INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: desafios e possibilidades

INTERDISCIPLINARITY IN SCIENCE TEACHING FOR YOUTH AND ADULTO EDUCATION: challenges and opportunities

Ana Carla Silva[1]
Larissa Fernanda Santos Oliveira dos Reis[2]

Resumo: Este estudo investigou as implicações da interdisciplinaridade no ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos (EJA). O objetivo principal foi examinar como a interdisciplinaridade pode ser aplicada no ensino de Ciências na EJA, com base nas percepções dos professores e nas condições institucionais. Especificamente, buscou-se analisar os desafios da integração entre disciplinas nesse nível de ensino, considerando a diversidade de experiências dos alunos e as limitações estruturais das instituições. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, fundamentada em revisão bibliográfica e pesquisa de campo, por meio da aplicação de questionários a professores da região do Seridó, no estado do Rio Grande do Norte. Os resultados revelaram que, embora muitos docentes afirmem aplicar a interdisciplinaridade em suas práticas pedagógicas, sua efetiva implementação ainda enfrenta obstáculos significativos, como a escassez de recursos didáticos e a dificuldade de engajamento dos estudantes. Conclui-se que, apesar de amplamente reconhecida como essencial para uma aprendizagem significativa, a interdisciplinaridade no contexto da EJA esbarra em desafios estruturais e metodológicos. Para superá-los, recomenda-se o fortalecimento de programas de formação continuada para professores e investimentos em infraestrutura educacional.

Palavras-chave: interdisciplinaridade; ensino de ciências; educação de jovens e adultos; metodologias ativas; políticas educacionais.

Abstract: This study investigated the implications of interdisciplinarity in Science education within Youth and Adult Education (EJA). The main objective was to examine how interdisciplinarity can be applied in Science teaching in EJA, based on teachers' perceptions and institutional conditions. Specifically, the study aimed to analyze the challenges of integrating different disciplines at this level of education, taking into account the diverse backgrounds of students and the structural limitations of educational institutions. The research followed a qualitative approach, grounded in a literature review and fieldwork, which involved administering questionnaires to teachers in the Seridó region of Rio Grande do Norte, Brazil. The findings revealed that, although many educators report incorporating interdisciplinary practices into their teaching, the actual implementation still faces significant challenges, such as a lack of teaching resources and difficulties in student engagement. The study concludes that, despite being widely recognized as essential for meaningful learning, interdisciplinarity in the context of EJA encounters both structural and methodological barriers. To overcome these challenges, the study recommends strengthening continuing education programs for teachers and investing in educational infrastructure.

[1] Graduada em Ciências Biológicas e Pós-Graduanda em Ensino de Ciências Naturais na Educação Básica. E-mail: anacarlasilvabio@gmail.com
[2] Doutora em Educação e professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. E-mail: oliveira.larissa@escolar.ifrn.edu.br

Keywords: interdisciplinarity; Science teaching; Youth and adult education; active methodologies; educational policies.

1 INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) desempenha um papel crucial no cenário educacional brasileiro, ao oferecer oportunidade de formação para aqueles que, por diversos motivos, não puderam concluir seus estudos em idade regular. Nesse contexto, o ensino de Ciências assume um papel essencial, pois proporciona aos alunos uma compreensão crítica e aprofundada dos fenômenos naturais e tecnológicos que impactam seu cotidiano.

A interdisciplinaridade emerge como uma estratégia fundamental para integrar conhecimentos fragmentados e estabelecer conexões entre diferentes áreas do saber, tradicionalmente ensinadas de forma isolada. Como destaca Alves (2017), essa abordagem é especialmente relevante na EJA, onde os estudantes trazem vivências diversas e ricas para o ambiente escolar. Ao articular saberes de diferentes áreas, a interdisciplinaridade contribui para uma aprendizagem mais significativa e contextualizada. Ferreira, Sthel e Castro (2021) exemplificam essa integração por meio do ensino de temas como as mudanças climáticas, que demandam conhecimentos de Física, Biologia e Geografia. Neves e Lambach (2020) também ressaltam como essa articulação favorece o desenvolvimento de uma visão crítica e reflexiva sobre os desafios enfrentados pelos estudantes da EJA.

No Brasil, o debate sobre interdisciplinaridade ganhou força a partir dos anos 1980, impulsionado pelas ideias de Paulo Freire, que propunha uma educação dialógica e libertadora. Para Freire (2022), a fragmentação do conhecimento limita a capacidade dos alunos de compreenderem o mundo de forma integral, e a interdisciplinaridade representa uma alternativa para superar essa limitação. Considerando os desafios específicos da EJA — como a conciliação entre trabalho, família e estudos —, uma abordagem interdisciplinar pode tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficaz ao aproximar o conteúdo acadêmico das experiências dos estudantes.

Diversos estudos têm investigado estratégias pedagógicas voltadas à promoção da interdisciplinaridade no ensino de Ciências na EJA. Guedes et al. (2019) exploram a percepção e a prática de professores no ensino de Biologia, revelando as dificuldades enfrentadas para integrar conteúdos de maneira coesa. Betta e Barcelos (2015) propõem o uso de textos literários como recurso complementar ao ensino de conceitos geográficos e científicos, ampliando as possibilidades interdisciplinares na sala de aula.

Apesar desses avanços, persistem lacunas significativas na pesquisa. É necessário investigar se as normativas e diretrizes educacionais da EJA estão alinhadas aos princípios da interdisciplinaridade, como apontam Halberstadt e Santarosa (2019). Além disso, há escassez de estudos empíricos que avaliem o impacto direto das abordagens interdisciplinares no desempenho dos estudantes da EJA, especialmente no ensino de Ciências, o que limita a compreensão de sua efetividade prática.

Diante desse cenário, a pergunta de pesquisa que orienta este estudo é: Qual a importância do ensino de Ciências na perspectiva interdisciplinar para a Educação de Jovens e Adultos?

Com base nisso, o objetivo geral do estudo é analisar as implicações da interdisciplinaridade no ensino de Ciências na EJA. Os objetivos específicos são: 1) analisar em que medida as normativas e diretrizes da EJA incorporam os princípios da interdisciplinaridade 2) investigar práticas interdisciplinares já aplicadas no ensino de Ciências na EJA, identificando seus impactos e desafios.

Este estudo é relevante por buscar ampliar a compreensão sobre a aplicabilidade da interdisciplinaridade na EJA, contribuindo para a formulação de estratégias pedagógicas mais eficazes e contextualizadas, que respeitem as particularidades desse público e promovam uma aprendizagem mais significativa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS

A proposta da interdisciplinaridade, no campo educacional, emerge historicamente como resposta às limitações da fragmentação do conhecimento promovida pelo modelo tradicional de ensino. A partir das décadas de 1970 e 1980, autores como Japiassu (2020) e Fazenda (2019) passaram a discutir a necessidade de uma abordagem pedagógica que promovesse o diálogo entre diferentes áreas do saber, permitindo uma construção de conhecimento mais contextualizada e significativa. Segundo Japiassu (2020), a interdisciplinaridade visa romper com as fronteiras entre as disciplinas, enquanto Fazenda (2019) defende que essa prática se configura como um processo de interação e cooperação entre campos distintos do conhecimento, com foco na construção coletiva e colaborativa.

No campo do ensino de Ciências, a interdisciplinaridade aparece como estratégia eficaz para promover uma aprendizagem mais próxima da realidade dos estudantes. Essa proposta se articula com as ideias de Morin (2021), que afirma que a complexidade dos problemas contemporâneos demanda uma abordagem educacional que integre múltiplos saberes, superando a lógica disciplinar fragmentada. Alves (2017), por sua vez, defende que essa abordagem deve estar expressa nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs), sendo um princípio orientador da prática docente e da construção curricular, especialmente em contextos como o da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Com o amadurecimento do debate teórico, autores passaram a refletir sobre a viabilidade prática da interdisciplinaridade em sala de aula. Costa (2021) destaca que ela se configura como um princípio estruturante para metodologias pedagógicas inovadoras, especialmente no ensino de Ciências, por possibilitar o desenvolvimento de projetos integrados, voltados para a reflexão crítica e a resolução de problemas reais. De maneira semelhante, Ferreira et al. (2021) apontam que a elaboração de unidades didáticas interdisciplinares, baseadas em temas geradores como mudanças climáticas e saúde pública, favorece uma aprendizagem crítica e cidadã.

As pesquisas empíricas também demonstram que a implementação da interdisciplinaridade exige preparo e formação docente. Guedes et al. (2019) apontam que muitos professores ainda enfrentam dificuldades para articular os conteúdos de forma coesa, sendo essencial investir em formação continuada para qualificar a prática pedagógica. Silva et al. (2022) destacam que superar a lógica disciplinar requer diálogo entre os educadores e uma reestruturação curricular que favoreça o trabalho coletivo.

Além da formação, o uso de recursos didáticos alternativos é apontado como uma estratégia promissora. Betta e Barcelos (2015) sugerem o uso de textos literários no ensino de Ciências, promovendo a integração entre áreas como Língua Portuguesa e Geografia. Já Silva et al. (2015) ressaltam o potencial das atividades experimentais e dos projetos interdisciplinares como formas de estimular a participação dos estudantes, favorecendo a aprendizagem ativa. No mesmo sentido, Bernardes et al. (2023) reforçam a importância do trabalho colaborativo entre professores e alunos na construção de projetos interdisciplinares, destacando a articulação entre teoria e prática como eixo central de uma aprendizagem significativa.

Gomes et al. (2015) ressaltam que a interdisciplinaridade desenvolve competências essenciais para o século XXI, como pensamento crítico, criatividade e resolução de problemas, que são particularmente relevantes na formação de sujeitos autônomos. Neves e Lambach (2020), por sua vez, evidenciam que a integração entre saberes científicos e questões sociais contribui para a formação de cidadãos críticos, capazes de compreender e intervir na realidade.

A interdisciplinaridade, portanto, evoluiu de um conceito teórico voltado à crítica da fragmentação do conhecimento para uma prática pedagógica com potencial transformador, especialmente no ensino de Ciências. Ainda que persistam desafios para sua implementação, a literatura aponta caminhos concretos para sua consolidação como princípio orientador de práticas educativas críticas, contextualizadas e emancipadoras.

2.2 O ENSINO INTERDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS NA EJA

O ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos (EJA) desempenha um papel fundamental na formação educacional e social dos estudantes, especialmente em contextos marcados pela exclusão e desigualdade. A base teórica desse campo se ancora nos princípios da educação dialógica e libertadora propostos por Paulo Freire. De acordo com Freire (2022), a prática educativa deve partir do diálogo com a realidade dos educandos, valorizando seus saberes e experiências para promover uma aprendizagem significativa e transformadora.

Essa abordagem freiriana sustenta a ideia de que o ensino deve considerar a vivência e o cotidiano dos estudantes da EJA, reconhecendo suas trajetórias de vida e saberes prévios. Isso se traduz, no ensino de Ciências, em práticas que rompem com a simples transmissão de conteúdos e propõem metodologias conectadas à realidade social, cultural e econômica dos educandos. A perspectiva de Freire (2022) dialoga diretamente com autores como Alves (2017), que defendem a construção de um Projeto Político Pedagógico (PPP) que contemple as especificidades da EJA e promova a interdisciplinaridade como ferramenta para o desenvolvimento de currículos significativos.

Nesse contexto, a interdisciplinaridade surge como um caminho pedagógico que articula diferentes saberes em torno de temas relevantes para os estudantes. A heterogeneidade do público da EJA — que, segundo Machado e Barros (2020), reúne sujeitos com diferentes idades, vivências e níveis de escolarização — exige práticas pedagógicas inclusivas e flexíveis. Tais práticas buscam integrar conteúdos de diversas áreas, como Ciências, Matemática, Geografia e Língua Portuguesa, em torno de temas transversais e geradores.

A concepção de interdisciplinaridade como estratégia metodológica para o ensino de Ciências se fortalece em estudos como o de Halberstadt e Santarosa (2019), que demonstram como temas cotidianos — como alimentação, meio ambiente

e sustentabilidade — podem ser abordados de forma integrada. A proposta é que os conteúdos científicos não sejam trabalhados isoladamente, mas inseridos em projetos interdisciplinares que dialoguem com a realidade dos educandos. Moura (2018) reforça esse argumento ao afirmar que o trabalho com projetos temáticos na EJA favorece a aprendizagem ao considerar os interesses e as necessidades específicas desse público.

A formação docente aparece como aspecto central para a efetivação dessas propostas. Ventura et al. (2017) destacam a importância da formação continuada dos professores para o uso de metodologias ativas e interdisciplinares, que atendam às especificidades da EJA e estimulem o pensamento crítico dos educandos. A presença de práticas inovadoras depende da capacidade dos docentes de integrar saberes e propor experiências de aprendizagem relevantes e envolventes.

No campo das estratégias didáticas, Costa (2021) defende o uso de temas geradores — como saúde pública, mudanças climáticas e cultura alimentar — como ferramentas para promover a interdisciplinaridade, favorecendo a compreensão dos fenômenos científicos em suas múltiplas dimensões.

Em termos de revisões de literatura, estudos como o de Ferreira et al. (2021) reforçam que a articulação entre conteúdos científicos e questões ambientais complexas, como as mudanças climáticas, potencializa o desenvolvimento de unidades didáticas mais significativas. Esses estudos indicam que a interdisciplinaridade contribui para uma aprendizagem crítica e aplicada à realidade social dos estudantes, sendo especialmente eficaz no contexto da EJA.

Diversas experiências empíricas vêm demonstrando os efeitos positivos dessa abordagem. Gomes (2020) evidencia que atividades lúdicas e experimentais promovem o aprendizado por meio da prática e do diálogo, facilitando a compreensão de conceitos científicos de forma intuitiva. Guedes et al. (2019), por sua vez, relatam experiências exitosas de integração entre Biologia e Língua Portuguesa, nas quais a articulação disciplinar proporcionou uma aprendizagem mais crítica e conectada ao cotidiano dos estudantes.

A perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) tem se mostrado uma abordagem eficaz para promover a interdisciplinaridade. Baptista (2022) argumenta que a CTS integra conceitos científicos a temas como sustentabilidade, saúde e inovação tecnológica, estimulando a reflexão crítica dos educandos. Esse enfoque favorece uma conexão direta entre o aprendizado e os desafios enfrentados no cotidiano, tornando o conhecimento mais dinâmico e acessível.

Além disso, a valorização dos saberes populares e culturais fortalece o engajamento dos estudantes. Silva et al. (2015) relatam experiências interdisciplinares que utilizam o estudo das plantas medicinais para integrar conceitos de Biologia, História e Saúde. Essa proposta não apenas respeita os conhecimentos tradicionais dos alunos, mas também contribui para a construção de um aprendizado dialógico e contextualizado.

A interdisciplinaridade também é valorizada como ferramenta de reflexão e construção coletiva do conhecimento. Brum e Ticks (2019) argumentam que o diálogo entre os saberes, aliado a práticas pedagógicas que promovam a negociação de sentidos, contribui para uma aprendizagem significativa e crítica na EJA. Apesar das potencialidades, os desafios são muitos. Segundo Silva et al. (2018), a falta de recursos pedagógicos, a formação inadequada de professores e a desvalorização da EJA no sistema educacional brasileiro dificultam a implementação dessas práticas.

No entanto, a literatura recente, como aponta Neves e Lambach (2020), é unânime ao destacar que a abordagem interdisciplinar no ensino de Ciências é uma

estratégia fundamental para garantir a inclusão, o engajamento e o sucesso dos estudantes da EJA, promovendo uma educação crítica, transformadora e conectada à realidade social dos educandos.

2.3 NORMATIVAS E DIRETRIZES PARA A EJA

A interdisciplinaridade na Educação de Jovens e Adultos (EJA) configura-se como um princípio pedagógico fundamental para a construção de uma aprendizagem significativa, contextualizada e vinculada às experiências de vida dos educandos. Contudo, sua presença nas normativas educacionais brasileiras é ainda incipiente, exigindo uma análise crítica das diretrizes vigentes.

O marco inicial para a consolidação da EJA como modalidade específica de ensino no Brasil se deu com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei nº 9.394/1996). A LDB estabelece, em seu artigo 37, que a educação de jovens e adultos deve considerar as características dos educandos, com currículos adaptados às suas vivências e necessidades. Essa proposta de flexibilidade curricular se alinha aos princípios da interdisciplinaridade, ao valorizar os saberes prévios e o contexto de vida dos alunos (Machado; Barros, 2020). Ainda que a interdisciplinaridade não seja mencionada de forma explícita na LDB, a ênfase na contextualização e adaptação do ensino aponta para sua importância como estratégia educativa.

No ano 2000, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EJA avançaram na defesa de currículos significativos e próximos da realidade dos estudantes. A proposta dialoga com a perspectiva da educação libertadora, defendida por Paulo Freire, que compreende o ensino como um processo dialógico e crítico. Segundo Freire (2022), a aprendizagem deve partir da vivência concreta dos educandos, favorecendo o diálogo entre saberes e promovendo uma formação transformadora. Nesse contexto, os temas geradores propostos por Freire constituem estratégias eficazes para promover a interdisciplinaridade, integrando conteúdos científicos às experiências dos alunos.

Em nível internacional, a UNESCO também reconhece a interdisciplinaridade como elemento estruturante para a EJA. Relatórios da organização ressaltam que a fragmentação do conhecimento compromete o aprendizado, recomendando que os currículos sejam organizados de forma integrada. Tais recomendações vêm sendo parcialmente absorvidas pelas políticas educacionais brasileiras, mas sua implementação ainda demanda avanços estruturais, especialmente na formação de professores.

Com a criação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em 2017, a interdisciplinaridade passou a ocupar um lugar central nas políticas educacionais do país. A BNCC articula as áreas do conhecimento com foco no desenvolvimento de competências, como pensamento crítico e resolução de problemas, que são essenciais para uma educação transformadora (Alves, 2017). Embora a BNCC para a EJA ainda não tenha sido plenamente consolidada, o documento prevê que o ensino de Ciências deve dialogar com a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), que busca relacionar o conhecimento científico às questões sociais. Baptista (2022) enfatiza que essa abordagem é especialmente relevante para a EJA, pois permite articular conteúdos escolares às vivências concretas dos estudantes.

No âmbito da Educação Profissional, destaca-se o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA). As diretrizes do PROEJA propõem a construção de currículos integrados que articulem a formação profissional com a

educação básica, consolidando a interdisciplinaridade como princípio estruturante (Bernardes et al., 2023). Essa integração visa não apenas ao desenvolvimento de competências técnicas, mas também à formação de sujeitos críticos, capazes de compreender e transformar sua realidade social.

Outros documentos do Ministério da Educação (MEC) reforçam essa orientação. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para a EJA sugerem práticas pedagógicas conectadas à realidade dos estudantes, enquanto o Programa Nacional do Livro Didático para a EJA (PNLD-EJA) busca oferecer materiais adaptados ao público-alvo. No entanto, Halberstadt e Santarosa (2019) apontam que a maior parte dos materiais didáticos ainda adota uma estrutura disciplinar rígida, dificultando a efetivação da interdisciplinaridade. Embora existam livros com propostas interdisciplinares, estes ainda são minoria, o que demanda uma reformulação dos recursos pedagógicos utilizados na modalidade.

Essa dificuldade se estende à formação docente. A Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica reconhece a necessidade de preparar os professores para atuarem de maneira interdisciplinar na EJA. Entretanto, muitos cursos de licenciatura ainda mantêm uma organização disciplinar tradicional, sem considerar as especificidades da modalidade. Bernardes et al. (2023) observam que a ausência de formação continuada com foco na EJA compromete a qualidade do ensino. Halberstadt e Santarosa (2019) reforçam que a carência de recursos pedagógicos e a falta de formação específica são obstáculos centrais para a implementação da interdisciplinaridade.

A formação inicial dos professores, especialmente nas licenciaturas em Ciências Naturais, também é fundamental nesse processo. Porto e Bizerril (2021) destacam que essas formações devem contemplar práticas interdisciplinares que conectem os saberes científicos aos problemas do cotidiano dos alunos da EJA. Isso exige a superação da fragmentação do conhecimento e o incentivo a abordagens pedagógicas mais integradas.

Por fim, destaca-se a importância de currículos que valorizem temas significativos e próximos à realidade dos estudantes, como saúde, meio ambiente e sustentabilidade. Segundo Betta e Barcelos (2015), a contextualização dos conteúdos é essencial para promover um ensino de Ciências transformador e crítico, em sintonia com as diretrizes da BNCC e com os princípios da educação para a cidadania.

Dessa forma, embora as normativas educacionais reconheçam a importância da interdisciplinaridade na EJA, sua concretização ainda esbarra em diversos desafios, como a ausência de políticas unificadas, a fragmentação curricular, a falta de formação docente específica e a escassez de materiais adequados. Superar essas limitações requer o fortalecimento de políticas públicas integradas que valorizem o diálogo entre saberes, a formação crítica dos sujeitos e a construção de uma prática pedagógica verdadeiramente interdisciplinar.

3 METODOLOGIA

A metodologia deste estudo fundamenta-se em uma abordagem qualitativa, conforme as diretrizes de Gil (2019), Prodanov e Freitas (2013) e Lakatos e Marconi (2017), utilizando-se de pesquisa de campo e revisão bibliográfica. O estudo integra uma investigação mais ampla sobre o ensino de Ciências e a interdisciplinaridade na Educação de Jovens e Adultos (EJA), mas também abrange os anos finais do Ensino Fundamental I e do Ensino Fundamental II. O objetivo principal foi compreender como

a interdisciplinaridade no ensino de Ciências se manifesta nesses diferentes contextos educacionais, considerando as percepções e práticas pedagógicas dos professores que atuam nessas etapas do ensino.

Todos os participantes da pesquisa foram devidamente informados sobre os objetivos, métodos e procedimentos do estudo, sendo sua participação condicionada à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Esse documento garantiu a ética e a transparência da pesquisa, assegurando aos participantes o direito de desistência a qualquer momento e reforçando o compromisso com a confidencialidade e o anonimato das informações coletadas.

A primeira etapa da pesquisa consistiu na revisão bibliográfica, que teve como base a análise de referenciais teóricos sobre a interdisciplinaridade no ensino de Ciências, especialmente no contexto da EJA, bem como sua relação com os desafios e potencialidades desse modelo de ensino. Para isso, foram consultadas bases de dados como SciELO, Google Acadêmico e periódicos especializados, priorizando estudos publicados nos últimos anos que discutem o ensino interdisciplinar de Ciências na EJA e em outros segmentos da educação básica. Esse levantamento teórico proporcionou um embasamento sólido para o estudo, permitindo identificar as principais lacunas existentes na literatura sobre o tema.

A segunda etapa envolveu a pesquisa de campo, realizada por meio da aplicação de questionários a professores que atuam no Ensino Fundamental I, no Ensino Fundamental II e na EJA. O questionário foi elaborado com base no referencial teórico e nas diretrizes educacionais identificadas, sendo estruturado de acordo com Lakatos e Marconi (2017), combinando perguntas abertas e fechadas. Seu objetivo foi captar as percepções e experiências dos docentes em relação ao ensino interdisciplinar de Ciências, buscando compreender como eles integram diferentes áreas do conhecimento, quais desafios enfrentam e quais impactos percebem na aprendizagem dos alunos.

As questões do questionário abordaram aspectos como estratégias didáticas interdisciplinares, dificuldades enfrentadas na implementação dessa abordagem, apoio institucional, formação continuada e expectativas dos professores em relação à interdisciplinaridade. Além disso, foram incluídas perguntas sobre as especificidades do ensino de Ciências para estudantes da EJA, considerando suas experiências de vida e a necessidade de um ensino contextualizado.

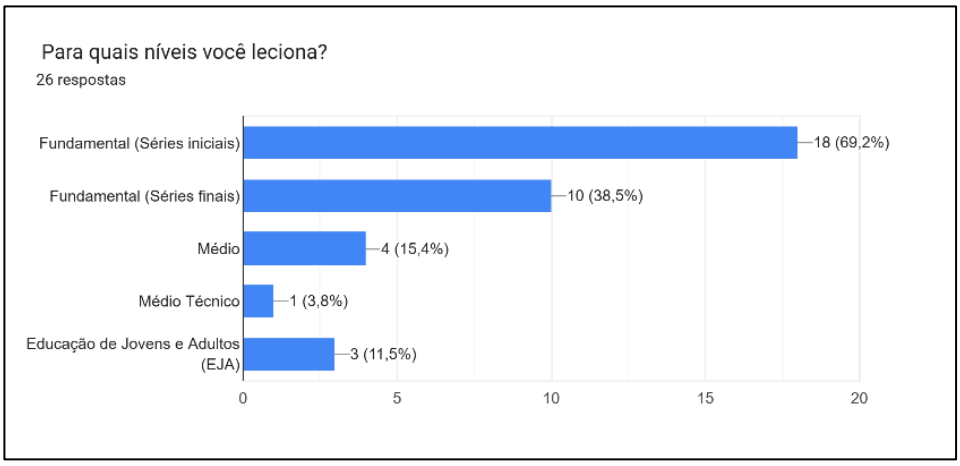
Os docentes participantes foram selecionados considerando sua experiência com o ensino de Ciências nos segmentos mencionados. A escolha dos participantes seguiu critérios de acessibilidade, sendo caracterizada como uma amostragem não probabilística por conveniência, conforme descrito por Prodanov e Freitas (2013). Esse tipo de amostragem, amplamente utilizada em pesquisas qualitativas, é justificado pela necessidade de contar com professores que estivessem disponíveis e dispostos a contribuir com o estudo. A aplicação dos questionários ocorreu por meio de plataformas digitais.

Dessa forma, a metodologia adotada permitiu a coleta de dados que possibilitam compreender como a interdisciplinaridade no ensino de Ciências se manifesta em diferentes níveis da educação básica, com especial atenção ao contexto da EJA. A análise dos dados obtidos buscou identificar tendências, desafios e boas práticas, contribuindo para uma reflexão mais ampla sobre o papel da interdisciplinaridade na formação científica dos estudantes.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção, são apresentados os principais resultados da pesquisa, com destaque para as percepções, práticas e desafios enfrentados pelos professores no ensino de Ciências sob uma perspectiva interdisciplinar na Educação de Jovens e Adultos (EJA). A análise dos gráficos permite compreender aspectos da formação e atuação docente, metodologias empregadas e obstáculos encontrados, sendo confrontados com a literatura para refletir sobre a efetividade e relevância da interdisciplinaridade no processo de ensino-aprendizagem.

Gráfico 1: Para quais níveis você leciona?

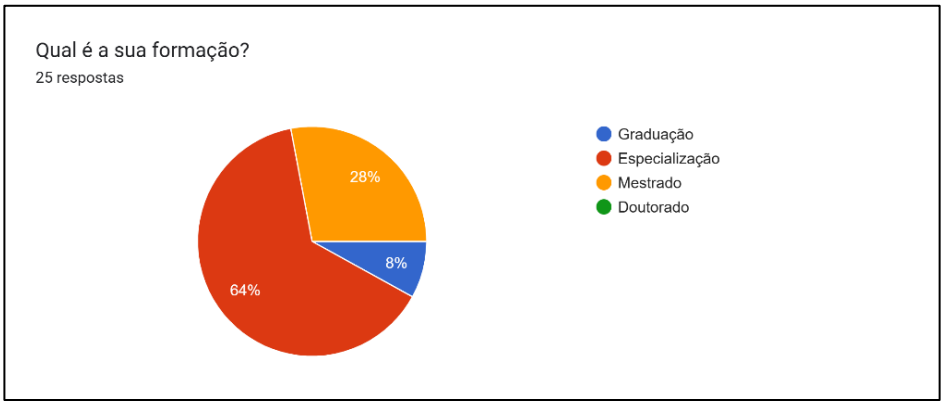


Fonte: Autoria Própria.

Os dados mostram que 69,2% dos professores atuam no Ensino Fundamental – Séries Iniciais, 38,5% nas Séries Finais, 15,4% no Ensino Médio, 11,5% na EJA e 3,8% no Ensino Técnico. Essa predominância nos anos iniciais pode estar relacionada à maior demanda educacional nessa faixa etária, especialmente em redes públicas municipais.

Como os participantes foram selecionados por convite aberto, a baixa participação de docentes da EJA impede inferências mais precisas. Ainda assim, o número reduzido de professores nessa modalidade pode refletir a carência de profissionais especializados. Alves (2017) ressalta a importância da EJA para a inclusão social e educacional, destacando a necessidade de maior incentivo à formação e atuação docente nesse campo.

Gráfico 2: Qual é a sua formação?



Fonte: Autoria Própria.

A segunda etapa envolveu a pesquisa de campo, realizada por meio da aplicação de questionários a professores que atuam no Ensino Fundamental I, no Ensino Fundamental II e na EJA. O questionário foi elaborado com base no referencial teórico e nas diretrizes educacionais identificadas, sendo estruturado de acordo com Lakatos e Marconi (2017), combinando perguntas abertas e fechadas. Seu objetivo foi captar as percepções e experiências dos docentes em relação ao ensino interdisciplinar de Ciências, buscando compreender como eles integram diferentes áreas do conhecimenA maioria dos docentes possui formação em nível de especialização (64%), seguida por mestrado (28%) e graduação (8%), sem registros de doutorado. Esse perfil revela uma busca por qualificação além da graduação, o que sugere uma valorização da formação continuada.

Entre os que atuam na EJA, predominam os níveis de especialização e mestrado, o que é relevante considerando a complexidade dessa modalidade, que exige flexibilidade e domínio de estratégias pedagógicas diversificadas (Guedes et al., 2019). A ausência de doutores pode estar ligada à escassez de programas voltados especificamente para a EJA. Mais importante do que o nível de formação, contudo, é verificar se ela está alinhada às demandas específicas dessa modalidade.

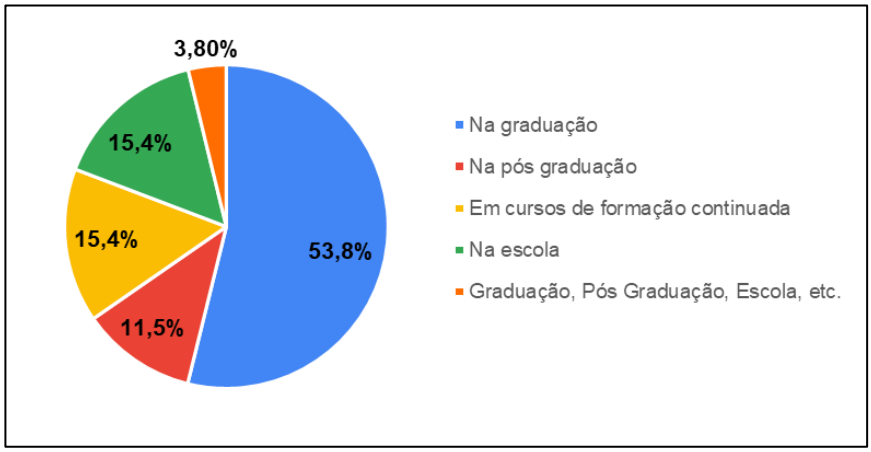
Quanto às metodologias, os professores da EJA relataram uso predominante de aulas expositivas, seguidas por projetos interdisciplinares e tecnologias digitais. Um docente mencionou a experimentação prática. Apesar do predomínio de métodos tradicionais, como a aula expositiva — muitas vezes escolhida por sua simplicidade em contextos com poucos recursos —, observa-se abertura a práticas inovadoras.

Guedes et al. (2019) apontam que projetos interdisciplinares e experimentação promovem maior engajamento e integração de conteúdos. Já o uso de tecnologias, ainda que promissor, depende da infraestrutura disponível. A adoção de projetos interdisciplinares revela esforços para alinhar as práticas aos princípios da interdisciplinaridade.

Todos os professores afirmaram conhecer o conceito de interdisciplinaridade, o que indica sua ampla disseminação entre os docentes. No entanto, o conhecimento teórico não garante a aplicação prática, pois fatores como formação específica, recursos e apoio institucional influenciam diretamente a efetividade dessa abordagem.

Alves (2017) destaca a importância de incorporar práticas interdisciplinares à formação docente, principalmente para que o ensino dialogue com as realidades dos alunos. O desafio, portanto, é transformar o conhecimento conceitual em ação pedagógica concreta, especialmente na EJA.

Gráfico 3: Onde você ouviu falar sobre interdisciplinaridade?



Fonte: Autoria Própria.

A maioria dos professores (53,8%) teve contato com a interdisciplinaridade durante a graduação. Pós-graduação e cursos de formação continuada aparecem com 15,4% cada, e a escola foi mencionada por 11,5%. Isso evidencia que a graduação é o principal momento de introdução ao tema.

Embora positivo, esse dado aponta para uma possível lacuna no aprofundamento do tema ao longo da carreira. Alves (2017) defende que a interdisciplinaridade exige desenvolvimento contínuo, reforçando a importância de formações específicas para sustentar sua aplicação, especialmente na EJA.

A maioria dos professores já aplicou o ensino de Ciências de forma interdisciplinar, principalmente no Ensino Fundamental, onde a estrutura curricular mais flexível favorece abordagens integradas. A baixa aplicação no Ensino Médio e na EJA revela desafios específicos, como a segmentação disciplinar e a falta de formação ou recursos.

Guedes et al. (2019) argumentam que o ensino interdisciplinar é fundamental na EJA por conectar o conteúdo à realidade do aluno, tornando o aprendizado mais significativo. A concentração das práticas nas Séries Iniciais sugere a necessidade de ampliar essa abordagem para os demais níveis, especialmente na EJA.

Entre os principais desafios mencionados pelos professores da EJA estão a dificuldade de articular conteúdos de outras disciplinas, a carência de recursos didáticos e a sobrecarga de conteúdos. Tais obstáculos comprometem a qualidade do ensino de Ciências. Halberstadt e Santarosa (2019) apontam que a falta de materiais limita a aplicação de metodologias mais práticas e interdisciplinares. Além disso, o perfil diverso dos estudantes da EJA exige estratégias que tornem o conteúdo relevante e acessível.

Apesar disso, a percepção sobre a importância da interdisciplinaridade é amplamente positiva, com a maioria dos professores reconhecendo seu potencial para tornar o ensino de Ciências mais significativo e conectado à realidade dos alunos. Guedes et al. (2019) e Neves e Lambach (2020) destacam que essa abordagem é essencial para uma educação conectada aos desafios contemporâneos e voltada à formação crítica dos estudantes.

Os resultados evidenciam que, embora a interdisciplinaridade seja conhecida e, em alguns casos, aplicada, sua efetivação ainda enfrenta entraves, especialmente na EJA. Investimentos em formação continuada, materiais didáticos e apoio institucional são fundamentais para ampliar essas práticas e promover um ensino de Ciências mais inclusivo e contextualizado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A interdisciplinaridade no ensino de Ciências, especialmente no contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA), configura-se como uma abordagem pedagógica indispensável para promover um aprendizado significativo e conectado às realidades dos estudantes. Essa prática permite integrar diferentes áreas do conhecimento, favorecendo uma compreensão mais ampla e reflexiva dos fenômenos científicos e cotidianos. No entanto, como evidenciado nesta pesquisa, sua aplicação efetiva enfrenta desafios relacionados à formação docente, à escassez de recursos e às condições estruturais das redes de ensino, especialmente na esfera pública.

Os resultados indicam que a maioria dos professores reconhece a importância da interdisciplinaridade e, em muitos casos, já a aplica em sala de aula. A predominância dessa prática nas séries iniciais do Ensino Fundamental reflete a maior

flexibilidade curricular desse nível, mas evidencia também lacunas em sua implementação no Ensino Médio e na EJA. Esse cenário sugere que, embora o conceito esteja presente na formação docente, sua execução ainda é limitada por barreiras estruturais e pedagógicas, como a carência de materiais didáticos e a dificuldade de articulação entre conteúdos de diferentes disciplinas.

Entre os principais desafios apontados pelos professores, destacam-se justamente a dificuldade em integrar conteúdos de outras áreas e a sobrecarga de conteúdos. Esses obstáculos reforçam a urgência de investimentos em formação continuada e suporte pedagógico. Tais fatores são particularmente críticos no contexto da EJA, onde os alunos apresentam perfis diversificados e demandas específicas, exigindo metodologias que dialoguem com suas vivências. A ausência de recursos adequados e o foco em conteúdos excessivamente fragmentados comprometem a realização de uma educação verdadeiramente interdisciplinar, como revelam os dados levantados.

Diante desse panorama, propõe-se a criação de programas de formação continuada voltados à capacitação docente para práticas interdisciplinares, com foco especial na EJA. Esses programas podem contemplar oficinas sobre metodologias ativas, elaboração de materiais didáticos contextualizados e uso de tecnologias educacionais. Paralelamente, torna-se essencial que políticas públicas priorizem investimentos em infraestrutura escolar, garantindo que os professores disponham dos recursos necessários para desenvolver práticas interdisciplinares com qualidade.

Como sugestão para pesquisas futuras, recomenda-se a realização de estudos que avaliem o impacto direto das práticas interdisciplinares no desempenho acadêmico e na motivação dos estudantes da EJA. Também seria pertinente investigar como as políticas educacionais podem ser aprimoradas para fomentar a interdisciplinaridade, considerando as especificidades dos diferentes níveis de ensino e contextos regionais. Estudos longitudinais, que acompanhem a implementação dessas práticas ao longo do tempo, poderiam gerar dados valiosos para o aperfeiçoamento da formação docente e do planejamento curricular.

Em síntese, a interdisciplinaridade se apresenta como uma estratégia potente para tornar o ensino de Ciências mais significativo, contextualizado e inclusivo. Contudo, sua consolidação requer o esforço conjunto de professores, gestores escolares e formuladores de políticas públicas. Somente com investimentos contínuos em formação, recursos e apoio institucional será possível superar os desafios identificados e assegurar que todos os alunos — especialmente os da EJA — tenham acesso a uma educação que os prepare para enfrentar os desafios contemporâneos e exercer plenamente sua cidadania.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Tatiane Martins Moacir de; FERNANDES, Jarina Rodrigues; SISLA, Heloísa Chalmers. Leitura e Educação de Jovens e Adultos. **Cadernos de Educação**, 2020.

ALVES, Telma Regina. Currículo e Interdisciplinaridade no Projeto Político Pedagógico do PROEJA. **Revista Exitus**, 2017.

BAPTISTA, Flávio Henrique. Abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação de Jovens e Adultos: para promoção de um ensino de Ciências com

significado. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, 2022.

BERNARDES, Roberto Carlos; BOIANI, Fábio Marcos Fonseca; BIAGGIO, Felipe Barbato de; BATISTA, Luciene Figueiredo; TOZZI, Valéria de Lima. Formação de professores de EJA I e EJA II: elaborando um curso de horas sobre interdisciplinaridade em busca do senso comum. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, 2023.

BETTA, C.; BARCELOS, T. O uso de textos literários no ensino de Ciências e Geografia na EJA. **Revista Educação em Foco**, v. 7, n. 1, p. 12-25, 2015.

BOÊNO, Josianny Alves; OLIVEIRA, Jussara de Fátima Alves Campos; RIBEIRO, Erlon Alves; COSTA, Paula Medeiros. A embalagem como estratégia de diferenciação dos produtos. **EJA em Debate**, 2014.

BRUM, Maísa Helena; TICKS, Luciane Kirchhof. A argumentação como ferramenta de reflexão e negociação para a construção de um projeto pedagógico interdisciplinar. **Domínio de Lingu@gem - Revista do Instituto de Letras e Linguística (Universidade Federal de Uberlândia)**, 2019.

COSTA, M. M. Abordagens interdisciplinares no ensino da topografia: contribuições das práticas docentes no PROEJA e ensino técnico / Interdisciplinary approaches in teaching topography: contributions of teaching practices in PROEJA and technical high school. **Brazilian Journal of Development**, 2021.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa**. 10. ed. Campinas: Papirus, 2019.

FERREIRA, Rafaella Cruz; STHEL, Marcelo Silva; CASTRO, Maria Priscila Pessanha de. Mudanças climáticas, interdisciplinaridade e Educação de Jovens e Adultos no desenvolvimento de unidades de ensino potencialmente significativas: uma revisão da literatura. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 68. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2022.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOMES, André Taschetto; GARCIA, Isabel Krey; CALHEIRO, Lisiane Barcellos. Atividades baseadas na Aprendizagem Significativa (AS): avanços na Educação de Jovens e Adultos a partir da interdisciplinaridade como atitude do professor. **Ciência e Natura**, 2015.

GOMES, Ingrid. Aplicação de atividades lúdicas envolvendo a matemática e a disciplina de ciências no Ensino Fundamental II regular e na Educação de Jovens e Adultos da Escola Municipal Conselheiro Josino em Campos dos Goytacazes – Rio de Janeiro. **Brazilian Journal of Development**, 2020.

GUEDES, Elisa Angélica Alves; MENDES, Marianne Louise Marinho; OMENA, Cristhiane Maria Bazílio de. Interdisciplinaridade na educação de jovens e adultos nas disciplinas Biologia e Língua Portuguesa: percepção de professores. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, 2019.

HALBERSTADT, Fabrício Fernando; SANTAROSA, Maria Cecília Pereira. A interdisciplinaridade no PROEJA: uma visão a partir dos trabalhos publicados em periódicos científicos nos últimos 10 anos. **Revista Exitus**, 2019.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber.** 6. ed. Rio de Janeiro: Imago, 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MACHADO, Maria Margarida; BARROS, Rosanna. Aspectos da construção histórica da identidade da Educação de Jovens e Adultos no Brasil e em Portugal: enfoque na agenda política e suas práticas discursivas. **Cadernos de História da Educação**, 2020.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento.** 17. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2021.

MOURA, Ana Paula Abreu. O diálogo entre as diretrizes da extensão universitária e ações extensionistas na área de Educação de Jovens e Adultos. **e-Mosaicos**, 2018.

NEVES, Simone Schermak das; LAMBACH, Marcelo. O ensino de ciências nos níveis fundamental e médio da Educação de Jovens e Adultos (EJA) a partir de temáticas de fronteiras: uma proposta interdisciplinar. **ReBECEM - Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática**, 2020.

OLIVEIRA, Heli Sabino de; FLORES, Maria José Batista Pinto; CARIE, Nayara Siva de; SILVA, Walesson Gomes da. Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Educação em direitos humanos na produção de materiais pedagógicos numa perspectiva intercultural. **e-Mosaicos**, 2021.

PESSOA, Wilton Rabelo; PEREIRA, R. Educação em direitos humanos na formação docente para os anos iniciais: ciência e arte no estudo da cultura alimentar. **Revista de Iniciação à Docência**, 2023.

PORTO, Franco de Salles; BIZERRIL, Marcelo Ximenes Aguiar. Perspectivas curriculares das licenciaturas em Ciências Naturais na formação de educadores para Educação de Jovens e Adultos no Ensino Fundamental. **Research Society and Development**, 2021.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REXENDE, Clênia Borges de; COÊLHO, Dilma Maria; AMORIM, Joir Benedito Proença de; AZEVEDO, Lucy Ferreira. Panfletos publicitários como material didático na EJA: uma proposta transdisciplinar. **REMOA - Revista Monografias Ambientais**, 2015.

ROCHA, Cristino Cesário; VIEIRA, Maria Clarisse. O que dizem professores/as da educação de jovens e adultos sobre a interdisciplinaridade. **RIE - Revista Imagens da Educação**, 2020.

SANTOS, Bruna Melo dos; LEITE, Sandra Fernandes. Interdisciplinaridade e construção dialógica do conhecimento, a experiência do "Clube da Leitura: Literatura e Matemática" do Projeto Educativo de Integração Social - PEIS. **Revista dos Trabalhos de Iniciação Científica da Unicamp**, 2018.

SILVA, Divino Oliveira; CRUZ, Eliane Maria Santos da; CAMPOS, Arnaldo Gonçalves de; CARBO, Leandro; CAMPO, Maria das Graças. Plantas medicinais como proposta interdisciplinar no segundo segmento da Educação de Jovens e Adultos. **REMOA - Revista Monografias Ambientais**, 2015.

SILVA, Joselma Ferreira Lima e; MONTE, Maria Bernadete de Souza Carvalho; NASCIMENTO, Daniel Luiz de Mattos. Interdisciplinaridade, diálogos e construção partilhada no projeto integrador do PROEJA. **Revista Eletrônica Pesquiseduca**, 2022.

SILVA, Marcio Fernando. Desafios da formação docente de educadores/as de Jovens e Adultos - um estudo de caso. **REVES - Revista Relações Sociais**, 2018.

VENTURA, Jaqueline; GOMES, Dayana da Silva; FERREIRA, Daniel. Formação de docentes para a Educação de Jovens e Adultos: reflexões sobre a experiência do PIBID interdisciplinar. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, 2017.

VERCELLI, Lígia de Carvalho Abões; TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima. Paulo Freire e seu legado para a educação de crianças, jovens e adultos. **Dialogia**, 2022.

VIEIRA, Ana Martha Santos; LEITE, Sandra Fernandes; SANTOS, Bruna Melo dos; PEREZ, Bianca dos Santos; MESQUITA, Tayná Victória de Lima. Musicalização na EJA em uma abordagem interdisciplinar. **Revista dos Trabalhos de Iniciação Científica da Unicamp**, 2018.