material, mas também por endividamento, adoecimento, isolamento e dependência, mediados pelo barracão, pelo crédito e por redes locais. Em termos demográficos, as estimativas reunidas no levantamento indicam fluxo de grande escala entre 1870 e 1910, na ordem de 250.000 a 300.000 migrantes, associado a secas e à demanda de trabalho extrativista. No esforço de guerra de 1942 a 1945, o recrutamento direcionado à Amazônia aparece em patamar menor, entre 55.000 e 60.000 trabalhadores, frequentemente nomeados como “soldados da borracha”.

O problema de pesquisa se organiza em duas questões: como a literatura descreve a migração nordestina e quais categorias mobiliza para nomear trabalhadores e experiências, e quais aspectos do cotidiano do seringal, da circulação fluvial e das burocracias de recrutamento são mais tematizados, ou permanecem opacos. A hipótese orientadora sustenta que a migração é frequentemente narrada por uma moldura estatal de mobilização e “ocupação” (Secreto, 2007), ao passo que a experiência migrante ganha densidade quando observada por trajetórias, memória e condições materiais de trabalho (Barboza, 2005).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica toma como eixo a história social das políticas de ocupação territorial no Estado Novo e seus efeitos na fronteira acreana, em diálogo com a sociologia do trabalho e com a história indígena. O ponto de partida lê “ocupação” como construção discursiva e administrativa, vinculada à retórica dos “espaços vazios” e às políticas de interiorização. Esse enquadramento situa a Batalha da Borracha em um programa estatal que mobiliza trabalhadores, controla a circulação e, por essa via, hierarquiza regiões (Secreto, 2007).

[1] Prof. Dr. Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN, eliaquim.cunha@ifrn.edu.br
[2] Profa. Dra. Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN, lilian.silva@ifrn.edu.br

A borracha organiza mercados, infraestruturas e re gimes de autoridade local em torno de crédito e logística. Conflitos e alianças entre seringalistas, comerciantes e Estado, atravessados por disputas de legitimidade e imagem pública, ajudam a ler o ciclo gomífero como processo histórico e como forma de governo do trabalho (Klein, 2013). No cotidiano do seringal, o aviamento opera como mecanismo de endividamento e ordenamento espacial: crédito e abastecimento se convertem em dívida, amarrando dependências em redes que regulam a vida diária e delimitam margens de negociação (Silva, 2010).

A migração nordestina é tratada como experiência social situada, em que políticas de recrutamento e promessas estatais se cruzam com trajetórias longas, memória e condições materiais de trabalho (Barboza, 2005; Silva, 2018). No tocante aos povos indígenas, a expansão seringalista é analisada por efeitos de violência, expropriação e rearranjos de territorialidade. A literatura sobre "correrias" descreve a interação conflitiva entre indígenas, caucheiros e seringueiros no Acre, oferecendo contraponto às narrativas que naturalizam a fronteira como vazio ou destino (Rodriguez, 2016). A incorporação de histórias indígenas, com ênfase em agência e crítica dos enquadramentos coloniais, sustenta escolhas de linguagem e de narrativa no projeto (Mezacasa, 2021,).

3. METODOLOGIA

A pesquisa adota abordagem mista, combinando descrição quantitativa e interpretação qualitativa, por meio de levantamento bibliográfico voltado a migração, trabalho e economia da borracha na Amazônia. O conjunto de estudos foi organizado em base de dados alimentada por formulário, com 451 registros de produção acadêmica (teses, dissertações, artigos e livros), reunidos para apoiar a triagem do estado da arte, com ênfase em 1942-1945.

O procedimento reuniu quatro etapas integradas: consolidação do banco, com padronização de autoria, título, ano, local e período estudado, seguida de verificação de lacunas; limpeza e normalização de categorias e identificação de títulos repetidos, preservando o rastreio de recorrências; codificação temática baseada em resumos e palavras-chave, para construir eixos de leitura; análise combinada, com frequências por tipo documental e ano e leitura interpretativa de resumos, voltada a refinar categorias e delimitar lacunas.

O objeto empírico é o próprio acervo bibliográfico e a unidade de análise é cada documento, com seus metadados. Os instrumentos de coleta e análise foram o formulário de registro e a planilha de organização da base bibliográfica. As rotinas de classificação e síntese orientaram a seleção de um núcleo para leitura integral e o desenho do percurso analítico do projeto.

4. RESULTADOS E DISCUSSES

Os resultados foram organizados a partir de um recorte temático sobre migração nordestina, extraído do banco do levantamento (451 registros). A filtragem por termos associados a migração, Nordeste, “soldados da borracha” e “batalha da borracha” reuniu 124 itens, com predominância de dissertações e teses. A leitura interpretativa foi apoiada em resumos e palavras-chave, mas comparações temporais e espaciais ficaram condicionadas pela disponibilidade desigual de informações sobre período estudado e local de estudo[3].

Os dados reforçam a hipótese de que a migração nordestina é tratada, com frequência, como fenômeno articulado a políticas estatais e enquadramentos públicos de mobilização de mão de obra. Essa tendência se expressa na recorrência de marcadores como “soldados da borracha” e “batalha da borracha” e na repetição de anos associados ao Estado Novo e à Segunda Guerra. No conjunto de estudos, essa moldura é lida por meio de discursos de ocupação territorial e governo da circulação de trabalhadores, que reconfiguram o sertão como reserva de trabalho e a Amazônia como fronteira produtiva (Secreto, 2007).

A segunda hipótese, de que as trajetórias migrantes são mediadas por redes sociais e por regimes de trabalho baseados em dependência, encontra apoio em pesquisas que descrevem promessas, endividamento e adaptação cotidiana. A experiência do deslocamento e da inserção no seringal é analisada como processo social atravessado por negociações locais, mais do que como decisão individual isolada (Barboza, 2005). Estudos de história oral enfatizam a centralidade da memória na construção do sentido do “ser soldado da borracha” e seus efeitos nas formas de reivindicação posterior (Gusmão, 2008). Nesse recorte, a migração cearense aparece como chave para discutir recrutamento e circulação rumo ao Amazonas (Silva, 2015), e a alternância entre categorias públicas, “flagelados” e “soldados”, aponta disputas por reconhecimento e enquadramento moral da migração (Cunha, 2021). Permanecem lacunas de padronização do recorte geográfico e detalhamento irregular sobre gênero e geração, o que orienta a seleção de obras para leitura integral.

5. CONCLUSÕES

O levantamento bibliográfico delimitou um núcleo de estudos sobre a migração nordestina para a Amazônia na economia da borracha, com foco em 1942–1945 e nos desdobramentos memoriais ligados à categoria “soldados da borracha”. A etapa organizou referências dispersas

[3] Detalhamento do subcorpus, 124 itens, 101 títulos únicos, com 42 ocorrências em títulos repetidos; 114 dissertações e teses, 10 artigos e livros; 115 itens com resumo e 109 com palavras-chave; 68 registros com período estudado declarado e 82 com local de estudo indicado; “soldados da borracha” em 44 registros e “batalha da borracha” em 33; entre os itens com recorte temporal declarado, 1938 aparece em 21 registros e 1945 em 22.

em uma base bibliográfica rastreável, apta à triagem temporal, espacial e temática, orientando a seleção de leituras integrais e o refinamento do problema de pesquisa.

No conjunto de estudos, a migração é descrita sob uma moldura estatal de mobilização de mão de obra e ocupação territorial, na qual propaganda, burocracias e narrativas públicas estruturam a nomeação dos trabalhadores e a legitimação dos deslocamentos. Em paralelo, estudos centrados em memória, trajetórias e cotidiano explicitam endividamento, mediações comerciais, adoecimento e redes de ajuda e conflito na inserção no seringal.

REFERÊNCIAS

BARBOZA, Edson Holanda Lima. *Ida ao inferno verde: experiências da migração de trabalhadores do Ceará para a Amazônia (1942/1945).* 2005. Dissertação (Mestrado em História) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: https://tede2.pucsp.br/handle/handle/13022. Acesso em: 20 fev. 2026.

CUNHA, Tuylla Rayane Tavares da. *De flagelados da seca a soldados da borracha: sertanejos potiguares nos sertões amazônicos (1942-1946).* 2021. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/server/api/core/bitstreams/1b7f9962-93dd-456d-a17e-e919a003d6ec/content. Acesso em: 23 fev. 2026.

GUSMÃO, Deyvesson Israel Alves. *Entre mundos: história oral com soldados da borracha.* 2008. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2008. Disponível em: http://www.ri.unir.br/jspui/handle/123456789/2015. Acesso em: 23 fev. 2026.

KLEIN, Daniel da Silva. *A borracha no Acre: economia, política e representações (1904–1945).* 2013. Tese (Doutorado em História Social) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, São Paulo, 2013. DOI: 10.11606/T.8.2013.tde-30102013-120732. Disponível em: https://doi.org/10.11606/T.8.2013.tde-30102013-120732. Acesso em: 19 fev. 2026.

MEZACASA, Roseline. *Por histórias indígenas: o povo Makurap e o ocupar seringalista na Amazônia.* 2021. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/226949. Acesso em: 23 fev. 2026.

RODRIGUEZ, Ernesto Martinez. *Correrias: índios, caucheiros e seringueiros (Acre 1942/1983).* 2016. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2016. Disponível em: https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5285. Acesso em: 10 fev. 2026.

SECRETO, María Verónica. A ocupação dos "espaços vazios" no governo Vargas: do "Discurso do rio Amazonas" à saga dos soldados da borracha. *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, n. 40, p. 91-113, jul./dez. 2007. Disponível em: https://periodicos.fgv.br/reh/article/view/1288. Acesso em: 11 fev. 2026.

SILVA, Francisco Eleud Gomes da. *Batalha da borracha: contexto da migração cearense para o Amazonas nos anos de 1937-1945.* 2015. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2015. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2884708. Acesso em: 10 fev. 2026.

SILVA, José Rubisten da. *Redes de aviamento da borracha e a organização espacial de Fortaleza do Abunã / Amazônia.* 2010. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2010. Disponível em: https://ri.unir.br/jspui/handle/123456789/830. Acesso em: 23 fev. 2026.

SILVA, Maria Liziane Souza. *A batalha da borracha: os migrantes nordestinos na Amazônia (1942-1945).* 2018. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2018. Disponível em: https://ri.unir.br/jspui/handle/123456789/3178. Acesso em: 23 fev. 2026.

DA GESTÃO DE DADOS À FORMAÇÃO OMNILATERAL: O PRONTUÁRIO ELETRÔNICO COMO INSTRUMENTO DE INFORMAÇÃO PARA A POLÍTICA DE SAÚDE ESTUDANTIL DO IFRN

Ideíze de Barros Medeiros
Janmille Valdivino da Silva[1]
Valéria Regina Carvalho de Oliveira[2]
Deyvison Soares da Costa[3]

1. INTRODUÇÃO

A articulação entre saúde e educação no Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) constitui-se, de longa data, como pilar estratégico para a permanência e o êxito estudantil, sendo operacionalizada pelas Atividades Estudantis. Nos anos de 2010 e 2011, um grupo precursor de servidores da saúde (enfermagem, odontologia, medicina e psicologia), observou a necessidade de normatização dos processos de trabalho do serviço de saúde da instituição, organizando assim o primeiro encontro da área de saúde para superar a carência de registros próprios, que até então dependiam de bases genéricas como o DATASUS e o IBGE.

Dessa organização coletiva nasceram várias documentos e instrumentos de trabalho, dentre eles, o Prontuário Eletrônico de Saúde (PEP) no SUAP, implantado oficialmente em 2016. Após dez anos de uso efetivo e com 100% de adesão nos campi, o PEP consolidou-se como o instrumento de gestão em saúde. Mais do que um registro clínico, os dados gerados têm sido essenciais para demostrar o valor e o objetivo fim da saúde no contexto educativo, a qual vem impactando diretamente no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A escola configura-se como um cenário estratégico para a promoção da saúde e a garantia de direitos. Segundo as diretrizes do Programa Saúde na Escola (PSE) e da Política Nacional de Assistência Estudantil (PNAES — Lei nº 14.914/2024), o bem-estar do estudante

[1] Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – ideize.medeiros@ifrn.edu.br
[2] Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – janmille.silva@ifrn.edu.br
[3] Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – valeria.carvalho@ifrn.edu.br
[4] Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – deyvison.costa@ifrn.edu.br

é indissociável de seu desempenho acadêmico, sendo a saúde um requisito para a equidade social.

No IFRN, essa visão é materializada no conceito de formação omnilateral, que busca o desenvolvimento integral do ser humano em suas dimensões física, psíquica, social e cultural. Nesta perspectiva, a utilização do PEP permite converter dados individuais dos estudantes em informações coletivas, gerando um perfil epidemiológico real da comunidade discente. Essa soberania de dados orienta os processos de trabalho da equipe multiprofissional e fundamenta a gestão estratégica do cuidado.

3. METODOLOGIA

Este relato de experiência descreve a evolução do PEP no IFRN, sua importância e impacto na saúde e consequentemente, na formação dos estudantes da instituição. Este instrumento agrega informações de consultas médica, nutricionais, odontológicas, de psicologia e procedimentos de enfermagem, realizados pelas equipes de profissionais da instituição direcionada aos estudantes.

Além disso, o PEP no SUAP apresenta um mini levantamento epidemiológico de saúde, realizado por uma equipe multiprofissional composta por profissionais da Enfermagem, dentistas, médicos e nutricionistas. Este levantamento era denominado anteriormente de "Avaliação Biomédica" e que neste ano 2026, passou a se chamar "Avaliação de Saúde". Para este trabalho, a análise do PEP no SUAP foca no processo de transição entre essas nomenclaturas e no uso desses dados para o acompanhamento longitudinal dos estudantes dos cursos integrados, desde o ingresso até a conclusão.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Avaliação Biomédica, implementada na instituição há muitas décadas, porém normatizada e padronizada em 2016 com registro oficial no PEP do IFRN. É realizada anualmente com 100% das turmas ingressantes do ensino médio integrado (aproximadamente 200 estudantes por campus).

O protocolo consiste na coleta de dados que integra registros de:

- Sinais vitais e antropometria;

- Acuidade visual, exames físicos;
- Saúde bucal, exame de estado nutricional, registros de autopercepções de saúde bucal e estado nutricional;
- Histórico familiar e pessoal de saúde;
- Avaliação do esquema vacinal e de fatores de risco para saúde mental.

Em 2016, com a atualização do PEP, esta avaliação passou a ser denominada "Avaliação de Saúde" dada seu caráter multiprofissional e no intuito de desconstruir um modelo de saúde hospitalocêntrico hegemônico. Com a observação de mudanças no padrão de saúde nutricional e mental, foram incluídas abas específicas Nutrição Alimentar e Saúde Mental, permitindo um olhar ainda mais integral sobre o perfil do adolescente.

A coleta e análise desses dados funcionam como um ciclo de planejamento: as informações consolidadas em um ano civil servem de base diagnóstica para o planejamento das ações educativas de saúde do ano subsequente. Assim, o PEP deixa de ser um registro estático para se tornar um instrumento dinâmico de vigilância em saúde, permitindo que a instituição identifique vulnerabilidades precocemente e direcione recursos de forma estratégica para garantir a permanência e o êxito do alunado.

O amadurecimento do PEP no IFRN, ao longo dos anos, revela impactos diretos na qualidade da assistência e na gestão pedagógica:

a) Acompanhamento Longitudinal (Marco Zero): Todas as turmas ingressantes do ensino médio integrado passam pela Avaliação de Saúde. Esse registro inicial permite descrever o perfil de saúde na entrada e acompanhar sua evolução durante os quatro anos de permanência, garantindo uma visão científica da formação omnilateral.

b) Construção de Metas e Indicadores: O PEP fornece os subsídios para que a instituição estabeleça metas anuais para ações educativas, baseadas nos agravos e necessidades detectados nos atendimentos.

c) Trabalho Interprofissional: O sistema é utilizado de forma compartilhada com as equipes pedagógicas e de serviço social, permitindo uma rede de proteção social mais efetiva para o discente, onde através desse subsídio, torna-se possível a qualificação dos processos de triagem e o direcionamento assertivo de demandas para a rede pública de saúde e de Assistência Social dos municípios e/ou Estado.

d) Inovação e Interoperabilidade: A experiência com a importação de dados do RN+Vacina (COVID-19) demonstrou a capacidade técnica do SUAP em integrar informações externas ao prontuário. Atualmente, há uma demanda aberta junto a equipe de Tecnologia da Informação para importação de todo o esquema vacinal facilitando assim, a conferência do cartão em condições reais.

5. CONCLUSÕES

Dez anos de implementação do PEP provaram que o sucesso de um sistema informatizado depende da participação coletiva e da familiaridade dos usuários. O prontuário deixou de ser um fim em si mesmo para se tornar o meio pelo qual o IFRN planeja suas metas educativas e avalia o impacto da instituição na vida do aluno

Observou-se que o PEP deixou de ser um registro isolado para se tornar o núcleo da vigilância em saúde escolar, permitindo que a assistência estudantil atue de forma preventiva e estratégica, fundamentada em evidências coletadas no próprio cotidiano institucional. Assim, a instituição pode melhor direcionar seus recursos humanos e financeiros de forma estratégica.

6. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, [1996]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 11 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_brasil.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. (2024, 3 de julho). Lei 14.914, de 3 de julho de 2024. Institui a Política Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Diário Oficial da União. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/l14914.htm

CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. **Planejamento Estratégico**: fundamentos e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. (2024, 12 de março). IFRN vai ganhar três novos campi. Portal do Instituto Federal de Educação, Ciência e

Tecnologia do Rio Grande do Norte. https://portal.ifrn.edu.br/campus/reitoria/noticias/ifrn-vai-ganhar-tres-novos-campi/

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. (2025, 27 de fevereiro). *Resolução nº 15/2025-CONSUP/IFRN*. Aprova o Regimento Interno dos Campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Conselho Superior. https://portal.ifrn.edu.br/documents/22942/Resolu%C3%A7%C3%A3o_15_2025-pol%C3%ADtica_de_sa%C3%BAde_estudantil_1.pdf

LAGUARDIA, J. et al. Sistema de Informação de Agravos de Notificação em Saúde (Sinan): desafios no desenvolvimento de um sistema de informação em saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 13, n. 3, p. 135-147, jul./set. 2004. Link: http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v13n3/v13n3a02.pdf

INOVAÇÃO NA VIGILÂNCIA VACINAL ESCOLAR: A INTEGRAÇÃO TECNOLÓGICA COMO ESTRATÉGIA DE FORTALECIMENTO DA SAÚDE ESTUDANTIL NO IFRN

Ideíze de Barros Medeiros
Adelmaria Cordeiro de Sena[1]
Etienne Andrade de Medeiros Dantas[2]
Francitania Soares da Silva Costa[3]

1. INTRODUÇÃO

A imunização constitui uma das intervenções de saúde pública mais eficazes na redução de morbimortalidade. No contexto do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), a verificação do esquema vacinal dos estudantes dos cursos técnicos integrados é uma ação estratégica de promoção à saúde, alinhada ao Programa Saúde na Escola (PSE). Historicamente, essa prática remonta à criação do Prontuário Eletrônico de Saúde (PEP) na instituição, buscando garantir que o adolescente, ao ingressar no esnsino médio, complete esquemas vacinais iniciados na infância ou receba doses específicas desta fase da vida.

Entretanto, a gestão desses dados enfrenta desafios operacionais. O registro manual de milhares de cartões de vacina demanda tempo expressivo das equipes de saúde e está sujeito a subnotificações, seja pela perda do documento físico pelo aluno ou pelo atraso na atualização do sistema após a administração da dose na rede pública. Este trabalho relata a experiência da gestão desses dados entre 2020 e 2025 e discute a transição para um modelo de interoperabilidade por meio da parceria com o sistema RN+Vacina.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Programa Saúde na Escola (PSE), instituído pelo Decreto nº 6.286/2007, visa a integração entre saúde e educação para o desenvolvimento integral dos estudantes. Nesse cenário, o IFRN, como instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, atua como um parceiro colaborador estratégico da vigilância epidemiológica – entendida como o conjunto de ações que proporcionam o conhecimento e a detecção de

[1] Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – ideize.medeiros@ifrn.edu.br
[2] Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – adelmaria.sena@ifrn.edu.br
[3] Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – etienne.medeiros@ifrn.edu.br
[4] Instituto Federal de Educação, ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – francitania.silva@ifrn.edu.br

qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde, com a finalidade de recomendar e adotar medidas de prevenção e controle. Assim, a instituição fortalece a proteção no ambiente escolar e cumpre seu papel social na rede federal.

A Política Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), recentemente consolidada pela Lei nº 14.914/2024, reforça a responsabilidade das instituições federais em promover o bem-estar e a saúde como requisitos para a permanência e êxito escolar. No IFRN, essa visão é materializada pelo conceito de "Formação Omnilateral". Para dar suporte a essa política, a saúde digital surge como aliada. A recente Portaria GM/MS nº 5.663/2024 corrobora essa perspectiva ao centralizar o registro de dados de vacinação na Rede Nacional de Dados de Saúde (RNDS), estabelecendo os critérios de interoperabilidade que fundamentam o uso de sistemas integrados par a gestão pública eficiente.

3. METODOLOGIA

Este relato de experiência analisa os dados de vigilância vacinal coletados em 22 *campi* do IFRN no período de 2020 a 2025. O corpus de análise compreende 7.677 alunos do ensino médio integrado que tiveram seus cartões de vacina avaliados e registrados no módulo saúde do SUAP. Os dados quantitativos foram extraídos por meio de relatórios estatísticos do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), garantindo a rastreabilidade das informações institucionais.

A metodologia envolveu a triagem manual dos cartões físicos. Os dados foram inseridos na aba "Cartão de Vacina" do PEP/SUAP, categorizando as doses como "em dia" ou "em atraso" conforme o calendário nacional de imunização. Adicionalmente descreve-se o processo de inovação Tecnológica iniciado durante a pandemia de COVID-19, em parceria com o Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS/UFRN), que permitiu a importação automático de dados das doses de vacinas do COVID-19 para o SUAP, servindo de projeto-piloto para o atual modelo de "passaporte vacinal" que busca integrar todas as vacinas do sistema RN+Vacina.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período analisado (2020-2025), dos 7.677 registros processados, os relatórios do SUAP identificaram 907 alunos com doses em atraso. Este diagnóstico permitiu intervenções

diretas e orientações para a busca pelas Unidades Básicas de Saúde. Contudo, a análise revelou que os dados não são 100% fidedignos devido a limitações humanas: discentes que tomam a vacina, mas não retornam para atualizar o registro no SUAP, e aqueles que perdem o cartão físico.

A busca pela integração com o sistema RN+Vacina encontra amparo legal na Portaria GM/MS nº 5.663/2024. Esta integração é vital pois permite que o IFRN acesse, via RNDS, o histórico vacinal de estudantes oriundos de qualquer região do Brasil, superando barreiras geográficas e falhas de registro manual. Assim, o modelo de "Passaporte Vacinal" no SUAP permitirá que as informações da instituição estejam em perfeita consonância com a base de dados nacional. Com a expansão do IFRN para 25 *campi*, esse suporte tecnológico reduzirá a carga burocrática e aumentará a precisão das ações preventivas.

5. CONCLUSÕES

A transição do registro manual para a importação automatizada (Passaporte RN+Vacina) representa um salto qualitativo na Política de Saúde Estudantil do IFRN, em estrita consonância com a Resolução nº 15/2025-CONSUP/IFRN. Esta integração fortalece os eixos assistencial e de educação em saúde, permitindo que a gestão da saúde escolar deixe de ser meramente burocrática para se tornar estratégica e preventiva.

A eficácia dessa parceria é evidenciada em ações conjuntas, como o apoio técnico e operacional solicitado via Ofício nº 2781/2025/SESAP para a vacinação contra o HPV. Tais demandas demostram que o monitoramento constante dos cartões vacinais no SUAP subsidia campanhas municipais e estaduais com precisão, reduzindo o tempo de triagem e ampliando a cobertura vacinal. Assim, a experiência acumulada reafirma que a interoperabilidade beneficia a todos: o IFRN consolida sua função de parceiro fiscalizador e colaborador da rede de saúde, enquanto garante, através da tecnologia, o suporte necessário para a formação integral e a saúde coletiva de discentes e, futuramente, de servidores.

6. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007**. Institui o Programa Saúde na Escola - PSE. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm

BRASIL. **Lei nº 14.914, de 3 de julho de 2024**. Institui a Política Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2024/lei-14914-3-julho-2024-795887-publicacaooriginal-172283-pl.html

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 5.663, de 31 de outubro de 2024.** Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 1, para dispor sobre o registro de dados de vacinação na RNDS. https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-5.663-de-31-de-outubro-de-2024-593693777

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE. **Resolução nº 15/2025-CONSUP/IFRN**. Aprova o Regimento Interno dos Campi do IFRN. Natal: Conselho Superior, 2025. https://portal.ifrn.edu.br/documents/22942/Resolu%C3%A7%C3%A3o_15_2025-pol%C3%ADtica_de_sa%C3%BAde_estudantil_1.pdf

IFRN. **SUAP: Sistema Unificado de Administração Pública.** Natal: IFRN, 2026. Disponível em: https://suap.ifrn.edu.br.

IFRN. **Projeto Pedagógico Institucional**: formação omnilateral e integrada. Natal: IFRN, 2021. https://portal.ifrn.edu.br/documents/24382/Projeto_Pol%C3%ADtico_Pedag%C3%B3gico_-_Proitec.pdf

LAIS/UFRN. **RN Mais Vacina**: plataforma integrada para governança e transparência. Disponível em: https://lais.huol.ufrn.br/?projetos=rn-mais-vacina.

RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria de Estado da Saúde Pública (SESAP). **Ofício nº 2781/2025/SESAP**: Solicitação de apoio para vacinação contra HPV em estudantes do IFRN. Natal: SESAP, 2025. https://webmail.ifrn.edu.br/owa/#path=/mail/search

ASPECTOS GEOLOGICOS E LITOLOGICOS DAS AMOSTRAS COLETADAS NA MINA ESCOLA DA UFCG - SANTA LUZIA - PB

Mauro Froes Meyer[1]

1 INTRODUÇÃO

A Mina Escola representa um recurso didático localizada nas adjacências da cidade de Santa Luzia, Paraíba. Corresponde a um laboratório para estudos relacionados a mineração, em função dos seus componentes, tais como: mina subterrânea, escritório, alojamentos, maquinário para desenvolvimento de lavra e usina de beneficiamento.

Adicionalmente, apresenta um forte potencial para a realização de atividades didáticas relacionadas a geologia, que não tem sido aproveitado até agora. Sua galeria de acesso compreende a 200m de mina subterrânea, que foi recentemente mapeada em detalhe. A galeria é caracterizada por amplo conteúdo litológico e mineralógico, abrangendo pegmatitos, migmatitos, milonitos e skarns, além de estruturas relacionadas aos regimes dúctil e rúptil fazem da Mina Escola um ambiente ideal para atividades didáticas de disciplinas como Mapeamento Geológico, Geologia Estrutural e Projeto Integrador dos cursos técnicos de geologia e mineração do IFRN campus Natal central no NE do Brasil.

O projeto da Mina Escola tem como objetivo geral apresentar um estudo litológico, geológico e de caracterização tecnológica dos materiais a serem coletados na área da mina escola para um estudo geológico detalhado com mapeamento geológico, mapas, geoprocessamento e descrição petrografia.

E como objetivos específicos mostrar e avaliar a viabilidade técnica, econômica e ambiental do material coletado e levado para o laboratório LT2M para realização de analises físicas (britagem, moagem, peneiramento e homogeneização e quarteamento) para definição de possíveis áreas de exploração mineral para as turmas de técnicos de geologia e mineração.

[1] Professor do Curso de Mineração, IFRN-CNAT, mauro.meyer@ifrn.edu.br

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Trabalhos de campo e visitas técnicas fazem parte da rotina dos cursos técnicos e de graduação voltados para o setor mineral, tais como geologia e engenharia de minas. Entretanto, estas atividades requerem logística complexa e muitas vezes onerosa, além de elevado cuidado com a segurança, o que pode comprometer o pleno desenvolvimento da atividade didática. No caso da maior parte da região Nordeste do Brasil, esta situação é ainda mais complexa, em função da escassez de mineradoras de grande porte, havendo necessidade de deslocamentos por longas distâncias. Por outro lado, localmente os estados da Paraíba e Rio Grande do Norte, apresentam amplo potencial mineral, principalmente voltado à extração de minerais industriais e gemas, incluindo a famosa Turmalina Paraíba, extraída nas adjacências do município de São José da Batalha-PB. Tal potencial é conhecido desde as épocas das grandes guerras, sendo alvo de investigação de cunho petrológico-econômico por diversos autores e explotados industrialmente, sendo lavrados por meio de atividade garimpeira.

A Mina-Escola localiza-se nas proximidades do Município de Santa Luzia, estado da Paraíba, às margens da BR-230, cobrindo a ocorrência scheelitífera de Carnaubinha, estando hoje desativada e sob custódia da Universidade Federal de Campina Grande. Apesar do maquinário mineral parado, seu entorno e sua principal galeria de acesso e galerias de lavra, representam uma excelente oportunidade para realização de atividades básicas de geologia de mina: a) mapeamento litolótico/faciológico de galerias, b) mapeamento estrutural c) análise básica de qualidade de maciços rochosos, dentre outras. Em reconhecimento da importância da Mina-Escola como instrumento didático único na região e que deve ser aberto ao público, sobretudo para estudantes de graduação/nível técnico em Engenharia de Minas e Geologia, este trabalho objetiva apresentar aspectos geológicos básicos desta mina, servindo como roteiro para professores e estudantes do setor, que desejem utilizá-la para trabalhos técnicos voltados para o ensino da mineração.

3 METODOLOGIA

A metodologia deste projeto consistirá das seguintes fases:

FASE 1: GEOLOGIA: DESCRIÇÃO LITOPETROGRAFICA DAS ROCHAS E GEOLOGIA REGIONAL E LOCAL DA PARAIBA E DA MINA ESCOLA E GEOPROCESSAMENTO.

FASE 2: CARACTERIZAÇÃO FISICA: (BRITAGEM, MOAGEM, PENEIRAMENTO, AMOSTRAGEM E HOMOGENIZAÇÃO ALIQUOTA ABAIXO DE 200 MESH.

FASE 3: CARACTERIZAÇÃO QUIMICA: ANALISE QUIMICA DE DRX, FRX E MEV.

FASE 4: RESULTADOS E CONCLUSÕES E INTERPRETAÇÕES DOS RESULTADOS.

PORTANTO A MEDIDAS QUE FOREM OCORRENDO O DESENVOLVIMENTO DAS FASES IREMOS DESCORRER OS RESULTADOS PRELIMINARES.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As Galerias subterrâneas correspondem a ambientes que fazem parte do dia a dia de geólogos, especialmente para a grande parcela que atua no ramo da mineração de curto prazo.

Em função do alto custo de manutenção e relativo risco para estudantes de graduação, muitas vezes opta-se por visitar minas de empresas que se encontram em plena atividade, o que torna inviável a prática acadêmica do mapeamento de galeria. A Mina-Escola da UFCG em Santa Luzia-PB, representa um laboratório didático para que estudantes de graduação vivenciem o trabalho em minas de pequeno porte, servindo assim para o desenvolvimento prático de diversas atividades cobrindo as áreas de lavra, beneficiamento de minérios e geologia de minas.

Espera-se por fim, que o trabalho desperte o interesse de instituições, docentes e estudantes que atuam na Região Nordeste, para a importância da Mina-Escola enquanto laboratório didático, disponível para o desenvolvimento de trabalhos de geologia/mineração com a finalidade de apresentar à comunidade acadêmica novos horizontes a respeito do tema.

5 CONCLUSÕES

O projeto tem como principal foco indicar meios de utilização destes materiais a partir de estudos geológicos e mineralógicos detalhados com a coleta de material na Mina Escola, mapeamento geologico além da caracterização física já realizada e química a serem executados no laboratório LT2M (Laboratório de Tecnologia Mineral e Materiais) do IFRN e com estes resultado poder comprovar todo este estudo geológico, litológico para serem utilizados em várias disciplinas dos cursos técnicos de geologia e mineração do IFRN campus natal central.

REFERÊNCIAS

Barreto S.B. 1999. **Caracterização química, óptica e estrutural de turmalinas gemologicas dos pegmatitos Capoeiras, Província Pegmatítica da Borborema.** Espanha, Barcelona 189p. (Tese de Doutorado).

Bermanec V., Horvat M., Brito B.S.D., Dodony I. 2012**. Pseudomorphs of low microcline after adularia fourlings from the Alto do Cabeça (Boqueirão) Brazil.** Can. Mineral., 50:975-987.

Beurlen H., Thomas R., Silva M.R.R.da, Muller A., Rhede D., Soares D.R. 2014. **Perspectives Li- and Ta-Mineralizations in the Borborema Pegmatite Province, NE Brazil:** A review. J. South Am. Earth Sci., 56:110-127.

Ferreira J.A., 2011. **Trilhas da Mineração no Seridó.** Campina Grande, Sebrae. 236p.

Santos E.J., Ferreira C.A., Silva Junior J.M.F. 2002. **Geologia e recursos minerais do Estado da Paraíba: Texto explicativo.** Recife, CPRM: Serviço Geológico do Brasil.

IMPLANTAÇÃO DO PROJETO SAÚDE MENTAL NA ESCOLA: UM COMPROMISSO COLETIVO PARA O BEM-ESTAR NO CONTEXTO DO IFRN

Etienne Andrade de Medeiros Dantas[1]
Janmille Valdivino da Silva[2]
Valéria Regina Carvalho de Oliveira[3]
Waldécio da Silva Trindade[4]

1 INTRODUÇÃO

O ambiente escolar constitui-se como um espaço estratégico para a promoção da prevenção e da segurança psicológica. Diante de um cenário marcado pelo aumento de casos de autolesão, tentativas de suicídio e práticas de *cyberbullying* entre adolescentes no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), surge a necessidade de ações institucionais integradas. O Projeto Saúde Mental na Escola, desenvolvido em parceria com o Instituto Milla Marinho, apresenta-se como uma iniciativa da Diretoria de Atividades Estudantis (DIAE) para enfrentar esses desafios.

O projeto visa consolidar um compromisso coletivo para o bem-estar no contexto escolar, focando na capacitação e em ações de cuidado direcionadas a equipes técnicas, alunos e suas famílias. A proposta fundamenta-se nas diretrizes do Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), que preconiza ações voltadas à saúde mental no âmbito educacional. Este trabalho descreve o panorama epidemiológico que justifica a ação, os objetivos delineados e os desdobramentos da implantação do programa no IFRN.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A urgência de intervenções em saúde mental na escola é corroborada por dados epidemiológicos alarmantes. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o suicídio representa a quarta principal causa de morte entre jovens de 15 a 19 anos. No Brasil, o Ministério da Saúde registrou um aumento de 43% no número de suicídios entre 2010 e 2019,

[1] IFRN - etienne.medeiros@ifrn.edu.br
[2] IFRN - janmille.silva@ifrn.edu.br
[3] IFRN - valeria.carvalho@ifrn.edu.br
[4] IFRN - waldeciotrintade@gmail.com

saltando de 9.454 para 13.523 casos. Entre os adolescentes, esse crescimento foi ainda mais expressivo, atingindo 81% no mesmo período.

Além da população discente, o sofrimento psíquico afeta significativamente o corpo docente. Estudos indicam que aproximadamente 40% dos professores brasileiros apresentam sintomas depressivos e cerca de 60% demonstram sinais de síndrome de *burnout*. No contexto do IFRN, as estatísticas de afastamentos de servidores por transtornos mentais e comportamentais (CID F) revelam uma tendência de crescimento: o número de afastamentos subiu de 112 em 2021 para 299 em 2025. O total de dias de afastamento também apresentou elevação, alcançando 11.350 dias em 2025.

3 METODOLOGIA

A metodologia do projeto abrangeu a implementação de um programa de capacitação e intervenção, estruturando-se em cinco etapas principais:

1. **Palestras Psicoeducativas:** Voltadas à sensibilização da comunidade escolar.
2. **Capacitação:** Módulos de 30 horas/aula para servidores, abordando temas como regulação emocional, *mindfulness*, dependência digital e manejo de crises.
3. **Equipe de Crise:** Formação de grupos técnicos capacitados para atuação rápida e coordenada em situações de emergência.
4. **Protocolo Escolar:** Desenvolvimento de um documento institucional para padronizar os procedimentos de identificação, acolhimento e pósvenção.
5. **Consultorias:** Acompanhamento para a personalização do protocolo e supervisão de casos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A capacitação alcançou 50 servidores que representam os diversos *campi* da instituição. Além disso, a formação da Equipe de Crise envolveu 38 servidores em cinco encontros de consultoria, estruturando o suporte em três níveis: Equipe Sistêmica (reitoria), Equipe Central (equipe de crise) e Equipe de Apoio nos *campi*.

O Protocolo Escolar resultante estabeleceu um fluxo de atendimento que compreende a identificação, acolhimento, avaliação do caso e a classificação do risco.

Uma avaliação preliminar realizada através de uma enquete após os momentos de capacitação indicou que, embora 60% das equipes tenham demonstrado saber como agir em situações de crise, 56,3% dos representantes ainda não tiveram a oportunidade de compartilhar

integralmente as informações da capacitação com suas comunidades locais, evidenciando a necessidade de continuidade das ações de difusão.

5 CONCLUSÕES

O Projeto Saúde Mental na Escola reafirma a escola como um ambiente fundamental para o cuidado coletivo e a proteção da vida. A implementação de protocolos padronizados e a capacitação contínua de servidores são passos decisivos para oferecer respostas seguras e coordenadas diante do aumento das demandas psicossociais no IFRN.

Conclui-se que a conscientização sobre saúde mental e o desenvolvimento de habilidades de regulação emocional devem ser integrados à rotina institucional. Os resultados apontam que, embora o foco inicial seja a contenção de crises, o fortalecimento das redes de apoio e a pósvenção são essenciais para reduzir os impactos do sofrimento psíquico e promover uma cultura de cuidado duradoura na comunidade acadêmica.

PALAVRAS-CHAVES: Saúde mental. Escola. Autolesão. Suicídio. Protocolo.

REFERÊNCIAS

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Taxa de suicídio cresce 43% em uma década**, 2023.

COSTA et al. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**: Fatores de risco para a saúde mental de professores. 2025.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **Estudo sobre suicídio e autolesões no Brasil**, 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **Informe sobre saúde mental da juventude**, 2025.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico**, 2022/2024.

TREVISAN et al. **Transtornos mentais e afastamento docente**. 2022.

CHAMADAS PÚBLICAS DA AGRICULTURA FAMILIAR E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA PERMANÊNCIA E ÊXITO DISCENTE

Thais Teixeira dos Santos[1]
Fernanda Cristina Nonato Bonini[2]
João Batista Carvalho de Macedo[3]
Valéria Regina Carvalho de Oliveira[4]

1 INTRODUÇÃO

A permanência e o êxito dos discentes na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica permanecem como desafios estruturais, mesmo diante da ampliação das políticas de assistência estudantil, cujo alcance ainda é tensionado por desigualdades socioeconômicas persistentes. Nesse cenário, a articulação entre educação e segurança alimentar — materializada na aquisição de gêneros alimentícios — revela-se estratégica, porém não isenta de limites, sendo potencializada pela integração com compras institucionais da agricultura familiar. Assim, este trabalho problematiza as chamadas públicas como instrumento de política educacional, analisando seus alcances e contradições na promoção da permanência e do êxito estudantil, bem como seus impactos sociais, econômicos e educacionais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A alimentação adequada constitui um direito social assegurado pela Constituição Federal de 1988, diretamente relacionado à dignidade humana e à efetivação de políticas públicas que promovam o acesso, a permanência e o êxito dos estudantes (Brasil, 1988). Nesse contexto, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (Brasil, 2009) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) (Brasil, 2023) fortalecem a agricultura familiar e a segurança alimentar ao viabilizar a compra institucional de alimentos por equipamentos públicos, além de contribuírem para o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem e a formação de hábitos alimentares saudáveis, articulando a oferta de refeições adequadas com ações de educação alimentar e nutricional e diretrizes como a valorização da cultura alimentar e o desenvolvimento sustentável.

Nesse contexto, as chamadas públicas emergem como instrumento estratégico comum

[1] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – thais.teixeira@ifrn.edu.br
[2] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – fernanda.bonini@ifrn.edu.br
[3] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – joao.macedo@ifrn.edu.br
[4] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – valeria.carvalho@ifrn.edu.br

a essas políticas. Esse mecanismo promove maior transparência, amplia o acesso dos agricultores aos mercados institucionais e contribui para o desenvolvimento local sustentável, ao mesmo tempo em que assegura a oferta de alimentos mais frescos e culturalmente adequados aos estudantes, tais como frutas, legumes, verduras, leite e derivados, por exemplo.

A trajetória dessas políticas reflete um processo de institucionalização marcado por aprimoramentos normativos e operacionais com maior alcance dos programas e redefiniram aspectos como financiamento, governança e mecanismos de aquisição. Destaca-se, ainda, a atuação do nutricionista como profissional central na efetivação dessas políticas públicas, com atribuições que envolvem planejamento, coordenação, supervisão e avaliação de ações de alimentação e nutrição, incluindo a alimentação escolar (Brasil, 2018).

3 METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência dos profissionais nutricionistas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, considerando sua atuação enquanto responsáveis técnicos pelo PNAE e pelas atividades relacionadas ao serviço de nutrição nos *Campi* e na Reitoria. A descrição fundamenta-se na vivência prática desses profissionais na condução, organização e acompanhamento das chamadas públicas para aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar.

Os dados apresentados são provenientes de fontes institucionais oficiais, especificamente dos registros de prestação de contas junto ao Tribunal de Contas da União (TCU), no que se refere ao PNAE, e das informações de dotação orçamentária relativas ao PAA. Tais dados subsidiaram a análise da evolução dos investimentos, da execução dos recursos e do fortalecimento das compras institucionais no âmbito do IFRN, contemplando a sistematização das etapas do processo de chamada pública, bem como a análise das estratégias adotadas, avanços alcançados e desafios enfrentados, com ênfase na atuação técnica do nutricionista e na consolidação das políticas públicas de segurança alimentar e nutricional no contexto institucional.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

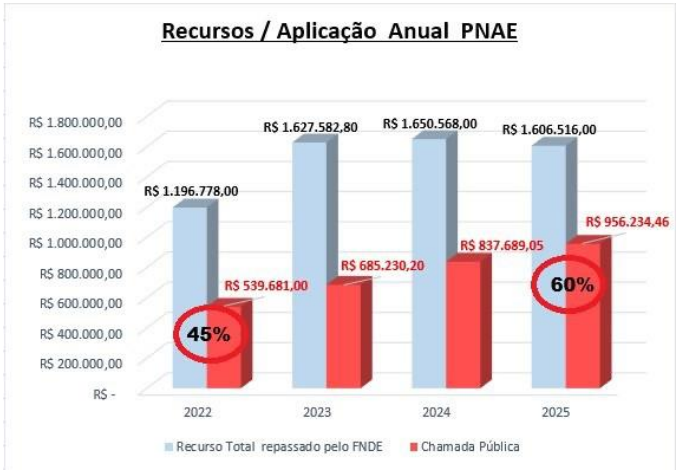
As chamadas públicas para aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar no âmbito do IFRN passaram por um processo significativo de reestruturação. Inicialmente, o processo apresentava fragilidades relacionadas à fragmentação das ações entre os *Campi* e, sobretudo, à insuficiente participação dos membros das comissões locais de cada *Campus*, o que acabava por prolongar significativamente o tempo de execução das chamadas públicas e comprometer a eficiência do processo, impactando diretamente na efetividade das aquisições e na participação dos agricultores familiares.

Dentre os avanços logísticos, observa-se a organização das aquisições por polos regionais (Oeste, Leste/Agreste, Seridó e Metropolitano), o que tem facilitado a participação de agricultores familiares e empreendedores rurais, além de tornar o processo mais ágil. A realização de chamadas públicas secundárias, quando não se atinge o percentual mínimo exigido, demonstra uma atuação mais estratégica e comprometida com o cumprimento das normativas, especialmente as relacionadas ao PNAE.

Outro aspecto relevante é a ampliação da variedade de alimentos adquiridos, associada ao fortalecimento de parcerias com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) e a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), e o aumento no volume de recursos investidos nas compras públicas do IFRN, conforme evidenciado nos gráficos contidos nas Figuras 01 e 02. Para o ano de 2026, há uma estimativa de investimento de R$ 2.011.719,77 nas aquisições somadas do PNAE e do PAA, representando um acréscimo de 16,53% em relação a 2025.

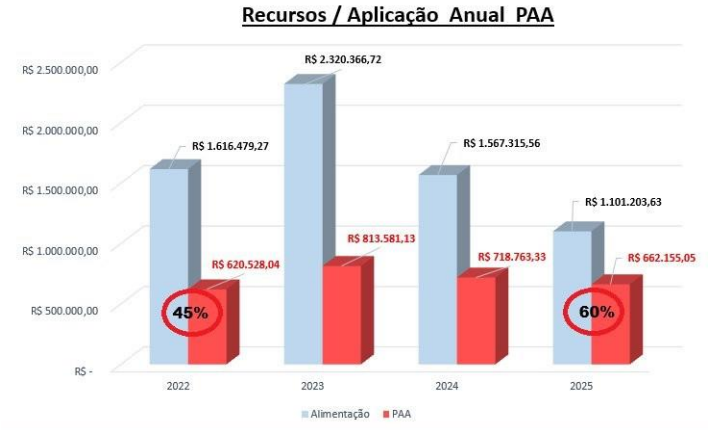
Esse crescimento pode ser explicado por dois fatores principais: as melhorias na elaboração e condução das chamadas públicas, que tornaram o processo mais eficiente e ampliaram a capacidade de aquisição, e a atualização da legislação do PNAE, que passou a exigir o mínimo de 45% de aplicação dos recursos na compra da agricultura familiar. Ressalta-se também a atuação da equipe de nutrição e da Comissão Central vinculada à Diretoria Sistêmica de Atividades Estudantis do IFRN, as quais, em conjunto, desempenham papel fundamental no planejamento, execução e acompanhamento dessas ações.

Figura 01 - Evolução dos recursos investidos nas compras públicas do IFRN para o PNAE.



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Figura 02 - Evolução dos recursos investidos nas compras públicas do IFRN para o PAA.



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

5 CONCLUSÕES

Assim, conclui-se que a efetivação das compras da agricultura familiar por meio de chamadas públicas vai além do cumprimento de uma exigência legal, configurando-se como um instrumento estratégico para a garantia do direito à alimentação adequada e para a promoção de trajetórias educacionais mais equitativas e bem-sucedidas no IFRN.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 1 abr. 2026.

BRASIL. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. Brasília, DF: Presidência da República, [2009]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm. Acesso em: 17 abr. 2026.

BRASIL. Lei nº 14.628, de 20 de julho de 2023. Institui o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Cozinha Solidária, altera as Leis nº 12.512, de 14 de outubro de 2011, e 14.133, de 1º de abril de 2021 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 21 jul. 2023. Disponível em: planalto.gov.br. Acesso em: 09 abr. 2026.

RELATO DE EXPERIÊNCIA: AVALIAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE UMA POLÍTICA DE SAÚDE DO INSTITUTO FEDERAL

Janmille Valdivino da Silva[1]
Ideíze de Barros Medeiros[2]
Valéria Regina Carvalho de Oliveira[3]
Etienne Andrade de Medeiros Dantas[4]

1 INTRODUÇÃO

A escola é um espaço estratégico para o desenvolvimento integral e a promoção da saúde de estudantes, contribuindo para a redução de vulnerabilidades sociais. Além de sua função pedagógica, possibilita a integração entre educação e saúde por meio de ações intersetoriais. No IFRN, os serviços de saúde estudantil visam fortalecer a permanência e o êxito acadêmico. A Política de Saúde Estudantil, instituída em 2015, orienta essas ações no âmbito institucional. Contudo, mudanças no perfil epidemiológico e nas demandas psicossociais dos estudantes evidenciaram a necessidade de atualização deste documento. Nesse contexto, torna-se essencial revisar e adequar as estratégias de atenção à saúde. Assim, entre 2024 e 2025, foi realizada a avaliação da política vigente. Esse processo incluiu sua atualização e reimplantação no IFRN. Dessa forma, o estudo analisa a importância da adaptação contínua das políticas às necessidades atuais dos estudantes, o que assim, pode ser traduzido em cuidado.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No Brasil, a integração entre saúde e educação tem sido fortalecida por políticas públicas como o Programa Saúde na Escola (PSE) que visa ampliar ações de promoção, prevenção e atenção à saúde no ambiente escolar (BRASIL, 2007). Evidências indicam que intervenções em saúde no contexto escolar contribuem para melhorias nos indicadores de saúde e no desempenho acadêmico (PULIMENO et al., 2020). A Política Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), amplia a responsabilidade do Estado na garantia de condições de permanência e êxito dos estudantes, incluindo ações voltadas à saúde e ao bem-estar (BRASIL, 2024). Essa legislação reforça a compreensão de que o acesso à educação está diretamente

[1] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – janmille.silva@ifrn.edu.br
[2] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – ideize.medeiros@ifrn.edu.br
[3] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – valeria.carvalho@ifrn.edu.br
[4] Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – etienne.medeiros@ifrn.edu.br

relacionado às condições de saúde dos indivíduos. Dessa forma, a atualização de políticas institucionais de saúde, alinhadas às diretrizes nacionais e às necessidades locais, constitui estratégia fundamental para promover a equidade, a integralidade do cuidado e o desenvolvimento pleno dos estudantes, consolidando a escola como espaço promotor de saúde.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência com abordagem avaliativa, que descreve o processo de avaliação, atualização e reimplantação da Política de Saúde Estudantil do IFRN, realizado entre 2024 e 2025. A pesquisa avaliativa consiste em analisar intervenções com o objetivo de subsidiar a tomada de decisão (CONTANDRIOPOULOS et al., 1997).

O estudo foi conduzido em etapas. Inicialmente, realizou-se o levantamento da estrutura e das equipes de atenção ao estudante, visando identificar recursos disponíveis. Em seguida, procedeu-se ao diagnóstico situacional dos estudantes, a partir de dados socioeconômicos, demográficos e de saúde extraídos do Sistema Unificado da Administração Pública (SUAP) e de bases complementares do Ministério da Saúde.

Com base nesses dados, elaborou-se uma minuta da política, posteriormente submetida à apreciação de diferentes atores institucionais: profissionais da assistência estudantil, estudantes e gestores. As contribuições foram incorporadas progressivamente ao documento, que, após ajustes, foi aprovado pelas instâncias colegiadas da instituição e implementado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a análise dos dados levantados, observou-se que, na perspectiva dos recursos humanos e estruturais, o IFRN possui uma equipe satisfatória para abordagem e suporte das questões de saúde na escola, bem como uma infraestrutura adequada. A literatura aponta que a integração entre saúde e educação, por meio de ações estruturadas no ambiente escolar, contribui diretamente para a melhoria das condições de saúde e do desempenho acadêmico dos estudantes (HORTA et al., 2017)

Quanto ao perfil dos estudantes do IFRN, notou-se que, são adolescentes e adultos jovens (média de idade 26,3 anos) de ambos os sexos, prioritariamente pretos e pardos (54,2%) com renda *per capita* de até meio salário-mínimo (48,9%). Este perfil reforça a necessidade de

políticas orientadas pelo princípio da equidade. Estudos nacionais demonstram que desigualdades sociais impactam diretamente os indicadores de saúde no contexto escolar, exigindo estratégias específicas para sua redução (HORTA et al., 2017).

Quanto ao perfil de saúde, os principais problemas e agravos em saúde apresentados pelos estudantes estavam relacionadas as temáticas de saúde ocular, saúde bucal, saúde mental, alimentação, cultura de paz, estilo de vida, sexualidade, endemias e imunização. Esses achados estão em consonância com evidências recentes que indicam a ampliação e complexidade das necessidades de saúde no ambiente escolar, com destaque para saúde mental e comportamentos de risco (WHO, 2025).

Para cada temática de saúde foram definidos objetivos que preveem atividades com indicadores, metas e articuladores responsáveis. Por sua vez, cada atividade foi categorizada de acordo com sua finalidade: atividades de educação em saúde (atividades que tinham como finalidade a promoção da saúde e a prevenção de agravos), atividades assistenciais (ações de recuperação da saúde ou de controle de riscos à saúde) e atividades administrativas (atividades de suporte administrativo para funcionamento adequado do serviço de saúde). A organização das ações em eixos (promoção, assistência e gestão) demonstra alinhamento com modelos contemporâneos de atenção integral à saúde. Programas como o Programa Saúde na Escola (PSE) reforçam a importância dessa abordagem intersetorial, articulando ações de promoção, prevenção e cuidado no ambiente educacional (SANTOS, ROGGERO, 2024)

Após estas definições, a minuta foi apresentada aos profissionais da assistência estudantil para que eles pudessem confirmar as temáticas prioritárias, os objetivos, as metas e responsáveis. Durante a discussão com a categoria, houveram ajustes apenas nas metas da avaliação de saúde e dos responsáveis pelas atividades da cultura de paz. Todos os demais conteúdos propostos pela minuta foram aprovados. Na segunda rodada de apresentação, para os estudantes, os grêmios e centros acadêmicos realizaram consultas aos estudantes de cada campus do IFRN. Nesta etapa não houveram ajuste, mas observou-se a importância de posterior divulgação do documento a nível de campus, pois alguns estudantes apontaram que não conheciam a política de saúde anterior ou que em seu campus as diretrizes da política não estavam efetivadas. A literatura destaca que a efetividade de políticas de saúde escolar depende diretamente do envolvimento dos diferentes atores institucionais e da comunicação eficiente entre eles (MATOSO et al, 2025)

Na terceira rodada, com apresentações a nível de gestão, todo o conteúdo foi ratificado. E houve a inserção da temática de primeiros socorros e proibição temporária da alimentação de animais nos campi. Por fim, a política foi aprovada pelo conselho superior da instituição entrando em vigor a partir de fevereiro de 2025, através da resolução 15/2025- CONSUP/IFRN.

5 CONCLUSÕES

A avaliação e reimplantação da Política de Saúde Estudantil do IFRN evidenciaram a importância de processos participativos e baseados em evidências. Apesar da estrutura existente, há necessidade de maior alinhamento às demandas atuais, especialmente em saúde mental e aspectos socioeconômicos. A construção coletiva fortaleceu a legitimidade da política, mas revelou fragilidades na sua divulgação e operacionalização. Destaca-se a importância da integração entre saúde e educação, recomendando-se monitoramento contínuo, maior envolvimento de servidores com suas diferentes especialidades que compõe a equipe multidisciplinar dos setores de Saúde e Assistência Estudantil dos Campi e ações intersetoriais para sua consolidação.

REFERÊNCIAS

ANDERSEN, C. S. et al. Promoção da saúde no ambiente escolar no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, 2017. Disponível em: https://www.scielo.br. Acesso em: 30 mar. 2026.

HAHNRATHS, M. T. H.; WINKENS, B.; VAN SCHAYCK, O. C. P. Effects of school-based health-promoting activities on children's health: a pragmatic real-world study. **Nutrients**, v. 15, n. 15, p. 3349, 2023. DOI: https://doi.org/10.3390/nu15153349.

HORTA, R. L. et al. Health promotion in school environment in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, 2017. Disponível em: https://www.scielo.br. Acesso em: 30 mar. 2026.

IFRN. **Aprova a Política de Saúde Estudantil no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN).** Resolução15/2025-CONSUP/IFRN.

MATOSO, B. S. M. et al. Health Promoting School Program: implementation process in Brazilian schools. **Journal of School Health**, v. 94, n. 12, p. 1141–1152, 2024. DOI: https://doi.org/10.1111/josh.13526.

PULIMENO, M. et al. Health promotion and prevention in school settings: a systematic review. **Frontiers in Public Health**, Lausanne, v. 8, p. 601, 2020.

SANTOS, E. M.; ROGGERO, R. Financing and monitoring of Brazil's main public school health policy. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Making every school a health-promoting school: global standards and indicators.** Geneva: WHO, 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Challenges and advances in global school health promotion. **Frontiers in Public Health**, 2025.

METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE INFORMÁTICA – ESTUDO DE CASO

Pâmela Duarte de Souza Araújo **(Autora)**
Paulo Rogério Foina **(Coautor)**
Henrique César de Conti **(Coautor)**
Vicente Landim de Macêdo Filho **(Coautor)**

1. INTRODUÇÃO

A escassez de profissionais qualificados em TIC representa um desafio global, intensificado pelo avanço acelerado das tecnologias e pela transformação digital das organizações. No Brasil, esse cenário é agravado por fatores como limitações no acesso à educação tecnológica, inadequação curricular e desconexão entre formação acadêmica e demandas do mercado (GLOBO, 2023; FGV, 2023).

Apesar dos esforços das instituições de ensino superior, a formação tradicional apresenta limitações estruturais, incluindo tempo elevado de formação e baixa flexibilidade curricular. Além disso, empresas enfrentam dificuldades não apenas na contratação, mas também na retenção de talentos, especialmente em startups, que competem com grandes corporações por profissionais qualificados.

Diante desse contexto, surgem iniciativas inovadoras de capacitação acelerada, como programas de residência em TIC, que buscam integrar teoria e prática, aproximando o processo formativo das necessidades reais do mercado.

2. METODOLOGIA

O Programa Residência em TIC foi estruturado com base em metodologias ativas, especialmente a aprendizagem baseada em projetos (Project-Based Learning), priorizando a participação ativa dos estudantes e a aplicação prática do conhecimento. O modelo foi dividido em duas etapas principais.

A primeira etapa, de Nivelamento em Computação, consistiu em um curso ofertado em formato de Educação a Distância (EaD), com carga horária de 180 horas. O objetivo foi fornecer fundamentos essenciais em computação para alunos oriundos de diferentes áreas do conhecimento. A seleção para a etapa seguinte foi realizada por meio de avaliação comparativa entre os participantes, considerando desigualdades regionais.

A segunda etapa, de Imersão em Computação Aplicada, consistiu em uma imersão prática de seis meses, na qual os alunos foram organizados em grupos e desafiados a desenvolver projetos reais propostos por empresas parceiras. O modelo incluiu orientação acadêmica por professores, acompanhamento por profissionais das empresas, desenvolvimento de soluções reais e avaliação multidimensional (técnica e comportamental).

Além das competências técnicas, foram trabalhadas habilidades comportamentais, como trabalho em equipe, ética profissional, comunicação e proatividade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O programa capacitou mais de 1.700 alunos na etapa de nivelamento e 392 na fase de imersão. Observou-se que aproximadamente 5% dos participantes foram contratados durante o programa e outros 15% logo após sua conclusão. Esses dados indicam alta efetividade do modelo, especialmente considerando o curto período de formação.

A adoção de metodologias ativas mostrou-se decisiva para a aceleração do aprendizado técnico, o desenvolvimento de competências socioemocionais e a maior aderência às demandas do mercado. A experiência prática permitiu aos alunos enfrentar desafios reais, reduzindo a lacuna entre formação e atuação profissional.

Os resultados variaram conforme o contexto das cidades participantes. Locais com maior apoio institucional, especialmente de universidades, apresentaram melhores resultados em termos de qualidade dos projetos e desenvolvimento dos alunos. Além disso, o grau de maturidade digital das empresas influenciou diretamente a complexidade e a qualidade dos projetos desenvolvidos.

O programa incorporou políticas de inclusão, com cotas para grupos sub-representados. Apesar disso, persistiu a predominância de homens jovens com formação prévia em computação, refletindo um padrão estrutural do setor. Esse resultado evidencia a necessidade de políticas mais robustas para diversificação do ecossistema tecnológico.

4. CONCLUSÕES

O Programa Residência em TIC demonstrou que metodologias ativas são altamente eficazes para a formação acelerada de profissionais em tecnologia. A integração entre ensino e prática, aliada à participação direta das empresas, contribuiu significativamente para o desenvolvimento técnico e comportamental dos alunos.

Os resultados indicam que esse modelo pode ser uma alternativa viável para enfrentar o déficit de profissionais em TIC, especialmente em contextos de rápida transformação tecnológica. No entanto, desafios persistem, como a retenção de talentos e a ampliação da diversidade no setor.

Programas dessa natureza, quando associados a políticas públicas e parcerias institucionais, têm potencial para fortalecer o ecossistema de inovação e promover o

desenvolvimento econômico baseado em tecnologia.

REFERÊNCIAS

FGV. **Déficit de profissionais de TI pode chegar a meio milhão até 2025**. Disponível em: https://ibre.fgv.br/blog-da-conjuntura-economica/artigos/deficit-de-profissionais-de-ti-pode-chegar-meio-milhao-ate-2025. Acesso em: 17 out. 2023.

GLOBO. **Brasil terá déficit de 530 mil profissionais de tecnologia até 2025, mostra estudo do Google**. **G1**, 31 maio 2023. Disponível em: https://g1.globo.com/trabalho-e-carreira/noticia/2023/05/31/brasil-tera-deficit-de-530-mil-profissionais-de-tecnologia-ate-2025-mostra-estudo-do-google.ghtml. Acesso em: 16 out. 2023.

BRASSCOM. Demanda de Talentos em TIC e Estratégia TCEM, 2021. Disponível em: https://brasscom.org.br/pdfs/demanda-de-talentos-em-tic-e-estrategia-tcem/. Acesso em: 16 out. 2023.

GUTIERREZ, E. L.; VIEIRA, C. A. S. Qualificação profissional: uma proposta de política pública. Planejamento e Políticas Públicas, n. 12, jun./dez. 1995.

IBGE. Educa-IBGE. Disponível em: https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18317-educacao.html.

IDC. Relatório de Projeções em TIC, 2024. Disponível em: https://teletime.com.br/06/12/2023/idc-projeta-crescimento-de-12-no-mercado-de-ti-do-brasil-em-2024/.

LIMA, L.; LIMA, C. Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) – Guia Teórico e Prático. São Paulo: Atlas, 2018.

MENEGOCIO, A. M. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem – da teoria à prática. Autografia, 2020.

MORAN, J.; BACICH, L. Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática. Porto Alegre: Penso, 2017.

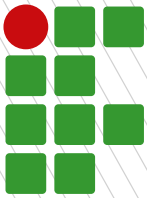
OCDE. The impact of Artificial Intelligence on the labour market: What do we know so far? OCDE, 2021. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/7c895724-en.pdf. Acesso em: 2 abr. 2024.

SENAC. Pesquisa de Demanda Futura por Educação Profissional – Setor de TI, 2023.

SENAI. Relatório de Gestão, 2022.

SOUZA, P. D. et al. Projeto Residência em TIC: relatório final. BRISA/SOFTEX, 2025.

editoraifrn



INSTITUTO FEDERAL

Rio Grande do Norte