

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO NORTE

WILLIAN WENDLER XAVIER DA SILVA

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA DO RIO GRANDE DO NORTE EM
TEMPOS DE PANDEMIA**

NATAL
2022

WILLIAN WENDLER XAVIER DA SILVA

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA DO RIO GRANDE DO NORTE EM
TEMPOS DE PANDEMIA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao curso de especialização em Gestão ambiental do instituto Federal de educação ciência e tecnologia Do Rio grande do Norte como Requisito parcial a obtenção de Título de especialista em gestão Ambiental.

Orientador: Dr. Wyllys Abel Farkatt Tabosa

NATAL

2022

Silva, Willian Wendler Xavier da.

S586e A educação ambiental em uma escola do Rio Grande do Norte em tempos de pandemia / Willian Wendler Xavier da Silva. – 2023. 29 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

Orientador: Wyllys Abel Farkatt Tabosa.

1. Educação ambiental – Escolar – Rio Grande do Norte. 2. Pandemia – Covid-19. 3. Consciência ambiental. 4. Sustentabilidade. 5. Meio ambiente. I. Título.

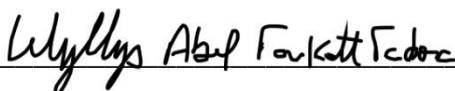
CDU 502:37(813.2)

WILLIAN WENDLER XAVIER DA SILVA

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA DO RIO GRANDE DO NORTE EM
TEMPOS DE PANDEMIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título de Especialista.

Trabalho de Conclusão de Curso, aprovado em 30/08/2022 pela seguinte
Banca Examinadora:



Dr. Wylllys Abel Farkatt Tabosa – Presidente

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte



Dr. Luiz Eduardo Lima de Melo - Examinador

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte



Dra. Narla Sathler Musse de Oliveira - Examinadora

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

RESUMO

As transformações ambientais decorrentes da exploração da natureza pela sociedade têm sido alvo de discussões e da elaboração de estudos sobre o desenvolvimento e implementação da Educação Ambiental, enquanto medida para uma relação de sustentabilidade entre a sociedade e natureza. Por este motivo, o presente trabalho teve, como objetivo, compreender como a Educação Ambiental é trabalhada nas aulas de Biologia na Escola Severina Pontes de Medeiros, localizada em Japi – RN; bem como apontar a necessidade do desenvolvimento de atividades de conscientização e formação pessoal, para atender aos objetivos da educação ambiental; e por último avaliar a importância dos estudos de EA na educação básica. O referido trabalho consistiu em uma pesquisa de abordagem quantitativa, incluindo a pesquisa bibliográfica, e o levantamento quantitativo foi realizado por meio da aplicação dos questionários entre docentes e discentes da referida instituição. Os principais resultados foram analisados à luz do referencial teórico proposto, e os dados obtidos foram tabulados no programa ©Microsoft Excel versão 2019, para elaboração dos gráficos que subsidiaram a análise quantitativa da presente pesquisa. Os resultados demonstraram baixa prevalência na realização de projetos e atividades voltadas para a EA, embora os mesmos resultados expressem que, tanto professores quanto os alunos participantes da pesquisa, apontam a prática da EA como uma atividade importante. Desse modo destacou-se a necessidade de implementação mais frequente de projetos e atividades voltados para a EA, como forma de promover uma conscientização em prol das questões ambientais bem como de sugerir a construção de uma relação de compromisso com a sustentabilidade ambiental.

Palavras-chave: educação ambiental; consciência ambiental; sustentabilidade; meio ambiente.

ABSTRACT

Environmental transformations resulting from the exploitation of nature by society have been the subject of discussions and the elaboration of studies on the development and implementation of Environmental Education, as a measure for a sustainable relationship between society and nature. For this reason, the present work aimed to understand how Environmental Education is worked in Biology classes at Escola Severina Pontes de Medeiros, located in Japi – RN; as well as pointing out the need to develop awareness and personal training activities to meet the objectives of environmental education; and finally evaluate the importance of EA studies in basic education. This work consisted of quantitative research, including bibliographical research, and the quantitative survey was carried out through the application of questionnaires among teachers and students at that institution. The main results were analyzed in light of the proposed theoretical framework, and the data obtained were tabulated in the ©Microsoft Excel version 2019 program, to prepare the graphs that supported the quantitative analysis of this research. The results demonstrated a low prevalence in carrying out projects and activities focused on EA, although the same results express that both teachers and students participating in the research point to the practice of EA as an important activity. In this way, the need for more frequent implementation of projects and activities focused on EA was highlighted, as a way of promoting awareness of environmental issues as well as suggesting the construction of a committed relationship with environmental sustainability.

Keywords: environmental education; environmental awareness; sustainability; environment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01: Distribuição dos Alunos participantes da pesquisa	15
Figura 02: Distribuição de Professores e Alunos por Participação em Projetos de Educação Ambiental	16
Figura 03: Formas de Inserção das Questões Ambientais nas Disciplinas	20
Figura 04: Principais temáticas trabalhadas relacionadas à Educação Ambiental	21
Figura 05: Percepção de Professores e Alunos sobre a importância da EA	22
Figura 06: Nível de envolvimento dos alunos em projetos de Educação Ambiental ..	23
Quadro 01: Docentes da Escola Severina Pontes de Medeiros – Japi – RN, por disciplina e nível de formação	14
Quadro 02: Distribuição dos alunos por série ano letivo 2021	15

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	06
2 REFERENCIAL TEÓRICO	07
2.1 IMPACTOS DA RELAÇÃO SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE: A FUNÇÃO DA EDUCAÇÃO NO PROCESSO DE MUDANÇA DESSA RELAÇÃO	07
2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TEMPOS DE PANDEMIA.....	10
3 METODOLOGIA	13
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	14
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	25

1 INTRODUÇÃO

O crescimento populacional, assim como a exploração de recursos naturais, apesar de representar um grande avanço para o desenvolvimento da sociedade, bem como para os modelos de negócios, têm sido um fator preocupante, devido aos problemas ambientais que vêm causando, haja vista que o aumento de habitantes nas cidades sem controle de planejamento tem gerado degradação e impactos ambientais.

De um modo geral, observa-se mudanças constantes no planeta, o desenvolvimento de um modelo consumista em diversos países, além de modelos de produção insustentáveis, reflexo da produção em massa para suprir altas demandas consequentes do capitalismo. Tais mudanças refletem ainda nas relações humanas contemporâneas, no modo de vida e valores da humanidade. A sociedade contemporânea precisou adequar-se a um novo modelo de vida em decorrência dessas transformações, gerando a necessidade de reflexão sobre como está sendo a interação entre o processo educacional relacionado ao meio ambiente.

A atual crise sanitária que se instalou no mundo em decorrência da pandemia do COVID-19, ou Coronavírus, acarretou um novo modelo de vida e consequentemente em uma adaptação a essas mudanças. Um exemplo dessa mudança tem a ver com o fato de parte do comércio ter sido fechado e diversos serviços essenciais suspensos, a exemplo das aulas nas instituições de ensino públicas e privadas. Dessa forma, ao prezar pelo distanciamento social e garantir maior higienização possível para minimizar o risco de contrair o vírus, essa situação tornou-se geradora de aprendizagem.

Como se sabe, o processo educacional tem por finalidade a formação de cidadãos conscientes sobre a realidade em que a sociedade se encontra e que sejam capazes de interferir na população, proporcionando mudanças benéficas, a iniciar na escola, essencialmente em séries iniciais, para que a construção da pessoa humana seja ética em relação à sustentabilidade (CARVALHO, 2006).

Diante dessas constatações, a Educação Ambiental (EA) configura-se como um processo que pode preparar o indivíduo desde cedo para conscientização e busca de conhecimentos relativos à sustentabilidade do planeta. A Educação Ambiental pode ainda ser vista como a oportunidade de a criança desenvolver uma visão transformadora sobre o meio ambiente (ALVES; PINHEIRO, 2015).

Por mais que o cotidiano de uma sociedade esteja repleto de questões sobre o meio ambiente, torna-se necessário implementar a educação ambiental nas escolas, visando organizar as ações dessa população, porém, como prioridade, buscar a conscientização que perpassasse para gerações futuras, só assim será possível garantir melhor qualidade de vida (ALVES; PINHEIRO, 2015).

O referido trabalho teve como objetivo compreender a importância da inserção da Educação Ambiental em uma escola do Rio Grande do Norte, em tempos de pandemia, e nesse contexto verificou-se também as formas de desenvolvimento da Educação Ambiental nas aulas de Biologia da instituição de ensino Severina Pontes de Medeiros, localizada na cidade de Japi – RN, bem como a necessidade de desenvolver atividades de conscientização e formação pessoal que atendam aos objetivos da educação ambiental; e por último avaliar a importância dos estudos de EA na educação básica.

A realização do estudo se deu por meio de revisão bibliográfica, onde foram buscados documentos nas bases de dados como SciELO e Repositórios de Universidades, além do estudo de caso de abordagem quantitativa de natureza aplicada do tipo exploratório, realizado na Escola Estadual Severina Pontes de Medeiros, na cidade de Japi/Rio Grande do Norte.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 IMPACTOS DA RELAÇÃO SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE: A FUNÇÃO DA EDUCAÇÃO NO PROCESSO DE MUDANÇA DESSA RELAÇÃO

À medida que o homem agride o meio ambiente com explorações, poluições e uso indevido de recursos naturais, é observado um aumento da preocupação sobre como este cenário será ainda mais caótico no futuro. Alves e Pinheiro (2015, p.17), por meio de seus estudos, apontaram que:

A atual crise ambiental vivenciada no mundo tem mostrado níveis alarmantes de degradação dos recursos naturais, principalmente do solo e da água, assoreamento e poluição dos rios, córregos, lagoas e mares, afetando o ciclo natural dos elementos, a saúde dos animais e da humanidade, causando problemas de geração de energia, de disponibilidade de água e queda dos níveis de produção agropecuária. Tudo isso compromete a economia global e a qualidade de vida da população.

Como forma de exemplificar a afirmação anterior, as informações da Agência Brasil (2019) apontaram o Brasil como sendo o 4º maior produtor de resíduos sólidos

do mundo. A totalidade da geração de resíduos é de 11.355.220 toneladas. Entretanto, o fator de mais preocupante é que apenas 1,28% é destinado para reciclagem. Tais informações demonstram a necessidade de se priorizar práticas sustentáveis desde os pequenos gestos, uma vez que a teoria aliada à prática fornece bons resultados e maiores chances de concretização em longo prazo (ALVES; PINHEIRO, 2015).

Nesse contexto, torna-se plausível enfatizar que a crise sanitária atingiu a população em um curto espaço de tempo com proporções amplas, devido ao fato de que já se desencadeava uma crise climática decorrente das ações da humanidade, promovendo agravantes à qualidade de vida das populações e ambas conseguiram expor péssimos cenários de retrocesso que estavam camuflados, recorrentes da forma com que a sociedade vinha lidando com seus problemas. Portanto, fica clara a impossibilidade de se retomar ao consumismo desenfreado que ocorria antes da pandemia.

Como forma de promover a mudança da realidade global acerca das condições de vida para as próximas gerações, a Educação Ambiental precisa ser implementada com maior enfoque de resolução, garantindo que seja apresentada de forma didática e participativa. Com isso, será possível construir um cenário adequado sobre a realidade de conscientização mundial.

Sendo assim, para compreender com clareza o termo de Educação Ambiental, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2005, p. 44) o definiu como sendo “uma disciplina bem estabelecida, que enfatiza a relação dos homens com o ambiente natural, as formas de conservá-lo, preservá-lo e de administrar seus recursos adequadamente”.

Para amenizar esse problema, a Política Nacional de Educação Ambiental, regulamentada pela Lei 9.795/99, dedica-se em determinar que a Educação Ambiental seja vista como prática integrada, que exerça sua funcionalidade de forma contínua para que as ações advindas do cumprimento de atividades escolares possam ter efeitos permanentes (BRASIL, 1999). Nesse sentido, Alves; Pinheiro (2015, p. 44), observam que:

Na maioria de nossas escolas públicas parece não haver uma preocupação com a real questão ambiental, isso também se deva ao fato de que muitos profissionais não se acham capacitados ou não tem domínio sobre o assunto, fazendo com que a educação ambiental se torne um fracasso no processo de ensino/aprendizagem. O desenvolvimento da educação ambiental vem sendo pontuado por meio de campanhas e eventos que captam a atenção da

opinião pública para as necessidades de preservar o meio ambiente, o que ainda é insuficiente para minimizar as catástrofes

Sendo assim, para que seja possível coincidir com as diretrizes previstas na referida Lei, é preciso que as escolas, tanto na esfera pública quanto privada, dediquem-se em apresentar a Educação Ambiental como disciplina do componente curricular, evidenciando sua importância e significativa contribuição mundial.

Observa-se que, com o passar dos anos, não só a forma de viver em sociedade evoluiu, mas também o modo com que as pessoas se relacionam, uma vez que a tecnologia desempenhou papel fundamental na comunicação da sociedade moderna. Nesse sentido, a educação que já havia tido a necessidade de se adaptar a novos processos de ensino e inserção de tecnologia na sala de aula, enfrentou um desafio ainda maior nos últimos tempos, quando teve que ofertar o processo de ensino-aprendizagem de forma on-line em todo o mundo (SANTOS, 2020).

As tecnologias de informação e comunicação deixaram de ser ferramentas de comunicação e passaram a ser utilizadas como um recurso que possibilitou a aplicação e continuação dos planos de ensino-aprendizagem, de acordo com o objetivo de cada série. Preconizando sobre os meios que garantem atender às necessidades do aluno dos dias atuais, bem como a promoção de conhecimento sobre assuntos como a Educação Ambiental, o uso de metodologias ativas possibilitou exercer o processo interdisciplinar de educação ambiental durante a pandemia (SILVA; SILVA; SILVA, 2020).

A Constituição Federal de 1988 apresenta, de forma clara e objetiva, a importância da Educação Básica, enfatizando sua função de promover o desenvolvimento integral do aluno, por meio da oportunidade de vivenciar conhecimentos que contribuam para sua formação como cidadão, conforme está descrito em seu art. 205, que afirma:

Art. 205. 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. Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber; III - pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino; IV - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais; V - valorização dos profissionais da educação escolar, garantidos, na forma da lei, planos de carreira, com ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, aos das redes públicas; VI - gestão democrática do ensino público, na forma da lei; VII - garantia de padrão de qualidade; VIII - piso salarial profissional nacional para os profissionais da educação escolar pública, nos

termos de lei federal; IX - garantia do direito à educação e à aprendizagem ao longo da vida (BRASIL, 2010, p. 142-143).

Desta forma, é de suma importância fornecer educação de qualidade a todos. Portanto, quanto maior contato com a realidade prática de conceitos sociais e ambientais o indivíduo desde a infância tiver, melhor será a sua conduta em relação a essas classes. Entretanto, acredita-se que o quesito ambiental deve ser trabalhado nas escolas de forma assídua, à medida que o desgaste do meio ambiente tem apresentado altos índices e riscos à saúde (VIRGENS, 2011).

2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TEMPOS DE PANDEMIA

A sociedade atual tem desenvolvido uma visão global sobre a integração entre ciência e meio ambiente, vertentes que devem estar alinhadas à educação, com a finalidade de formar cidadãos conscientes sobre o seu papel na sociedade, bem como mudar a realidade dos cuidados com a natureza e os seres vivos. Portanto, a Educação Ambiental nas escolas garante promover a reflexão sobre como deve ser a relação dos seres vivos com o meio ambiente e suas ações em relação a ele (VIRGENS, 2011).

O contexto da pandemia tornou mais frequente o contato dos alunos com os resíduos domésticos, os quais, na maioria dos casos, não são descartados de uma forma correta, essa aproximação se deu em virtude do isolamento social, possibilitando maior período de tempo em casa, o que se constitui um fator vantajoso na promoção da sensibilização e democratização sobre a importância de preservar o meio ambiente, diante dos conceitos, relatos, estudos de casos e afins designados pela Educação Ambiental (SANTOS, 2020).

Encarar nesse período de isolamento social a oportunidade para o significativo desenvolvimento da consciência ambiental só é possível se compreendermos a educação enquanto instrumento mais poderoso de intervenção no mundo em relação à construção de novos conceitos e, como consequência, mudanças de hábitos. Trata-se também da ferramenta de construção de conhecimento e a maneira com que todo desenvolvimento é conquistado, possibilitando conhecimentos avançados comprovados em cada geração (SANTOS, 2020).

No entanto, Virgens (2011) acredita que os desafios ainda são muitos, pois a educação é um processo contínuo e permanente, que deve utilizar diversos outros processos voltados à aprendizagem, tendo como proposta um futuro ambientalmente sustentável, estimulando o desenvolvimento de maior conscientização ambiental no meio escolar criando um tipo de relacionamento do ser humano com o meio ambiente.

A lacuna deixada no ensino fundamental em relação ao processo de ensino de um modo geral mostra que há uma necessidade da aplicabilidade de conceitos e ações voltadas para a Educação Ambiental, principalmente em pequenos municípios do país. Levando em consideração a necessidade de se estudar o referido tema, o qual tem relevância ambiental e social, para assegurar que gerações futuras possam desfrutar de um meio ambiente agradável (CAMELO, 2011).

Baseado em uma aula prática de Educação Ambiental, Guedes (2006), aponta uma técnica bastante abordada por professores da área, o qual leva as crianças a um contato direto com um local de plantio, onde eles têm a oportunidade de plantar, cuidar e colher o alimento utilizado na própria escola.

Nesse sentido, além da promoção de conscientização sobre o meio ambiente, os alunos podem desfrutar de um contato direto com verduras e vegetais, fortalecendo o conceito de alimentação saudável. No referido estudo, o autor aponta que, desde a década de 1950, existem experiências e pesquisas que comprovam as vantagens de expor crianças a ambientes semelhantes a este relatado, com a finalidade de aguçar a sensibilidade cognitiva do pensar e agir para exercer influências sobre as ações direcionadas ao meio ambiente (GUEDES, 2006).

De acordo com Silva (2005), a Educação Ambiental tem essa função de desenvolver a ética nas crianças, de modo que carreguem ao longo da vida o respeito pelo meio ambiente. A Educação Ambiental desenvolve sensibilidades e capacidades para uma leitura do mundo em relação ao meio ambiente, como mediador na construção da pessoa humana (CARVALHO, 1992).

Segundo Santos (2020), a escola é um ambiente fundamental para ensinar, a exemplo de uma atividade realizada em áreas com gramado, apresentando a importância da preservação do meio ambiente, não somente dos campos, como também rios, praças, dentre outros, colaborando de forma prática para a formação da criança. As escolas são instruídas a trabalharem com o problema da saúde ambiental e diversas iniciativas vêm sendo desenvolvidas diante desta questão, em sistemas de ensino onde a Educação Ambiental já foi introduzida.

Entretanto, observa-se ainda a necessidade da escola ensinar sobre os problemas relacionados à poluição e não somente à sustentabilidade. É essencial que sejam explícitas as doenças que podem ser adquiridas mediante resíduos sólidos, águas poluídas e desmatamento. Assim, é de extrema importância a necessidade de que o âmbito escolar tenha uma visão mais ampla sobre o assunto “Educação Ambiental” desde as séries iniciais, para que, desde pequenos, os indivíduos aprendam que o desmatamento e a poluição provocam fatores nocivos à saúde (DIAS, 1994).

O autor ainda afirma que buscar ferramentas que fortaleçam atos transformadores ao meio ambiente, por meio do processo de ensino-aprendizagem, fortificam conceitos e atitudes que possibilitem novas maneiras de agir e pensar. Assim, a escola cumprirá além do papel de ensinar, a função de formar indivíduos conscientes em relação à sustentabilidade do planeta (DIAS, 1994).

Araújo (2020) relatou sobre sua percepção sobre a educação ambiental de alunos. A metodologia utilizada para a condução das atividades de Educação Ambiental em regiões litorâneas foram palestras e diálogos e para a coleta de dados utilizou-se a pesquisa etnográfica.

A partir dos resultados obtidos, ambas as pesquisas concluíram que foram satisfatórias as atividades desenvolvidas, uma vez que possibilitaram aos alunos adquirir o senso de responsabilidade social e pertencimento ao meio ambiente, bem como entenderem como se dá a correta destinação dos resíduos sólidos.

Santos (2020) analisou a importância da abordagem da Educação Ambiental na Educação Básica, tais como os desafios enfrentados por parte dos educadores na prática escolar para o efetivo exercício da cidadania. Entre os dificultadores observados, a maior ênfase esteve voltada para a limitação dos recursos pedagógicos e financeiros, materiais metodológicos auxiliares, escassez de capacitação de docentes para abordar as diversas particularidades e especificidades da temática, defasagens de conteúdo para as práticas interdisciplinares, resistência ao trabalho interdisciplinar e insegurança nas abordagens ambientais.

Estes obstáculos reduzem os avanços no contexto escolar, uma vez que possuem grande responsabilidade na formação de cidadãos sensíveis e participativos, capazes de propagar conhecimentos e desenvolver ações positivas para a sociedade.

Corroborando com todo o exposto, o estudo de Virgens (2011) concluiu que se faz necessário repensar as práticas de educação ambiental de forma reduzida, a exemplo do ato de reciclar ou de reutilizar, sem ser pensado em todo o processo que fundamenta o uso e produção de matérias e suas destinações. Para além, é preciso construir proposições que orientem a compreensão das bases do sistema de produção, para que os indivíduos não se subordinem às reproduções de práticas em prol de um sistema baseado no hiperconsumo e no lucro econômico.

3 METODOLOGIA

O percurso metodológico utilizado para a elaboração deste trabalho, foi constituído de uma abordagem quantitativa de natureza aplicada e de carácter exploratório, incluindo a pesquisa bibliográfica, e o levantamento quantitativo dos dados, por meio da aplicação de questionários semiestruturados, com a participação docentes e discentes da unidade escolar onde se desenvolveu a pesquisa.

A referida pesquisa foi desenvolvida com alunos do Ensino Médio Regular na Escola Estadual Severina Pontes de Medeiros, localizada em Japi – RN, jurisdicionada pela 7ª Diretoria Regional de Educação e Cultura – DIREC da Secretaria de Estado de Educação Cultura e Lazer – SEEC-RN.

A pesquisa possui carácter exploratório, tendo como base principal desenvolver, esclarecer e revisar conceitos e ideias, para fazer perguntas mais precisas, além de fornecer os padrões e compreensão, possui as seguintes características: informação definida aleatoriamente e um processo de pesquisa flexível e não estruturado.

A pesquisa de campo, realizada na busca de corroborar os dados da pesquisa bibliográfica, na visão de Fernandes (2017) permitiu o contato direto na identificação de dificuldades espaciais a partir da observação da estrutura física e da estrutura docente disponíveis aos educandos.

A análise dos principais pontos referentes à temática, conforme Lakatos (2001), teve como embasamento teórico as principais bibliografias publicadas relacionadas ao tema da pesquisa, incluindo publicações avulsas, informativos jornais, revistas, livros, estudos, monografias, artigos e materiais gráficos.

Desse modo os dados obtidos, foram devidamente tabulados em programa ©Microsoft Excel, versão 2019, para elaboração dos gráficos que subsidiaram a análise quantitativa da presente pesquisa, esses dados foram ainda confrontados com

dados obtidos por outros pesquisadores em pesquisas cujo objeto e objetivos estavam relacionados a importância do ensino da EA no Ensino Médio.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As descobertas realizadas a partir desta pesquisa são experimentais e a validação de seus resultados foi possível com base em outras pesquisas exploratórias e conclusivas, incluindo como métodos: a investigação de fontes secundárias, investigação empírica, estudos de caso parciais e observações informais.

A amostragem foi composta por 14 professores, no período do ano de 2021, conforme demonstra o quadro 01, que é composto pela distribuição dos professores conforme os seguintes parâmetros: disciplina que lecionam, nível de formação e tempo de experiência, para a caracterização da amostra.

Quadro 01: Docentes da Escola Severina Pontes de Medeiros – Japi – RN, por disciplina e nível de formação

Disciplina	Quantitativo	Nível de formação	Tempo de experiência
Artes	0	-----	-----
Biologia	1	Licenciatura Plena e Mestrado	5 a 10 anos
Educação Física	1	Licenciatura Plena e Especialização	10 anos
Filosofia	1	Licenciatura Plena	5 a 10 anos
Física	1	Licenciatura Plena	5 a 10 anos
Geografia	1	Licenciatura Plena e Mestrado	15 a 20 anos
História	1	Licenciatura Plena e Mestrado	10 anos
Língua Espanhola	1	Licenciatura Plena	5 a 10 anos
Língua Inglesa	1	Licenciatura Plena e Especialização	entre 15 e 20 anos
Língua Portuguesa	2	1 Licenciatura Plena e 1 Licenciatura Plena e Especialização	10 a 15 anos 25 a 30 anos
Matemática	2	Licenciatura Plena e Mestrado	5 a 10 anos
Química	1	Licenciatura Plena e Doutorado	10 a 15 anos
Sociologia	1	Licenciatura Plena e Doutorado	5 a 10 anos

Fonte: Autoria própria em 2022.

A pesquisa contou ainda, com a participação de 154 alunos matriculados no período de 2021 e distribuídos entre as três séries do ensino médio, nos turnos

matutino e vespertino, na referida escola, e caracterizados conforme o local de moradia, conforme demonstra o quadro 02

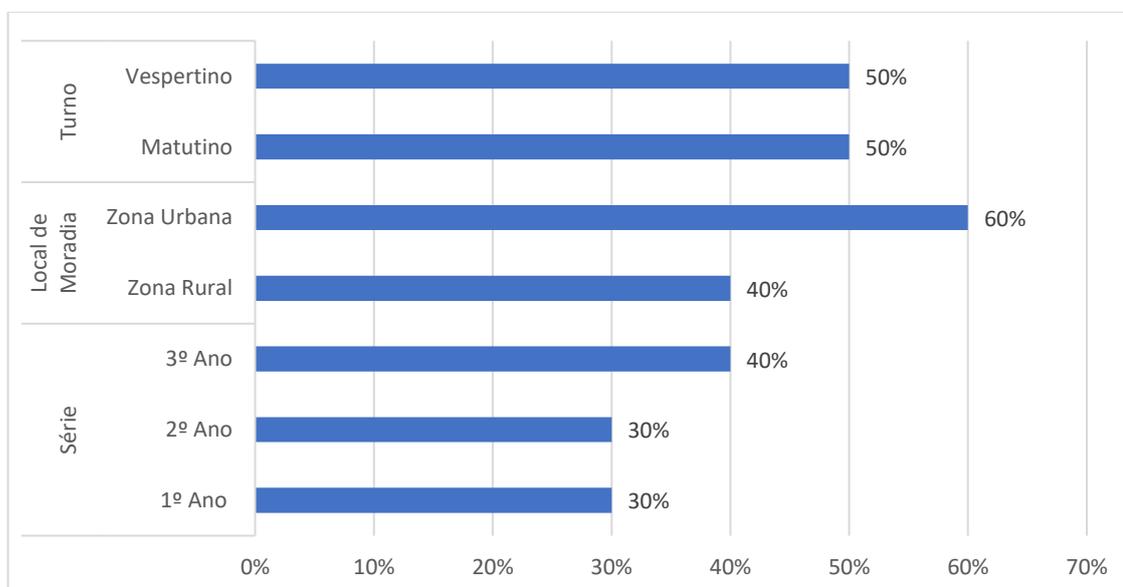
Quadro 02: Distribuição dos alunos por série ano letivo 2021

DIREC	Município	Escola	Turno	Modalidade	Nível	Etapa	Série	Período	Turmas	Estudantes Enturmadados	Estudantes Matriculados	
07ª DIREC - Santa Cruz	JAPI	ESCOLA ESTADUAL SEVERINA PONTES DE MEDEIROS	MATUTINO	REGULAR	ENSINO MÉDIO	NOVO ENSINO MÉDIO	1ª SÉRIE		2	28	28	
07ª DIREC - Santa Cruz	JAPI	ESCOLA ESTADUAL SEVERINA PONTES DE MEDEIROS	MATUTINO	REGULAR	ENSINO MÉDIO	NOVO ENSINO MÉDIO	2ª SÉRIE		1	22	22	
07ª DIREC - Santa Cruz	JAPI	ESCOLA ESTADUAL SEVERINA PONTES DE MEDEIROS	MATUTINO	REGULAR	ENSINO MÉDIO	NOVO ENSINO MÉDIO	3ª SÉRIE		1	30	30	
07ª DIREC - Santa Cruz	JAPI	ESCOLA ESTADUAL SEVERINA PONTES DE MEDEIROS	VESPERTINO	REGULAR	ENSINO MÉDIO	NOVO ENSINO MÉDIO	1ª SÉRIE		1	30	30	
07ª DIREC - Santa Cruz	JAPI	ESCOLA ESTADUAL SEVERINA PONTES DE MEDEIROS	VESPERTINO	REGULAR	ENSINO MÉDIO	NOVO ENSINO MÉDIO	2ª SÉRIE		2	27	27	
07ª DIREC - Santa Cruz	JAPI	ESCOLA ESTADUAL SEVERINA PONTES DE MEDEIROS	VESPERTINO	REGULAR	ENSINO MÉDIO	NOVO ENSINO MÉDIO	3ª SÉRIE		1	17	17	
									Total da Escola:	8	154	154
									Total do Município:	8	154	154
									Total da DIREC:	8	154	154
									Total Geral:	8	154	154

Fonte: Sigeduc, (2021).

Durante a elaboração da pesquisa, os estudantes foram distribuídos em percentuais de participação, sendo o maior percentual dos alunos da 3ª Série, e o menor percentual dos alunos das 1ª e 2ª Séries. Além disso, foram distribuídos em percentuais por local de moradia e por turno em que estudam, conforme demonstram os dados da Figura 01.

Figura 01: Distribuição dos Alunos participantes da pesquisa



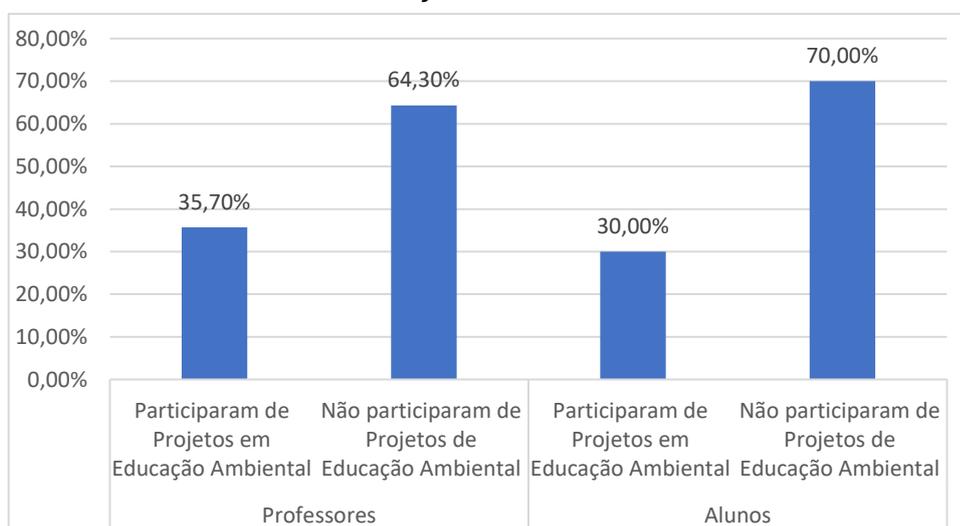
Fonte: Autoria própria em 2022.

O referido estudo de caso pôde aprofundar-se na análise das características e outros aspectos da unidade social: indivíduo; núcleo familiar; um grupo social;

empresa cotada ou empresa privada, pois possui natureza quantitativa, onde, Kirk e Miller (1986), afirmam que é de responsabilidade do pesquisador definir suas variáveis e hipóteses, utilizando-as para a obtenção de resultados quantificáveis mais precisos.

A Figura 02 demonstra, em seus percentuais, o nível de participação dos docentes e estudantes em projetos de EA, sendo evidenciada a maior prevalência entre os professores e entre os alunos que afirmaram não ter participado projetos de EA. Tal informação reflete o que fora demonstrado no estudo realizado por Jaeger e Freitas (2021) envolvendo as disciplinas de Ciências e Geografia, tanto nas etapas do ensino fundamental e médio, os autores concluíram que a forma como a EA vem sendo trabalhada não atende a determinação do PNEA, pois ocorre de forma superficial e não é bem detalhada nos PPP's das escolas. Ainda conforme os autores, essa superficialidade decorre da falta de compreensão acerca do conceito de EA por parte de professores, o que demonstra a necessidade de promoção de cursos e oficinas de capacitação, uma vez que a prática docente condiciona o desenvolvimento do estudante.

Figura 02: Distribuição de Professores e Alunos por Participação em Projetos de Educação Ambiental



Fonte: Autoria própria em 2022.

A menor prevalência de participantes em projetos de EA dos professores e dos alunos que já tiveram contato com essa temática, onde através desse contato docente, o percentual de alunos alcançado se manteve próximo ao percentual da participação docente. Diante da insuficiência de oportunidades de acesso a um conhecimento tão relevante, é preciso destacar a necessidade de realização de um

planejamento voltado para execução de ações que oportunizem aos docentes e aos estudantes uma formação crítica e consciente sobre a EA

Em termos introdutórios, essa questão foi tratada de forma geral, porém quando tratada de forma mais específica, ou seja, com uma investigação por componente curricular, os dados ficam ainda mais preocupantes, pois a respeito do conhecimento da educação ambiental, em que foi observada a maior prevalência em que 85,7% dos entrevistados não desenvolveram atividade, programa ou curso incluindo a E A ou temas correlatos a preservação do meio ambiente. Essa informação torna mais evidente o que já fora citado por Jaeger e Freitas (2021), que os participantes inseridos nesse grupo, não possuem uma compreensão adequada do conceito de EA e de suas aplicações, isso se soma a um outro fator condicionante, a escassez de material oferecido pela escola, deixando de promover ações diretas e motivacionais sobre esse tema relevante.

Embora seja preocupante a alta prevalência entre os que não desenvolveram atividades relacionadas a EA, foi possível identificar entre os entrevistados, uma prevalência de 14,3%, considerada mínima, se considerarmos o contexto e a formação docente da escola onde a pesquisa foi realizada, mas que a partir da iniciativa de desenvolver ações relativas a EA, como a análise e estudos de impactos ambientais no semiárido e projeto escola e meio ambiente, podem funcionar como agentes multiplicadores e formadores de uma consciência ambiental, fortalecendo o elo de conscientização e preservação do meio ambiente por meio de vertentes ligadas ao processo de educação ambiental.

Na realização de seu estudo, Souza (2016) constatou que existe uma quantidade limitada de vagas nas universidades públicas brasileiras em cursos relacionados à área ambiental, bem como há uma desigualdade na distribuição regional desses cursos, o que afeta conseqüentemente a produção acadêmica e limita a participação de docentes e discentes em cursos de formação ou eventos que trabalhem essa temática, desse modo a formação ofertada pelas universidades públicas torna-se insuficiente.

Ainda, a esse respeito, em um estudo realizado sobre a formação inicial dos professores de escolas públicas, Agudo e Tozoni-Reis (2018) concluíram que há maior oferta em cursos na área ambiental em instituições privadas de ensino superior, o que de acordo com os autores condiciona a prática dos professores que se formam

nessas instituições, pois o interesse principal dessas instituições comerciais, seria o lucro.

Nesse sentido as informações trazidas indicam que a maior prevalência de não participantes em cursos ou programas na área ambiental, consiste em uma consequência do processo de formação profissional de cada indivíduo. Entretanto, por ser a escola um ambiente de promoção da interdisciplinaridade, é preciso que através do diálogo entre as diversas áreas do conhecimento e da realização de um planejamento integrado, essa questão seja superada através do incentivo e da realização de ciclos de formação sobre EA, oportunizando aos docentes e discentes o acesso a situações de construção de uma agenda voltada para o debate de temas relevantes dentro da EA.

A semelhança do que fora levantando na questão anterior, o desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental na escola, apontou uma baixa prevalência de 14,3% entre aqueles que afirmaram positivamente terem participado de dois projetos, sendo eles: Orientação de estagiários do curso superior de Geografia que trabalharam com plantio de árvores nativas e a idealização do Projeto reciclar e aulas de campo configurando, portanto, importantes passos para a promoção de uma Educação ambiental.

Conforme já constatado na questão anterior, a alta prevalência de 85,70% entre aqueles que não desenvolveram nenhum projeto de EA na escola local, demonstra que de fato a formação profissional influencia direta e indiretamente na prática docente.

Ao analisar essa questão, um estudo elaborado em uma cidade do Amazonas por Souza et al. (2022) demonstrou que um percentual de 25% entre os estudantes que afirmaram haver a realização de projetos de EA na Escola, já os professores não opinaram acerca da questão.

A resolução dessas questões pode ser viabilizada a partir da compreensão da EA como agente na formação de cidadão críticos, que atuem com consciência da realidade socioambiental local (ROSSINI et al., 2022). Desse modo, a relevância da EA fundamenta-se no papel da escola em relação ao enfrentamento dos problemas socioambientais, através da realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento de oficinas, seminários temáticos, visitas técnicas e mostras de conhecimento (ALMEIDA; HAYASHI, 2020).

Considerando a relevância da EA na formação crítico-social dos estudantes, tratou-se também da inserção das questões ambientais nas disciplinas e como essa inserção ocorre, ampliando a pesquisa sobre como a EA é trabalhada de forma interdisciplinar.

A respeito dessa questão as informações demonstraram uma elevada prevalência entre aqueles que acreditam na importância de inserção das questões ambientais em todas as disciplinas ofertadas na escola, que constitui grande avanço para a conscientização sobre a importância da temática e o exercício de ações nas disciplinas.

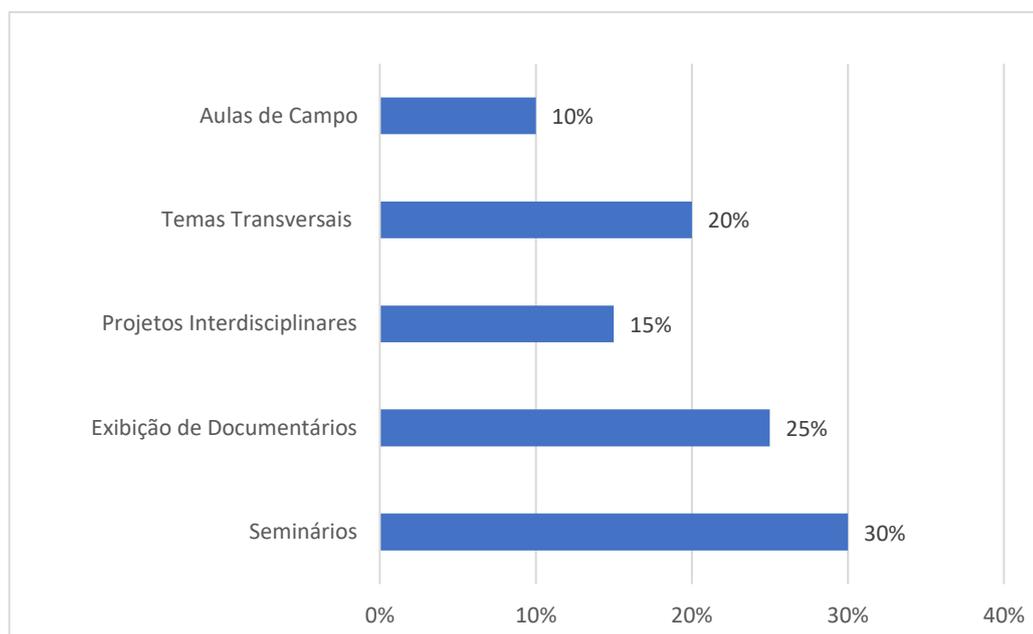
A resposta positiva com uma alta prevalência a respeito é importante, pois demonstra o interesse dos docentes em contribuir para o debate e a formação e prática de trabalhos voltados para a EA. Nesse sentido, Alcarcon e Boelter (2019) destacam que para o desenvolvimento de ações práticas e reflexivas, que visem a conscientização dos estudantes, é preciso que dentro dessa proposta educativa os docentes sejam mediadores. Entretanto, para que essa possibilidade se concretize é preciso preparo das instituições e de seu corpo docente para a superação dos desafios, por meio de uma educação lúcida que ratifique os valores de preservação e proteção ambientais.

A importância da EA nasce da preocupação com o meio ambiente, pois o ser humano agride e destrói a natureza, daí surge a necessidade de se aprender a proteger e preservar a natureza, desenvolvendo uma relação de equilíbrio entre sociedade e natureza, pois sendo o ser humano o grande ator das metamorfoses pela qual o meio ambiente passa, esse pode também ser um promotor de ações de conscientização para a conservação ambiental (SILVA et al., 2022).

Diante do contexto apresentado, em que se admite a inserção da EA como fator relevante na formação dos alunos da educação básica, o questionamento seguinte se deu em torno das formas de inserção das questões ambientais nas disciplinas. As informações obtidas a partir desse questionamento foram expressas na Figura 03, onde foi possível identificar que as práticas de maior prevalência foram: a exibição de documentários e a realização de seminários.

A observação inicial, permite uma compreensão de que as questões ambientais estão presentes nas disciplinas em diferentes abordagens, entretanto, demonstra também que é necessário equilibrar a relação entre as formas de abordagens, pois verifica-se no elenco das formas apresentadas na Figura 03

Figura 03 - Formas de Inserção das Questões Ambientais nas Disciplinas



Fonte: Autoria própria em 2022.

Durante o estudo verificou-se que tais abordagens são complementares, se forem pensadas na seguinte lógica: as temáticas de meio ambiente estão inseridas nos temas transversais, que podem ser desenvolvidos através dos projetos interdisciplinares, que por sua vez podem utilizar as aulas de campo enquanto estratégias metodológicas, bem como a exibição de documentários e a realização de seminários para discussão, conceituação e observação acerca dos problemas e soluções relacionados ao meio ambiente.

A respeito do desenvolvimento da EA no Brasil, está baseada no pluralismo tanto de práticas ambientais educativas quanto de concepções pedagógicas, permitindo que o planejamento e a execução das práticas em EA, sejam articulados conforme as características e necessidades da escola local (SANTOS et al., 2021). Desse modo a escola e seu corpo docente possuem autonomia para pensar, planejar e desenvolver as ações em EA que melhor se adequem a realidade da comunidade a qual a escola abrange.

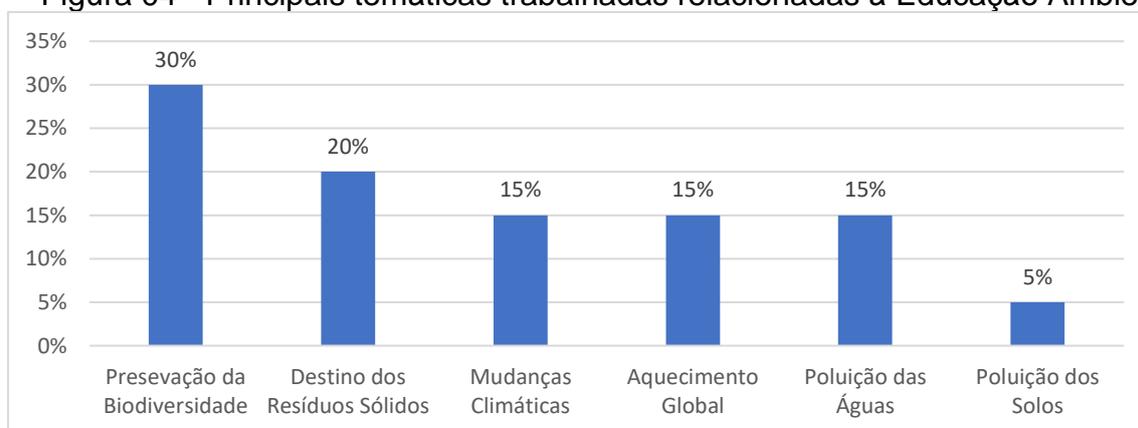
Há uma relação direta entre o surgimento e crescimento dos movimentos ambientalistas das décadas de 60 e 70 e o desenvolvimento da EA (FÁVARO et al., 2022). Isso se deve ao fato de nesse período os ecologistas tentaram despertar o mundo para problemas ambientais decorrentes do uso descontrolado dos recursos naturais, como a destruição de florestas, a poluição do ar, entre outros, buscando o

envolvimento da sociedade para a promoção de ações ambientais corretas (SILVA e CARNEIRO, 2017). Emerge desse período o que se pode considerar como Paradigma Ambiental, pois surge o desafio para a sociedade de se manter o desenvolvimento econômico, mas também de equalizar as questões ambientais, de modo a promover o consumo consciente dos recursos naturais e a preservação da natureza.

Com o passar dos anos outras questões passaram a fazer parte do ementário das questões ambientais, somando-se a questão inicial, que foi tratada a partir da Reunião do Clube de Roma, a finitude dos recursos naturais. A partir daí emergem questões que vêm sendo debatidas nos últimos 50 anos, como: destino dos resíduos sólidos, a poluição da água e dos solos, aquecimento global e mudanças climáticas, bem como a preservação da biodiversidade, conforme demonstra a figura 03.

A resposta a questão sobre as principais temáticas trabalhadas nas disciplinas relacionadas a EA, trouxe um elenco das questões mais relevantes no entendimento dos participantes da pesquisa, sendo demonstrada na figura 04 a distribuição das temáticas em percentuais.

Figura 04 - Principais temáticas trabalhadas relacionadas à Educação Ambiental



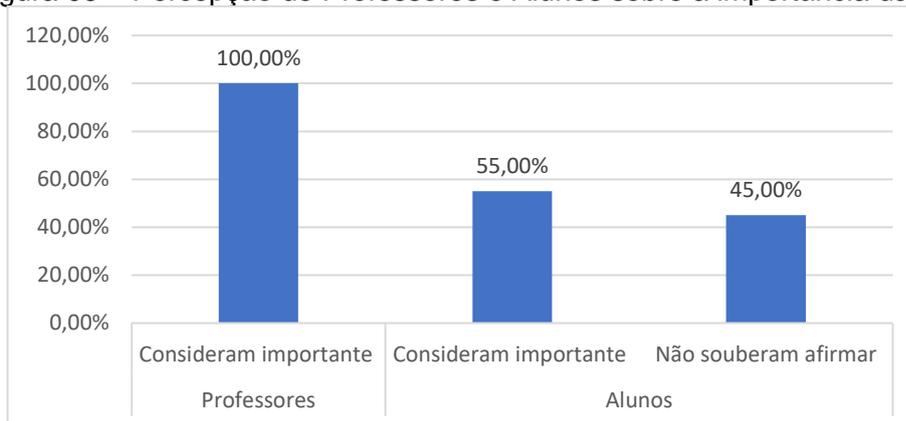
Fonte: Autoria própria em 2022.

Entre as temáticas observadas a preservação da biodiversidade a maior prevalência, e a poluição dos solos a menor prevalência. As menores prevalências estão relacionadas conforme justificativa dos participantes, ao fato de que em alguns casos a temática preservação da biodiversidade trata dos efeitos das demais questões sobre a dinâmica de vida das populações de fauna e flora, bem como da humanidade.

Considerando a relevância dos temas trabalhados, foi questionado aos professores e aos alunos se a EA é importante, conforme demonstrado na figura 05, a essa questão, os professores responderam unanimemente de forma positiva, já

praticamente metade dos estudantes afirmaram ser interessante temática, além disso eles conseguem relacionar essa questão a questões ligadas a energia e meio ambiente, preservação ambiental, ecologia, meio ambiente e saúde através de reflexos e comparações críticas em diálogos, motivando assim a promoção de ações futuras para a preservação ambiental.

Figura 05 – Percepção de Professores e Alunos sobre a importância da EA



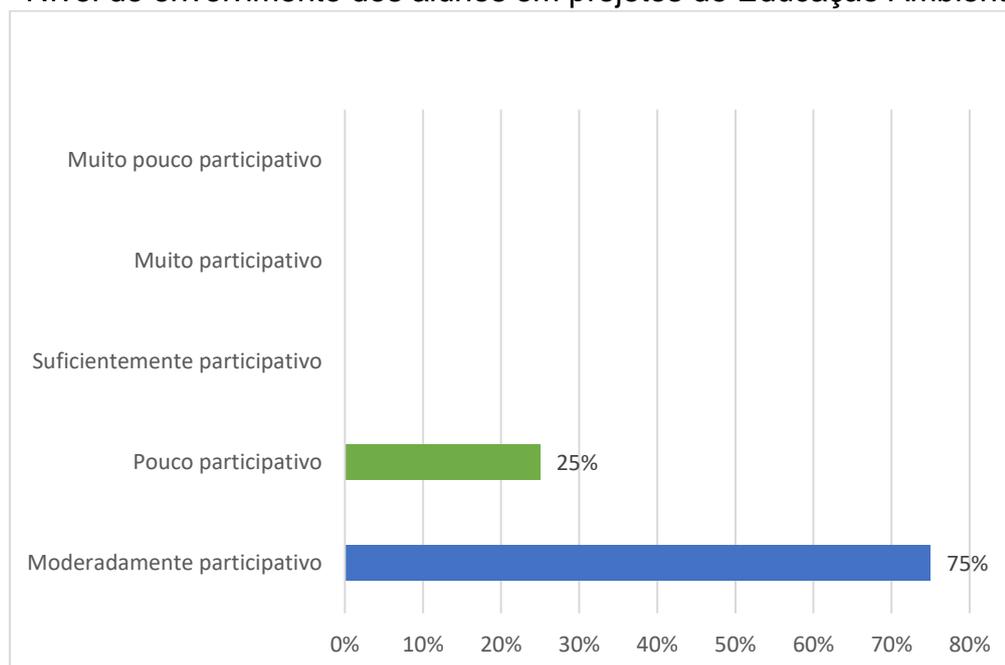
Fonte: Autoria própria em 2022.

Entretanto, uma informação preocupante foi a constatação de que quase metade dos estudantes não souberam opinar sobre o tema. Essa informação aponta para a necessidade de envolvimento desses estudantes em uma prática educativa que possa elucidar suas dúvidas, e promover o desenvolvimento de uma consciência socioambiental crítica e participativa.

É importante destacar que entre professores e alunos há uma relação de concordância sobre a importância da EA, assim apesar da moderada prevalência de entre aqueles que não souberam opinar sobre a questão, essa realidade pode ser modificada, pois conforme Beraldo et al. (2022), pode se considerar os alunos como multiplicadores dos conhecimentos sobre as questões ambientais e procurar integrar a comunidade utilizando a temática ambiental.

Diante da percepção de professores e alunos sobre a relevância da EA, foi tratada também da questão sobre o nível de envolvimento dos estudantes em projetos de Educação ambiental, conforme demonstra a figura 06. Este é um fator que deve ser trabalhado para garantir uma mudança significativa no processo de ensino e aprendizagem, fortalecendo a importância da temática para o pleno desenvolvimento de cidadãos conscientes sobre seus direitos e deveres em relação as pessoas e o meio que habitam.

Figura 06 - Nível de envolvimento dos alunos em projetos de Educação Ambiental



Fonte: Autoria própria, 2022.

Embora, os níveis demonstrados na figura 06 não sejam satisfatórios, considerando que as maiores prevalências foram para moderadamente participativo e pouco participativo, a resposta acerca da participação desses estudantes, demonstra um resultado positivo se considerarmos a realidade local, e também pelo fato de que a medida que outras atividades envolvendo EA forem implementadas, o envolvimento desse grupo de estudantes, pode ser modificado para as categorias de suficientemente participativo e muito participativo.

Portanto, é possível evidenciar que todas as disciplinas podem abordar as questões ambientais, tanto de forma específica quanto interdisciplinar, a partir das relações do cotidiano, fortalecendo a reflexão, a formação crítica, a o envolvimento tanto de professores quanto de estudantes na busca por soluções para tais questões, no desenvolvimento de análises comparativas, de debates, oficinas e projetos em EA, que objetivem a compreensão entre a construção do conceito e sua relação com a prática do cotidiano, contribuindo para uma formação cidadã e autônoma.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização dessa pesquisa surge da necessidade de implementação da EA enquanto temática fundamental e comum a todas as áreas de conhecimento. Desse modo, buscou-se ouvir aqueles que compõem o quadro docente e discente sobre a realidade do ensino voltado para a Educação Ambiental, bem como os desafios e necessidades de melhorias na área afim de promover idealizações sobre a conscientização de toda a equipe pedagógica, professores e principalmente alunos, sobre as consequências que o meio ambiente sofre diante de ações de poluição e devastação.

É importante se ater quanto ao nível com que se encontram determinados recursos naturais, como por exemplo, a contaminação de mananciais de água potável em escala mundial, a disponibilidade de solos em condições ideais para a produção de itens agrícolas, em função da crescente mecanização do campo, em função da industrialização e urbanização, gerando cada vez mais desgaste e poluição dos solos e da água. Por isso é necessário despertar um senso de responsabilidade coletiva e individual, por meio de ações pontuais que priorizem o uso consciente desses recursos.

O nível de participação dos alunos e a disponibilidade de envolvimento em atividades e projetos em EA foi uma das constatações mais relevantes do trabalho, tornará viável e possível o desenvolvimento mais frequente de atividades e projetos de EA na escola, contribuindo desse modo para uma efetiva conscientização acerca das questões ambientais e promoção da sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **Brasil é o 4º país que mais produz lixo no mundo, diz WWF**. 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2019-03/brasil-e-o-4o-pais-que-mais-produz-lixo-no-mundo-diz-wwf>. Acesso em: 09 ago. 2021.

AGUDO, M. M.; TOZONI-REIS, M. F. C. A formação continuada de pedagogos em educação ambiental em duas escolas públicas do estado de São Paulo. **Olhares & Trilhas**, Uberlândia, v. 20, n. 2, mai./ago. 2018. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/olhasesetrilhas/article/view/34018/25307>. Acesso em: 02 ago. 2022.

ALARCON, A. M. Y.; BOELTER, R. A. O meio ambiente segundo alunos do 5º ano do ensino fundamental. **Revista Insignare Scientia**, Cerro Largo, v. 2, n. 2, p. 232-239, 2019.

ALMEIDA, R.; HAYASHI, C.R.M. *Capacidade de organização social em enfrentamentos socioambientais*. **Rev. Katálysis**. ISSN 1982-0259, v.23, maio a agosto de 2020.

ALVES, Ana Carmen Rosa; PINHEIRO, Rosa Eunice Alves. **Educação ambiental nos anos iniciais**: a possibilidade de uma escola sustentável. 2016. Disponível em: <http://bdta.ufra.edu.br/jspui/bitstream/123456789/976/1/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental%20nos%20Anos%20Iniciais%20-%20A%20Possibilidade%20de%20uma%20Escola%20Sustent%C3%A1vel.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2021.

ARAÚJO, A. C. de S. Educação ambiental como elemento de apoio da sociedade civil organizada em prol do meio ambiente. In: MACHADO, F. S.; MOURA, A. S. de (orgs.). **Educação, meio ambiente e território**. – Ponta Grossa (PR): Atenas Editora, 2019.

ARAÚJO, L. F. J. B. **Os desafios à comunicação virtual professor-alunos no cenário de aulas remotas acarretado pela pandemia da Covid-19**. Criação Editora, Aracaju/Sergipe, 1 ed. p. 33-46. 2020. Disponível em: <https://editoracriacao.com.br/wp-content/uploads/2021/03/educacao-ambiental-site.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2021.

BERALDO, D.; SILVA, L.; RODRIGUES, T.; VALE, T.; VESTENA, S. Educação ambiental em instituições públicas de ensino como estratégia para a sustentabilidade. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 5, n. 1, p. 151-168, 16 mar. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 12 ago. 2021.

BRASIL. **Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999**. Brasília. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 08 ago. 2021.

CAPRA, F. Alfabetização Ecológica: O desafio para a educação do século 21. In: TRIGUEIRO, A. et al. **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. 5. ed. Campinas: Armazém do Ipê (autores Associados), 2008. Cap. 1. p. 19-33.

CAMELO, A. N. B. **Educação ambiental no ensino fundamental: um estudo de caso na escola estadual de ensino fundamental John Kennedy em Guarabira-PB**. 2011. Disponível em: <https://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1040/1/PDF%20-%20Ana%20Nery%20Bezerra%20Camelo.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2021.

CARVALHO, I. C. de M. **Meio Ambiente e Democracia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CHALITA, G. **Educação: a solução está no afeto**. São Paulo: Gente, 2002.
DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. São Paulo: Global, 1994.

EFFETING, Tânia Regina. **Educação ambiental nas escolas públicas: realidade e desafios**. 2007. Disponível em: <https://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/autoresind/EducacaoAmbientalNasEscolasPublicasRealidadeEDesafios.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2021.

FERNANDES, M.A.C. **Ensino-aprendizagem de microbiologia no ensino médio em escola pública: desafios e perspectivas em uma escola pública no município de Japi - RN**. (Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité – Paraíba – Brasil, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários: A prática educativa**. São Paulo: Paz da Terra, 1996.

FREITAS, Juliana Cristina. **A importância da educação ambiental no ensino da Geografia**. 2021. 21 f. Monografia (Graduação em Geografia) - Centro de Educação Aberta e a Distância, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2021.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999

GOODE, W. J.; HATT, P. K. **Métodos em pesquisa social**. São Paulo: Nacional, 1975.

GUEDES, J. C. de S. **Educação ambiental nas escolas de ensino fundamental: estudo de caso**. Garanhuns: Ed. do autor, 2006.

JAEGER, A. P.; FREITAS, E. M. Prática de Educação Ambiental: percepção de professores do ensino fundamental de escolas públicas municipais do Rio Grande do Sul. **Revbea**, São Paulo, v.16, No 1:33-44, 2021.

KIRK, J. & MILLER, J. (1986) Reliability and validity in qualitative research. Beverly Hills, Califórnia: Sage, apud SPINK, M.J.P. (1993) O estudo empírico das Representações Sociais. In: SPINK, M.J.P. (org.) **O Conhecimento no Cotidiano: as representações sociais na perspectiva da psicologia social**. São Paulo: Brasiliense.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos metodologia científica**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LATOURETTE, B. **Imaginar gestos que barrem o retorno da produção pré-crise. Quais as atividades agora suspensas que você gostaria de que não fossem retomadas?** Tradução Déborah Danowski. 2020. Laboratório de sensibilidades. Disponível em: <https://laboratoriodesensibilidades.wordpress.com/2020/03/31/bruno-latour-imaginar-gestos-que-barrem-o-retorno-da-produc%cc%a7a%cc%83o-pre-cri-se-quais-as-atividades-agora-suspensas-que-voce%cc%82-gostaria-de-que-na%cc%83o-fossem-retomadas/>. Acesso em: 12 ago. 2021.

ROSSINI, T.; BONES, S.A.S.; SILVA, D.M.; LANZANOVA, M.E.; BISOGNIN, R.P.; LANZANOVA, L.S. Educação ambiental em tempos de pandemia covid 19: uma análise dos desafios e mudanças encontrados no ensino remoto. v. 1 n. 10 (2021): **Trabalhos do 10º SIEPEX**. Disponível em: <http://pev-proex.uergs.edu.br/index.php/xsiepex/issue/view/32>. Acessado em: 02/08/2022.

SANTOS, B.S. **A cruel pedagogia do vírus**. Coimbra: Almedina, 2020. Disponível em: <https://www.cidadessaudaveis.org.br/cepedoc/2020/04/19/cruel-pedagogia-do-virus-livro-em-pdf/>. Acesso em: 12 ago. 2021.

SANTOS, V.S.; GRABOWSKI, G.; SCHMITT, L.J. Análise da realização de educação ambiental em uma rede pública de ensino: contribuições de um modelo permanente e coletivo. **História Ambiental, Latino-americana y Caribeña**. v11, n 2, p 432-468, 2021.

SILVA, M. L. da. **Múltiplas, falas saberes e olhares: Os encontros de Educação Ambiental no Estado do Pará**. Secretaria Executiva de Ciências, Tecnologia e Meio Ambiente. Belém: SECTAM, 2005.

SILVA, C.K.F.; CARNEIRO, C. Um Breve Histórico da Educação Ambiental e sua Importância na Escola. Editora Realize, **Revista Online. IV Congresso Nacional de Educação CONEDU**, 2017.

SILVA, E. O.; SILVA, E; O; SILVA, K. M. F. **Ações de educação ambiental no município de Aracaju-SE em tempos de pandemia de covid-19: limitações e possibilidades**. Criação Editora, Aracaju/Sergipe, 1 ed. p. 73-88. 2020. Disponível em: <https://editoracriacao.com.br/wp-content/uploads/2021/03/educacao-ambiental-site.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2021.

SILVA, A.S.; LUCAS, C.I.S.; FERREIRA, A. F. **Percepção ambiental e a transversalidade da educação ambiental no ensino superior**. GRADUAÇÃO EM MOVIMENTO – CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS - V. 1 | N. 1 | p. 7 | MARÇO 2022. Disponível em:

<https://periodicos.uniftc.edu.br/index.php/gdmexatas/article/view/185>. Acesso em: 01/08/2022.

SOUZA, V. M. Para o mercado ou para a cidadania? A educação ambiental nas instituições públicas de ensino superior no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, v. 21 n. 64, p. 121-142, jan./mar. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v21n64/1413-2478-rbedu-21-64-0121.pdf>. Acesso em: 02/08/2022.

SOARES, S.R.A.; BERNARDES, R.S.; CORDEIRO NETTO, O. Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para a formulação de um modelo de planejamento em saneamento. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 2002

SOUZA, D. R., BRASIL, D. DO S. B., & CONCEIÇÃO, G. DOS S. (2022). A educação ambiental como ferramenta pedagógica no ensino médio no município de Itacoatiara – AM. **Conjecturas**, 22(3), 838–849. <https://doi.org/10.53660/CONJ-951-L19>

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

UNESCO. **Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014**: documento final do esquema internacional de implementação. Brasília, Brasil, 2005. 120 p. Disponível em: <https://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/pdf/a-importancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais.pdf> . Acesso em: 08 ago. 2021.

VIRGENS, Rute de Almeida. **A educação ambiental no ambiente escolar**. 2011. 26f. Monografia (Licenciatura em Biologia) – Universidade Estadual de Goiás. Brasília. 2011.