AMBIENTE & EDUCAÇÃO
Revista de Educação Ambiental
E-ISSN 2238-5533

Educação ambiental: Percepção e sensibilização dos alunos de uma escola pública do município de Quixadá, Ceará, Brasil[1]

Ana Joyce Oliveira Silva[2]
Universidade Estadual do Ceará (UECE) – Brasil
https://orcid.org/0009-0003-7966-372X

Mário Jeová dos Santos[3]
Universidade Estadual do Ceará (UECE) – Brasil
https://orcid.org/0000-0002-9007-2950

Kaira Emanuella Sales da Silva Leite[4]
Universidade Estadual do Ceará (UECE) – Brasil
https://orcid.org/0009-0002-8160-2734

Resumo: Trata-se de um estudo de caso que analisou a forma como a educação ambiental (EA) tem sido desenvolvida, e sua contribuição para a conscientização ambiental dos discentes do ensino médio de uma escola pública de Quixadá-CE. Para isso, foram realizadas duas etapas: (1) coleta de dados, por meio da aplicação de um questionário semiestruturado; (2) etapa interventiva, com a realização de uma roda de conversa, na qual foi analisada a capacidade crítica-reflexiva dos discentes por meio de suas propostas contendo possíveis causas e soluções viáveis para os problemas ambientais sugeridos nos estudos de caso. Os resultados demonstraram que a escola desenvolve ações que trabalham a EA, porém com baixa frequência. Além disso, foi observado que os discentes conseguiram apresentar causas e soluções viáveis para os problemas ambientais expostos. Concluiu-se que é necessário aumentar a frequência com que a escola desenvolve ações e medidas de EA, bem como investir em novas práticas e ações.
Palavras-chave: Educação ambiental Crítica. Conscientização ambiental. Interdisciplinaridade. Escola pública.

Educación Ambiental: Percepción y Sensibilización de los Estudiantes en una Escuela Pública del Municipio de Quixadá, Ceará, Brasil

Resumen: Se trata de un estudio de caso que analizó la forma en que la educación ambiental (EA) ha sido desarrollada y su contribución a la concientización ambiental de los estudiantes de secundaria de una escuela pública de Quixadá-Ce. Para ello, se realizaron dos etapas: (1) recopilación de datos, donde

[1] Recebido em: 05/11/2024. Aprovado em: 05/08/2025.
[2] Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), Mestra em Bioquímica pela Universidade Federal do Ceará (UFC). E-mail: anajoyce799@gmail.com
[3]Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). mariojeova241@gmail.com
[4] Doutora e mestra em Ciências fisiológicas pela em pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). E-mail: kaira.silva@uece.br

se aplicó un cuestionario semiestructurado; (2) etapa interventiva con una ronda de conversación, donde se analizó la capacidad crítica y reflexiva de los estudiantes a través de sus propuestas que contenían posibles causas, así como soluciones viables a los problemas ambientales planteados por estudios de caso. Los resultados demostraron que la escuela lleva a cabo acciones relacionadas con la EA, aunque con poca frecuencia. Además, se observó que los estudiantes lograron presentar causas y soluciones viables a los problemas ambientales expuestos. Se concluyó que es necesario aumentar la frecuencia con que la escuela desarrolla acciones/medidas de EA e invertir en nuevas prácticas/acciones.
Palabras-clave: Educación ambiental crítica. Concienciación ambiental. Interdisciplinariedad. Escuela pública.

Environmental Education: Perception and Awareness of Students at a Public School in the Municipality of Quixadá, Ceará, Brazil

Abstract: This is a case study that analyzed how environmental education (EE) has been developed and its contribution to the environmental awareness of high school students from a public school in Quixadá-Ce. To this end, two stages were carried out: (1) data collection, where a semi-structured questionnaire was applied; (2) an intervention stage with a discussion circle, where the students' critical-reflective capacity was analyzed through their proposals, which included possible causes as well as viable solutions to the environmental problems suggested by case studies. The results showed that the school implements actions related to EE, although with low frequency. Additionally, it was observed that the students were able to present causes and viable solutions to the environmental problems exposed. It was concluded that it is necessary to increase the frequency at which the school develops EE actions/measures and to invest in new practices/actions.
Keywords: Critical Environmental Education. Environmental awareness. Interdisciplinarity. Public School.

INTRODUÇÃO

A discussão sobre questões ambientais tem se tornado cada vez mais relevante para a sociedade, devido à magnitude dos problemas ambientais globais, como a urbanização, o desmatamento, as enchentes e a poluição. Diante disso, torna-se evidente a necessidade de conscientização e sensibilização da humanidade, com o intuito de promover ações mais equilibradas e responsáveis em relação ao meio ambiente. Esse contexto favoreceu o surgimento da Educação Ambiental (EA), que vem se destacando ao longo dos anos nos diversos setores da sociedade, com ênfase na área da educação (Lamim-Guedes; Monteiro, 2017; Ventura; Leal; Vasconcelos, 2024).

A EA foi estabelecida em 1965, durante a Conferência de Educação realizada na Universidade Keele, sendo proposta como uma possível solução para os problemas ambientais, sociais, econômicos e políticos enfrentados no mundo à época (Dias, 2013). A EA é vista como uma práxis educativa e social, que enfatiza o conhecimento

aplicado, tendo como objetivo a utilização prática desse saber, e não apenas a sua exibição teórica (Dias, 2013; Romão *et al*., 2020).

Na atualidade, a EA tem demonstrado relevância para a conscientização ambiental e está presente nos currículos escolares (Lamim-Guedes; Monteiro, 2017; Da Silva Ventura; Leal; Vasconcelos, 2024). Nesse contexto, é crucial que ela seja desenvolvida nas escolas, uma vez que esse ambiente é considerado um espaço de discussões, onde os alunos podem obter uma maior percepção, bem como consciência dos problemas ambientais, que há anos vêm sendo agravados por práticas antrópicas (Lamim-Guedes; Monteiro, 2017; Romão *et al*., 2020).

As crianças e adolescentes são o futuro do planeta Terra, e precisam de uma EA que lhes ajude a entender a importância da natureza e a necessidade do cuidado com o meio ambiente. Portanto, é crucial gerar nas crianças e também nos jovens uma consciência ambiental que vise sempre um desenvolvimento sustentável, a fim de garantir um meio ambiente equilibrado para as futuras gerações, evitando ao máximo problemas ambientais futuros. As crianças e adolescentes estão na fase de desenvolvimento cognitivo, e podem ser sensibilizados e orientados para uma mentalidade crítica em relação às atitudes que impactam diretamente o meio ambiente (Jeovanio-Silva; Jeovanio-Silva; Cardoso, 2018).

Considerando a escola como um espaço coletivo, social e crítico, a educação não pode ser vista como uma mera transferência de conceitos e conteúdos, sendo necessário que esse ambiente atue como formador de cidadãos críticos e conscientes, com habilidades para expressar suas opiniões, bem como estejam aptos a enfrentar problemáticas relacionadas ao meio ambiente e a pensar em soluções viáveis para tais problemas (Rodrigues; Oliveira, 2023).

Nesse contexto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece que as escolas, no exercício de sua autonomia e atribuições, devem inserir nas propostas pedagógicas e currículos abordagens transversais e interdisciplinares de temas contemporâneos, como a EA, prevista na Lei n.º 9.795/1999, no Parecer CNE/CP n.º 14/2012 e na Resolução CNE/CP n.º 2/2012 (BRASIL, 2013). Dessa forma, devem incluir em suas propostas pedagógicas ações ou projetos que contribuam para o desenvolvimento de uma consciência ambiental crítica por parte dos estudantes.

Além disso, nas escolas, a EA não deve ser uma disciplina isolada, e sim, obrigatória, devendo ser trabalhada entre as diferentes disciplinas, como matemática,

física, química, dentre outras, conforme preconizam a BNCC e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 2013; Braga *et al*., 2023).

O processo de sensibilização dos educandos pode fomentar iniciativas que transcendam o ambiente escolar, de modo que discente seja capaz de rever e modificar seus comportamentos, segundo seus conhecimentos prévios e nos saberes adquiridos ao longo das etapas da educação básica (Oliveira, Monteiro *et al*., 2024). Assim, trabalhar a EA nas escolas pode sensibilizar os alunos sobre ações ambientais, mas também estimular, fora desse âmbito pode contribuir para a prática de comportamentos considerados ambientalmente responsáveis (Oliveira, Monteiro *et al*., 2024).

Apesar dos inúmeros eventos, agendas, conferências ambientais e estabelecimento de leis no mundo atual com foco na proteção do meio ambiente, ainda existe uma lacuna nas pesquisas científicas sobre a EA, suas tendências e seus padrões de desenvolvimento, o que revela a necessidade de se verificar, conhecer e estudar essa temática nas escolas públicas e privadas, bem como nas instituições gerais, observando, assim, a forma como ela vem sendo promovida nesses ambientes.

Diante do exposto, a presente pesquisa teve como objetivo principal analisar a percepção dos discentes do ensino médio de uma escola pública localizada no município de Quixadá-CE sobre as propostas pedagógicas relacionadas à EA abordadas no âmbito escolar, bem como a influência destas na conscientização ambiental.

METODOLOGIA

Tipologia da pesquisa

Trata-se de um estudo de caso realizado em uma escola pública, constituído como uma pesquisa aplicada, com abordagem quanti-qualitativa do tipo subjetiva e objetiva.

Local da pesquisa

A presente pesquisa foi realizada em uma escola pública de ensino médio localizada no município de Quixadá, no estado do Ceará, do Sertão Central. A cidade possui clima semiárido e está inserida no bioma Caatinga, com vegetação adaptada à seca e rica biodiversidade. A região é marcada por formações rochosas (monólitos) e enfrenta problemas ambientais como desertificação, queimadas, degradação do solo e

escassez hídrica. A escolha da escola foi baseada na análise do seu projeto político pedagógico, bem como em seu currículo, por apresentar conteúdos e práticas relacionadas à EA. Além disso, a escola atende estudantes de diferentes comunidades do município. Nesse contexto, a escola tem um papel fundamental na promoção da EA e no enfrentamento das problemáticas regionais. Para a realização deste estudo, foi entregue o termo de anuência à escola.

Sujeitos da pesquisa

A pesquisa foi realizada com alunos de uma escola pública de Quixadá-CE. A amostra foi composta por discentes do ensino médio (1ª, 2ª e 3ª séries), os quais foram selecionados por meio de sorteio aleatório, sendo sorteados 10 alunos de cada série, totalizando 30 participantes. Para a organização dos resultados, os discentes foram identificados como A1 até A30.

Aspectos éticos

Essa pesquisa seguiu todos os requisitos de conduta ética estabelecidos pela Resolução CNS n.º 466/2012, que trata das normas para pesquisas em ciências humanas envolvendo seres humanos. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP/UECE), sob o número de parecer C.A.A.E.: 53541421.8.0000.5534. Os participantes e a escola foram assegurados quanto ao sigilo de suas informações. Além disso, foi apresentado aos participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assim como aos pais dos alunos menores de 18 anos, os quais autorizaram a participação de seus filhos neste estudo.

Etapas da pesquisa

Coleta de dados

Os dados foram coletados durante o mês de novembro de 2021. Nessa etapa foi utilizado um questionário semiestruturado, o qual foi dividido em dois blocos, um referente ao perfil sociodemográfico, e outro sobre o desenvolvimento da EA na escola, incluindo conhecimentos, opiniões e percepções dos discentes a respeito dessa temática. O questionário continha 13 perguntas objetivas e 3 subjetivas.

De acordo com Gil (2010), o questionário semiestruturado permite ao entrevistado uma maior liberdade para expressar-se e oferecer flexibilidade à entrevista. Além disso, possibilita a obtenção de opiniões, relatos de fatos e situações vivenciadas pelos entrevistados.

Etapa Interventiva (Roda de conversa)

Nessa etapa, foi analisado o conhecimento dos discentes a respeito das questões ambientais, especificamente quanto à capacidade deles refletirem sobre as causas e soluções viáveis para os problemas ambientais apresentados por meio dos estudos de caso. Tais estudos envolviam problemas ambientais decorrentes da ação humana sobre a natureza.

Essa etapa foi realizada por meio de uma roda de conversa realizada na própria escola, durante o mês de novembro de 2021. Contou com a participação de 24 alunos, uma vez que os demais não puderam comparecer. Os participantes foram divididos em 2 grupos de 12 componentes. Foram utilizados 2 estudos de casos obtidos do livro "Ensino de Ciências Naturais e educação ambiental'' de Borges *et al*. (2020). Um grupo ficou com o estudo de caso n.º 1, intitulado "onde estão os Jacus?". No caso do Jacus (*Penelope obscura*), trata-se de uma ave nativa da fauna brasileira, também conhecida como jacupemba, cuja presença é relevante para o equilíbrio ecológico por atuar na dispersão de sementes e manutenção da biodiversidade. Além disso, a espécie possui valor cultural em algumas comunidades, sendo associada às práticas tradicionais e ao conhecimento local. Esses aspectos tornam seu desaparecimento um alerta sobre os impactos ambientais, e justificam sua escolha como recurso didático para promover o pensamento crítico e a reflexão sobre conservação.

O outro grupo ficou responsável pelo estudo de caso n.º 2, intitulado "Saco é um saco!". Esse estudo teve como objetivo promover a reflexão crítica dos alunos sobre o consumo excessivo de sacolas plásticas e seus impactos ambientais. A proposta foi baseada em uma situação-problema envolvendo o personagem fictício Seu Jonas, dono de uma mercearia, que desafiava os estudantes a sugerirem soluções viáveis para reduzir o uso de plásticos em seu comércio. A escolha desse estudo se deu por sua relevância prática e imediata, pois estimula os alunos a pensar em alternativas

sustentáveis aplicáveis ao cotidiano, além de possibilitar o debate sobre consumo consciente, resíduos sólidos e responsabilidade coletiva.

Após a resolução dos estudos de caso, foi realizada uma roda de conversa sobre as respostas, proporcionando um momento de reflexão crítica sobre os problemas abordados. Para Borges *et al*. (2020), a metodologia do estudo de caso é uma alternativa promissora, que permite o tratamento de questões ambientais, além de outras dimensões, como a econômica, social e ética. Nesse sentido, os estudos de caso são abordagens narrativas que apresentam dilemas a serem solucionados pelos indivíduos. Assim, os alunos são incentivados a se familiarizar com o contexto dos personagens, de modo a reconhecer valores e fatos, para então propor soluções.

Organização dos dados

Os resultados foram organizados em planilhas de dados por meio do programa Microsoft Office Excel 2019 e, posteriormente, representados em gráficos e tabelas. Ademais, as respostas dos alunos apresentadas na roda de conversa foram analisadas com base nas possíveis causas e soluções descritas por Borges *et al.* (2020).

RESULTADOS

A pesquisa contou com a participação de 30 alunos no total, pertencentes ao turno integral, sendo metade dos participantes do sexo feminino (15; 50%). A faixa etária situava-se entre 15 e 18 anos, a maioria (16; 53%) tinha 17 anos. Todos os discentes eram solteiros, e a maioria residia com os pais e irmãos (21; 70%), vivendo em moradias compostas por 4 a 6 pessoas (17; 57%). Nenhum estudante tinha filhos, conforme os dados apresentados na Tabela 1.

No segundo bloco do questionário, foram analisados os conhecimentos e opiniões dos discentes quanto aos conceitos, objetivos e princípios da EA. Para isso, foram expostas seis afirmações, sendo duas verdadeiras e quatro falsas. Uma das opções corretas destacava que o conceito de EA é entendido como "os processos pelos quais os indivíduos e a comunidade formam valores sociais, conhecimentos, atitudes e habilidades voltadas à proteção ambiental".

Esse item foi marcado por 87% dos discentes como verdadeiro. No entanto, a outra afirmativa correta, que tratava da EA como uma ferramenta necessária à mudança social, preparando os cidadãos para um pensamento reflexivo, foi

considerada verdadeira por menos da metade dos alunos (47%). Além disso, apenas um aluno marcou uma afirmativa falsa como verdadeira, conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 1: Perfil sociodemográfico dos discentes envolvidos na pesquisa.

Variáveis	Nº	%
Sexo		
Masculino	14	47%
Feminino	15	50%
Prefiro não responder	1	3%
Faixa etária		
15	3	10%
16	8	27%
17	16	53%
18	3	10%
Estado Civil		
Solteiro (a)	30	100%
Com quem você mora?		
Somente com os pais	6	20%
Pais e irmãos	21	70%
Outros parentes	3	10%
Com quantas pessoas?		
1 até 3 pessoas	11	37%
4 a 6 pessoas	17	57%
7 a 9 pessoas	2	7%
Tem filhos/as?		
Sim	0	0%
Não	30	100%
Turno de estudo		
Integral	30	100%
Turma/séries		
1º série	10	33%
2º série	10	33%
3º série	10	33%
Amostra total	30	

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Tabela 2: Conhecimento dos discentes sobre conceitos, princípios e finalidades (EA).

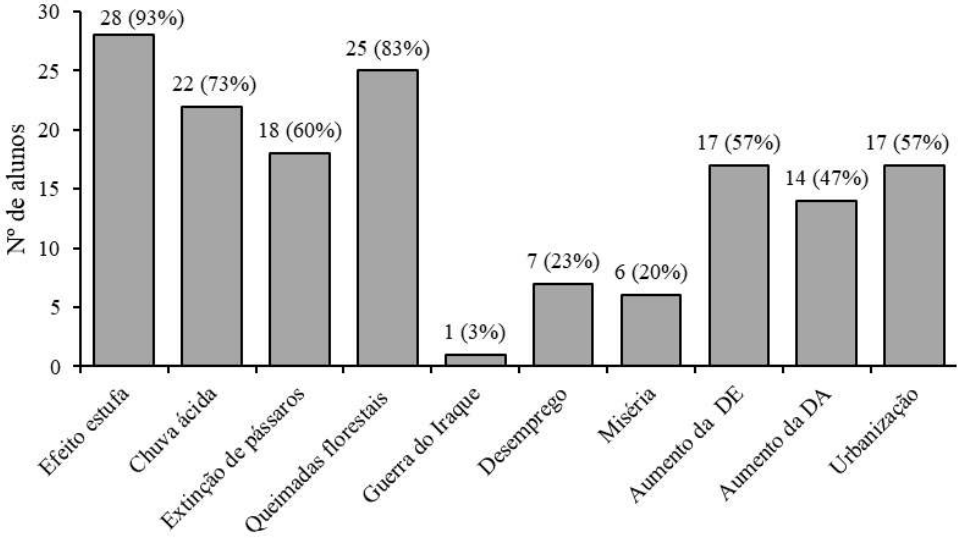
Itens	Gabarito	Nº (Alunos)	% (Alunos)
A) A EA não possui muita importância para a sociedade.	Incorreto	1	3%
B) Entende-se por EA os processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente.	Correto	26	87%
C) A EA é um tema que surgiu no século XX e deve ser abordado somente no Ensino Superior.	Incorreto	0	0%
D) A EA surgiu no Século XXI para trazer uma conscientização ambiental, mas logo passará.	Incorreto	0	0%
E) É uma ferramenta necessária à mudança social e prepara os cidadãos para um pensamento reflexivo e para uma sociedade mais justa, igualitária e ecológica.	Correto	14	47%
F) Ajuda a compreender a existência de uma interdependência política e ecológica, mas não econômica e social nas zonas urbanas e rurais.	Incorreto	0	0%
TOTAL		30	100%

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Analisando os problemas que, segundo os discentes, têm relação com questões ambientais, observou-se que a maioria selecionou o efeito estufa (93%), seguido pelas queimadas florestais (83%) e chuvas ácidas (73%). Por outro lado, os problemas menos perceptíveis para os discentes foram o aumento da demanda agrícola (47%), desemprego (23%), miséria (20%) e a guerra do Iraque (3%), conforme exposto no Gráfico 1.

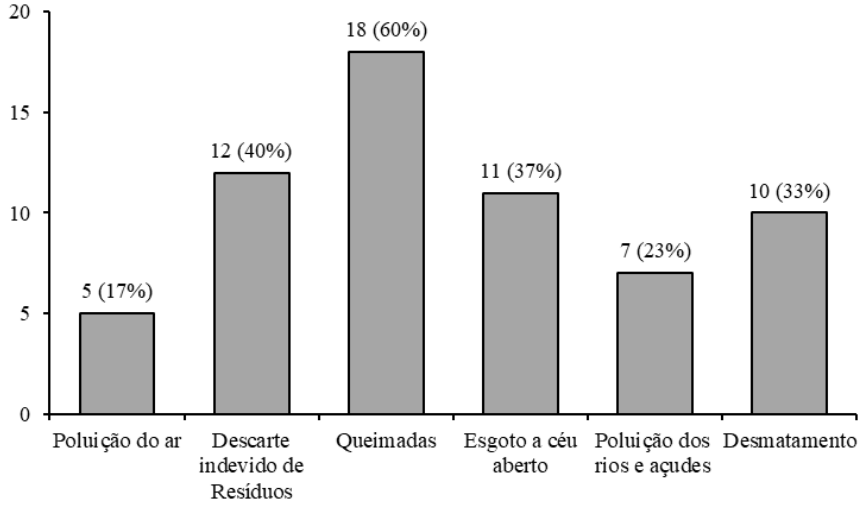
A questão 3 buscou analisar a percepção dos alunos sobre os problemas ambientais evidenciados por eles em suas cidades. Observou-se que a maioria dos participantes mencionou as queimadas (60%), o descarte indevido de resíduos (40%) e o esgoto a céu aberto (17%) como os principais problemas existentes em seus municípios (Gráfico 2).

Gráfico 1- Problemas listados pelos discentes que têm relação com as questões ambientais.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Gráfico 2- Problemas ambientais percebidos pelos discentes nas suas cidades.

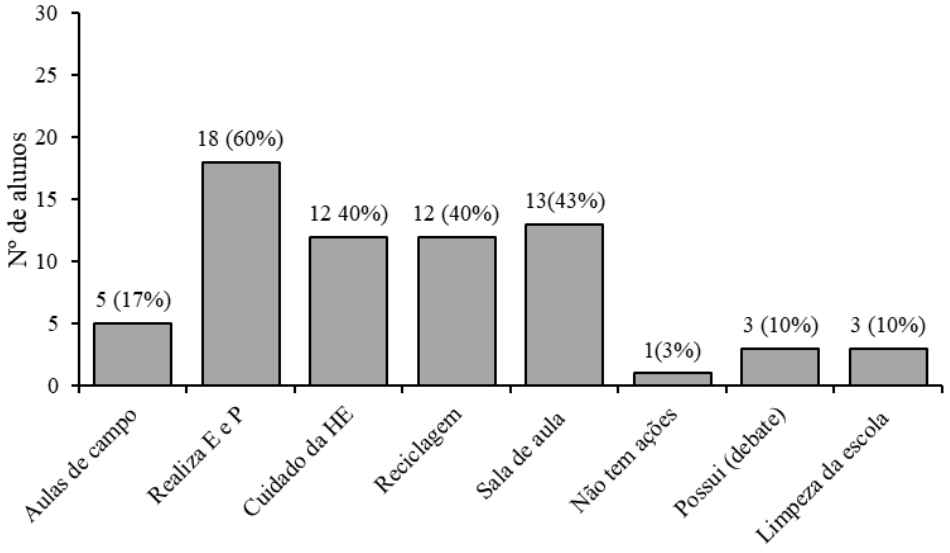


Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Para identificar quais atividades e recursos a escola utiliza para promover a EA e, assim, desenvolver a consciência ambiental dos alunos, foram disponibilizadas oito opções alternativas, entre as quais os participantes puderam escolher mais de uma. Os resultados mostram que 60% dos alunos afirmam que a escola organiza eventos e palestras, 43% indicam que o tema é abordado em aula, e 40% participam do cuidado

da horta e da reciclagem da escola. É evidente, no entanto, que outras atividades também são realizadas, embora recebam menos ênfase (Gráfico 3).

Gráfico 3: Ações que a escola realiza para trabalhar a educação ambiental de acordo com os discentes



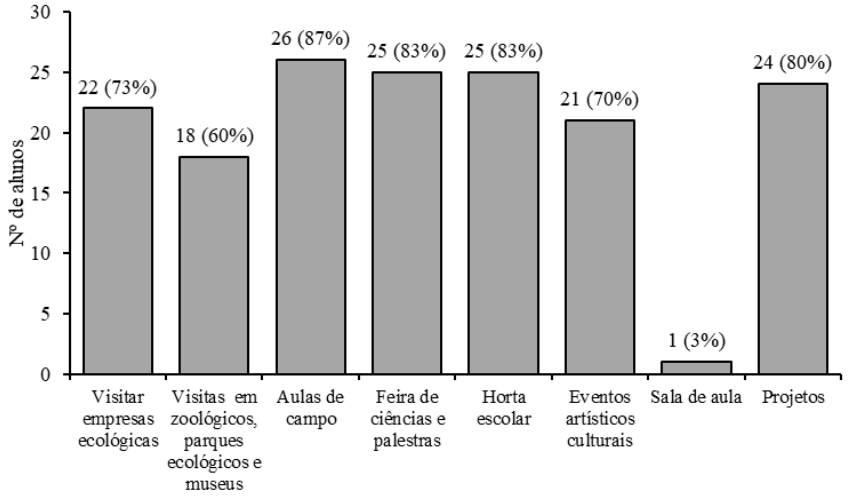
Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

O Gráfico 4 apresenta os resultados referentes à opinião dos alunos sobre as medidas que consideram mais importantes para difundir a importância da EA na escola. As três afirmações mais escolhidas pelos alunos foram: aulas de campo (87%), horta escolar (83%) e feiras de ciências e palestras (83%). No entanto, os discentes também optaram por outras atividades.

Das atividades mencionadas anteriormente como mais realizadas pela escola, apenas duas — as aulas teóricas e a horta escolar — coincidem com as consideradas mais importantes para divulgar a importância da EA entre os alunos. A aula de campo foi, entretanto, a prática de EA mais valorizada pelos educandos, embora a escola não realize essa ação.

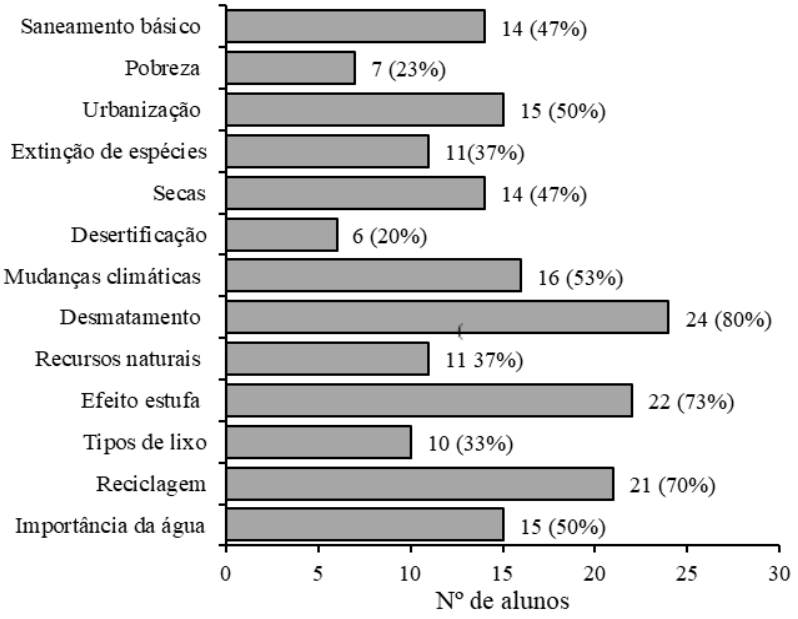
Em relação aos principais temas utilizados pela escola para promover a EA, verificou-se que o desmatamento é o mais discutido, citado por 80% dos alunos, seguido pelo efeito estufa (73%) e pela reciclagem (70%) (Gráfico 5). Ademais, observou-se que a escola também aborda outras temáticas, embora tenham sido menos citadas.

Gráfico 4- Ações consideradas importantes pelos discentes para disseminar a educação ambiental na escola



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Gráfico 5- Principais temáticas abordadas pela escola para disseminar a educação ambiental.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Além disso, a maioria dos alunos afirmou que existia uma relação entre as temáticas abordadas pela escola no desenvolvimento da EA e os problemas ambientais

presentes na cidade onde residiam. As respostas foram registradas como “sim” ou “não” e acompanhadas de uma justificativa (Tabela 3).

Dentre as justificativas apresentadas, alguns alunos afirmaram que não eram utilizadas temáticas associadas aos problemas ambientais de suas cidades, e que tais temáticas só eram abordadas em certas ocasiões, como datas comemorativas; entretanto, não descreveram quais seriam essas datas.

Um exemplo de justificativa apresentada para o questionamento anterior foi o relato do estudante A6: “Não! Porque eles ensinam coisas que muitas vezes não se aplicam à nossa realidade” (Tabela 3).

Tabela 3- Opinião dos discentes sobre as temáticas relacionadas a educação ambiental que são abordadas na escola

As temáticas abordadas na escola fazem relação com a realidade socioambiental dos discentes	Por que? Justifique o sim ou o não
Sim	**Aluno 1** "porque percebemos esses problemas nos bairros em que moramos".
Sim	**Aluno 2** "Está presente nas nossas cidades".
Sim	**Aluno 3** "São abordadas temáticas que condizem com a nossa realidade”.
Sim	**Aluno 4** "Abordam a urbanização presente na minha cidade".
Sim	**Aluno 5** "Porque eu percebo estes problemas na minha cidade, e é bom entendê-los para combatê-los”.
Não	**Aluno 6** "Não! porque eles ensinam coisas que muitas vezes não se aplicam na nossa realidade".
Não	**Aluno 7** "A escola não aborda essas temáticas com frequência, só em datas comemorativas".

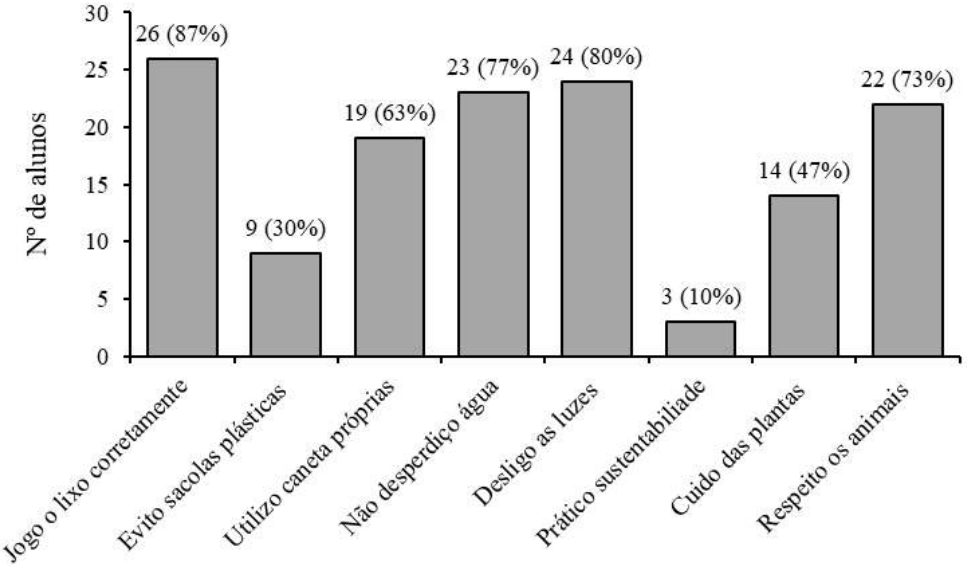
Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Ao analisar as atitudes e hábitos adquiridos pelos discentes após as práticas de EA desenvolvidas pelos professores e pela escola, observou-se que, dentre as oito

asserções disponibilizadas aos participantes, destacaram-se: colocar o lixo no local correto (87%), apagar as luzes quando não estiver em casa (80%), não desperdiçar água (77%), respeitar os animais (73%), usar a própria caneta (63%), cuidar das plantas (47%) e evitar o uso de sacos plásticos (30%). Como medida menos realizada, esteve a prática da sustentabilidade (10%) (Gráfico 6).

No intuito de verificar por quais meios os alunos tinham acesso às informações sobre questões ambientais e preservação dos recursos naturais, foram disponibilizadas cinco asserções, permitindo a escolha de mais de uma opção. Os resultados demonstram que 77% dos alunos obtinham tais informações por meio da internet, seguidos pela televisão (70%), pelos professores na escola (60%) e por conversas com outras pessoas (30%) (Gráfico 7).

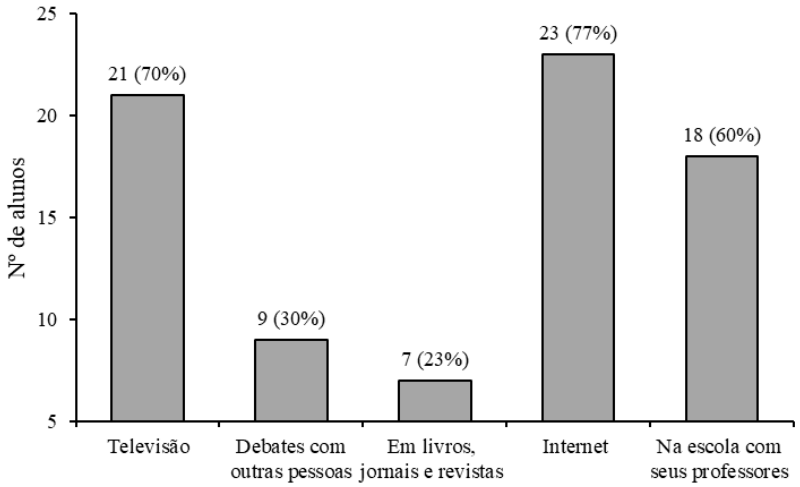
Gráfico 6- Ações e/ou hábitos desenvolvidos na atualidade pelos discentes como resultado do desenvolvimento da educação ambiental na escola



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

No intuito de verificar por quais meios os alunos tinham acesso às informações sobre questões ambientais e preservação dos recursos naturais, foram disponibilizadas cinco asserções, permitindo a escolha de mais de uma opção. Os resultados demonstram que 77% dos alunos obtinham tais informações por meio da internet, seguidos pela televisão (70%), pelos professores na escola (60%) e por conversas com outras pessoas (30%) (Gráfico 7).

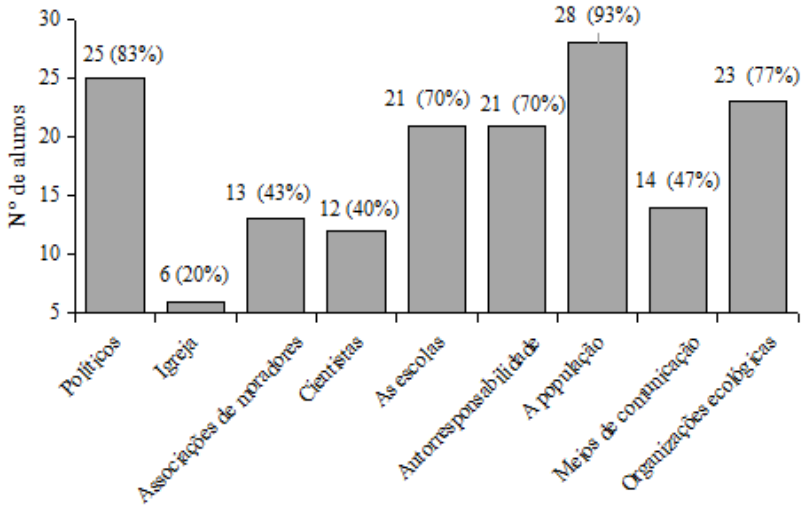
Gráfico 7- Meios de obtenção da aprendizagem sobre as questões ambientais e a necessidade de preservação dos recursos naturais, segundo os discentes.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Para analisar a percepção dos estudantes sobre quem deveria contribuir para a solução dos problemas ambientais, foram apresentadas nove opções aos participantes. Na análise dos dados, observou-se que os entrevistados indicaram a população (93%) como a principal responsável, seguida pelos políticos (83%), organizações ambientais (77%), escola (70%) e autorresponsabilidade (70%). Por outro lado, os meios de comunicação (47%), associações de moradores (43%), cientistas (40%) e a igreja (20%) foram as opções menos apontadas (Gráfico 8).

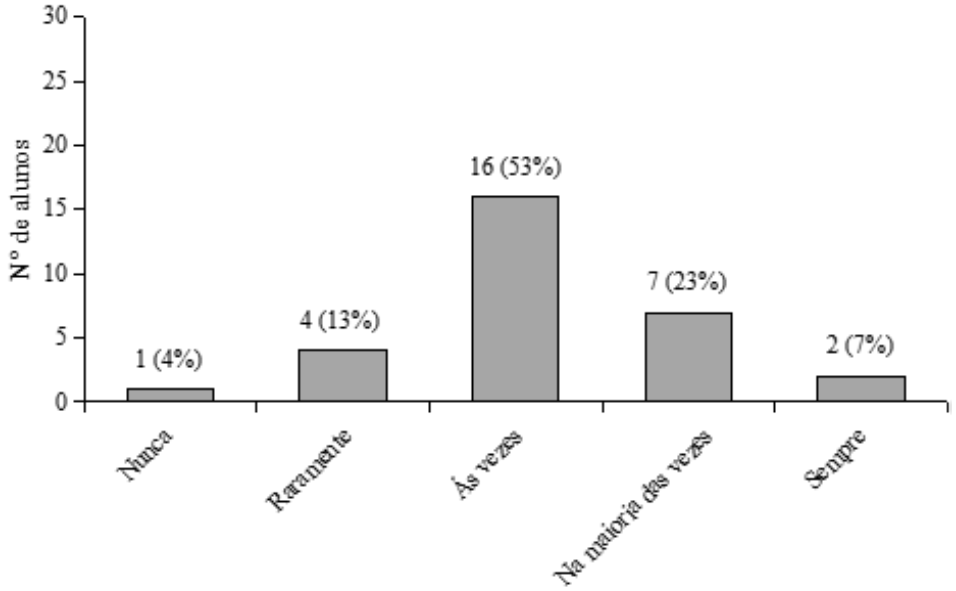
Gráfico 8- Opinião dos discentes sobre quem deveria ajudar a resolver os problemas ambientais.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Para compreender a frequência com que as práticas de conscientização ambiental são realizadas na escola, foram oferecidas cinco alternativas de resposta. Conforme apresentado no Gráfico 9, a maioria dos alunos (53%) indicou a opção “às vezes”, seguida por “na maioria das vezes” (23%) e “raramente” (13%).

Gráfico 9. Frequência com que a escola desenvolve ações que contribuem para a conscientização ambiental



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

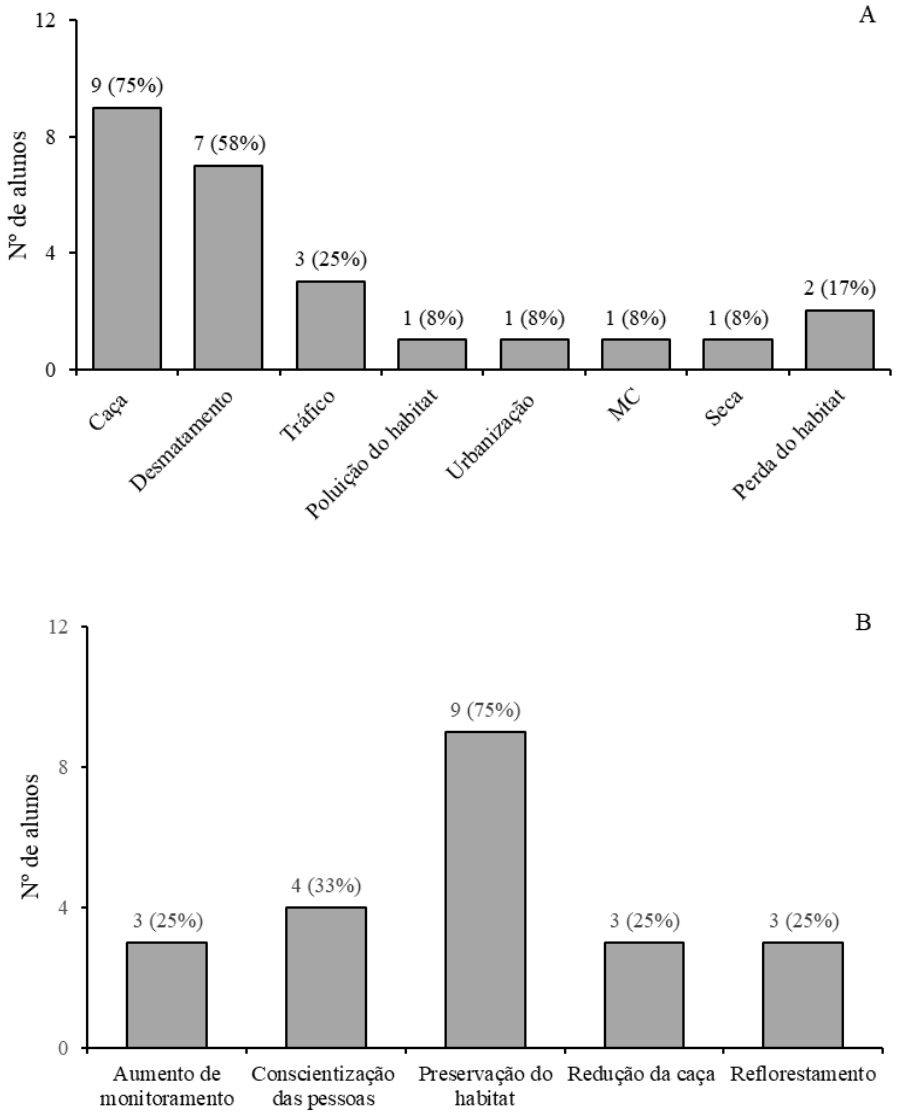
Após a etapa dos questionários, foi conduzida a terceira fase da pesquisa, correspondente à etapa interventiva, realizada por meio de uma roda de conversa. Dois estudos de caso — *Penelope obscura* e *Saco é um saco!* — foram utilizados para avaliar a habilidade dos alunos em propor possíveis causas e soluções plausíveis para os problemas ambientais apresentados. Para tanto, seria necessário um pensamento crítico, bem como o uso de conhecimentos adquiridos por meio das práticas e ações relacionadas à EA no contexto escolar.

Entre as explicações sugeridas pelos estudantes para o desaparecimento da espécie *Penelope obscura* (1º estudo de caso), destacaram-se: a caça (75% das respostas), seguida do desmatamento da região nativa da espécie (58%) e do tráfico de animais (25%). A perda do habitat, poluição do ambiente, urbanização, mudanças

climáticas e seca foram as causas menos citadas, com apenas 8% de menções por parte dos alunos (Gráfico 10A).

Quanto às soluções, os estudantes sugeriram como principais medidas para impedir o desaparecimento da espécie a preservação do habitat (75%) e a conscientização da população (33%). Com menor frequência foram citados o aumento do monitoramento da espécie (25%), a redução da caça (25%) e o reflorestamento (25%) (Gráfico 10B).

Gráfico 10: Possíveis causas da diminuição da espécie *Penelope obscura* (A) e soluções para que as espécies parem de sumir (B).

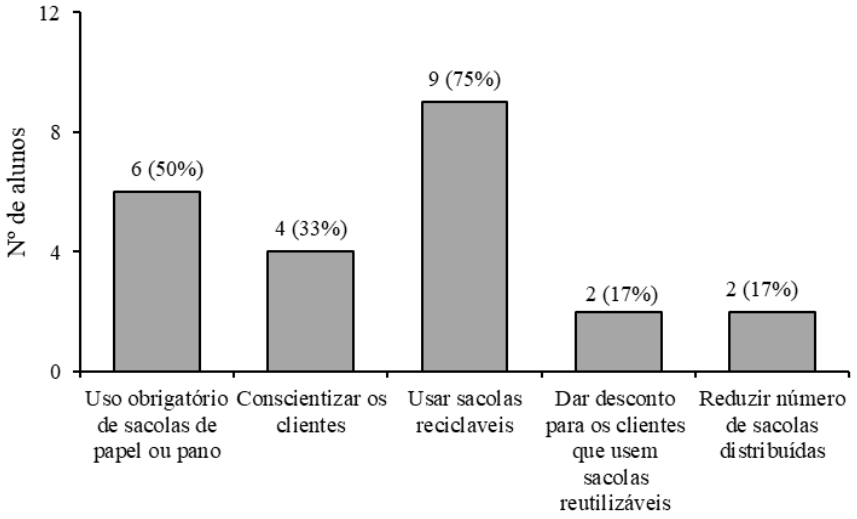


Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

O segundo estudo de caso (*Saco é um saco!*) foi realizado pelos outros 12 participantes. Esse estudo aborda o problema do uso excessivo de sacolas plásticas. Os alunos precisavam apresentar duas soluções viáveis para a mercearia do senhor Jonas, personagem do estudo de caso, auxiliando-o na busca por alternativas que reduzissem o uso de sacolas plásticas em seu comércio.

As principais soluções apontadas pelos discentes foram: utilizar sacolas recicláveis (75%), adotar o uso obrigatório de sacolas de papel ou pano (50%) e promover a conscientização dos clientes (33%). As soluções menos citadas foram reduzir o número de sacolas distribuídas (17%) e oferecer descontos aos clientes que utilizassem sacolas reutilizáveis (17%) (Gráfico 11).

Gráfico 11: Possíveis soluções para a redução no uso de sacolas plásticas pela mercearia do Jonas, de acordo com os discentes.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

DISCUSSÃO

Os dados obtidos quanto aos problemas ambientais identificados pelos participantes corroboram com o estudo realizado por Flores (2005) e Santana *et al*. (2024). No estudo desenvolvido por Flores (2005), as questões menos percebidas como problemas ambientais pelos estudantes foram as mesmas identificadas no presente estudo, mesmo após vários anos, com exceção dos problemas, aumento do consumo de energia e da demanda agrícola.

Apesar de os alunos demonstrarem reconhecer a definição mais tradicional da Educação Ambiental, os dados revelam certa limitação na compreensão de seu papel transformador e crítico. Isso indica uma possível lacuna na abordagem da EA, como prática cidadã e reflexiva dentro da escola, restringindo-se a um entendimento mais técnico ou descritivo do conceito.

O fato de os alunos não associarem problemas como, a guerra do Iraque e a miséria às questões ambientais, como fizeram com as queimadas e o efeito estufa, pode estar relacionado à visão ambiental predominante na sociedade, que está restrita aos aspectos ecológicos, sem considerar, a interdependência que existe entre os fatores políticos, sociais, econômicos e ambientais (Martelli *et al*., 2018).

Neste presente estudo, observou-se que os alunos reconheceram os problemas ambientais presentes em suas localidades, possivelmente devido à influência das práticas de EA comunitárias. Segundo Martins (2020), essas práticas auxiliam no desenvolvimento da percepção sobre os problemas ambientais e suas consequências. Além disso, sabe-se que os temas trabalhados pelas escolas devem refletir a realidade da comunidade dos discentes.

Essa percepção revela uma relação direta entre os problemas locais e o olhar dos discentes, demonstrando que experiências vivenciadas em suas comunidades influenciam diretamente na forma como compreendem a questão ambiental. No entanto, a baixa menção ao esgoto ao ar livre pode indicar uma naturalização de certos problemas ou sua invisibilidade no cotidiano.

Dos projetos realizados pela escola, destaca-se a coleta seletiva de lixo. Projetos como este não seriam suficientes para promover uma verdadeira mudança sobre o consumo exacerbado e à reutilização dos resíduos sólidos, pois essas práticas são impostas e administradas por poucas pessoas. Projetos como a coleta seletiva, nos quais os alunos apenas descartam lixo, não podem proporcionar uma mudança de mentalidade tão necessária para um ambiente equilibrado (Martins, 2020).

Observa-se que as práticas escolares priorizam atividades pontuais como eventos, deixando em segundo plano a inserção contínua do tema em sala de aula e em projetos permanentes. Embora a existência de uma horta escolar seja positiva, a falta de uniformidade nas ações pode enfraquecer a consolidação de uma cultura ambiental crítica e ativa entre os discentes.

Além disso, existe a necessidade de expandir os projetos de EA para além do ambiente escolar. Todavia, é imprescindível que estas práticas estejam conectadas com a realidade sociopolítica, econômica e cultural da comunidade onde a escola está localizada (Júnior; Vagas; Bastos, 2023). Ademais, é fundamental que tais ações estejam articuladas com políticas públicas que incentivem a EA crítica e participativa, promovendo o fortalecimento de redes locais e regionais de apoio, bem como o engajamento coletivo em torno de soluções sustentáveis e justas para os problemas enfrentados.

Esse ponto de vista é reforçado por Lamim-Guedes e Monteiro (2019), que afirmam ser necessário desenvolver atividades e projetos dentro do paradigma da complexidade. Isso implica criar momentos para que a comunidade, de forma coletiva, identificasse situações emergenciais que exigem a atenção de todos. Esses projetos devem promover a interação, participação e cooperação de todos os envolvidos, permitindo que a escola saísse do tradicional enfoque em resíduos, água e hortas, e possa focar nas reais necessidades da comunidade local. Afinal, o ambiente escolar é um sistema complexo com suas próprias histórias e necessidades (Lamim-Guedes; Monteiro, 2019).

Portanto, existe uma deficiência de projetos que incentivem a visão crítica dos educandos e estejam associados com às suas vivências. Souza (2007) constatou que, no Cariri paraibano, 90% dos educadores realizavam atividades de EA de forma individual, evidenciando algumas dificuldades na colaboração e na abordagem interdisciplinar e transversal dessa temática, o que, de certa forma, impede o desenvolvimento eficaz desse tema no âmbito escolar e contraria o exposto na Lei 9.795 de 1999.

Observou-se que a escola analisada aborda temáticas ambientais relevantes para o cotidiano dos alunos, embora não sejam todos. De acordo com Da Costa *et al*. (2018), a EA precisa estar relacionada à vida cotidiana das pessoas, à saúde e às alternativas ecológicas dos sujeitos envolvidos para ser eficaz. Caso contrário, será descontextualizada e não promoverá mudanças reais no pensamento e comportamento dos indivíduos.

Os hábitos adquiridos pelos discentes ao longo da educação básica refletem a influência positiva da EA. Ademais, foi possível observar uma conexão entre os hábitos adquiridos e as temáticas abordadas pela escola, evidenciando que o

desenvolvimento de práticas voltadas à preservação do meio ambiente pode promover mudanças de comportamentos, tanto na escola quanto fora dela.

De acordo com Santos *et al*. (2020), a escola é um espaço onde o aluno pode ser sensibilizado quanto às ações ambientais, e, fora dela, será capaz de dar continuidade ao seu processo de socialização e transmissão de conhecimentos adquiridos. Entretanto, a escola foi o terceiro meio pelo qual os estudantes obtêm informações sobre as questões ambientais, isso demonstra a necessidade de inserir mais temáticas e ações vinculadas ao meio ambiente dentro de sua prática pedagógica.

Além disso, vale salientar que os alunos apontam a escola como uma das instituições responsáveis pelas mudanças de atitudes e comportamentos na sociedade. Segundo Effeting (2007), é na escola que os alunos podem se tornar mais conscientes e sensibilizados sobre as questões ambientais, e perpetuar seus conhecimentos ao longo da vida. Ademais, a EA não pode ser desenvolvida como disciplina específica ou restrita a algumas ocasiões, como nas datas comemorativas, ela deve ser trabalhada de forma transversal nas diferentes disciplinas, práticas e eventos escolares, como preconizam os documentos oficiais que tratam desse tema.

Sobre a frequência de desenvolvimento das práticas de EA na referida escola, o resultado corroborou os dados obtidos no estudo de França e Guimarães (2018), os quais encontraram o mesmo nível de frequência em suas pesquisas realizadas nas escolas públicas municipais de Manaus, Brasil. Essa realidade está presente, portanto, em mais de uma região brasileira, e precisa ser trabalhada e revista nas reuniões da gestão escolar, a fim de aumentar o nível de frequência com que se promovem ações de EA no âmbito escolar.

Com relação à roda de conversa, um dos objetivos da aplicação do estudo de caso segundo Borges *et al., (*2020), era "buscar proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, que está dentro dos objetivos do desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável proposto pela ONU".

Neste contexto, os estudos de caso revelaram que os alunos identificam com facilidade as causas diretas vinculada aos problemas ambientais, como a caça e o uso excessivo de plástico, e propõem soluções práticas, como a preservação do habitat e uso de sacolas recicláveis. No entanto, houve baixa menção a fatores mais complexos, como mudanças climáticas ou políticas públicas, o que indica uma compreensão ainda

limitada dos aspectos estruturais e sistêmicos dos problemas ambientais. Isso reforça a necessidade de uma EA mais crítica, interdisciplinar e conectada à realidade sociopolítica.

As causas citadas pelos discentes eram causas concretas para a redução da espécie *Penelope Obscura*. Segundo Borges *et al.*, (2020), o desmatamento é uma das causas que contribui para a diminuição da espécie, pois pode levar ao acentuado declínio populacional através, por exemplo, da redução no tamanho dos habitats, isolamento de populações, perda de micro-habitats e por diversas causas originadas pelo efeito de borda sobre ambientes fragmentados. Já a caça, também citada pelos discentes é entendida como outra traumática ameaça para as aves nativas, que tem uma grande influência sobre as extinções de espécies como a arara-vermelha e bicudo (Borges *et al.*, 2020).

Sobre as principais soluções propostas para o estudo de caso 1, é importante salientar que os alunos perceberam a necessidade de investimento na educação para a conscientização da sociedade. Isso evidencia que eles achavam importante a EA para a conscientização das pessoas, bem como para uma mudança de atitudes em relação ao meio ambiente.

Ademais, o estudo de caso 2 (Saco é um saco!) foi utilizado com o intuito de possibilitar uma discussão sobre as questões relacionadas ao consumo excessivo e o desperdício, que tem ocorrido em razão do crescimento econômico na busca pela melhoria da qualidade de vida (Borges *et al*., 2020). Com a aplicação deste estudo verificou-se que as soluções apontadas pelos alunos estavam de acordo com algumas descritas pelos autores do livro, como as alternativas de substituição às sacolas plásticas, como as sacolas retornáveis, as sacolas de papel ou pano, consideradas ambientalmente corretas, pois o papel das sacolas é proveniente de plantios florestais no Brasil (Borges *et al*., 2020). Porém, os participantes não apontaram o destino correto das sacolas após a utilização.

Diante disso, é possível perceber que a EA é primordial para garantir uma análise crítica das questões relacionadas ao meio ambiente, pois, através da consciência ambiental é possível obter mudanças nos hábitos de vida, a fim de resolver problemas ambientais atuais e futuros. Portanto, acredita-se que a EA desempenha um papel vital na renovação do sistema educacional. Entretanto, deve estar alinhada à

realidade local dos alunos e contar com a participação ativa de todos os envolvidos no ambiente escolar.

CONCLUSÃO

A partir da análise das percepções dos alunos do ensino médio, observou-se que a EA está presente no cotidiano escolar, sendo reconhecida como importante pela maioria dos discentes. No entanto, os dados revelaram que, embora os estudantes percebam a existência de propostas voltadas à EA, há uma compreensão de que essas ações ainda são pouco frequentes, com temáticas limitadas e, muitas vezes, restritas a práticas pontuais. Além disso, os discentes indicaram a necessidade de uma ampliação dessas propostas, tanto em termos de conteúdo, quanto alcance, de modo que ultrapassem os muros da escola e se articulem com a realidade social e ambiental da comunidade.

Destaca-se, portanto, a importância de fortalecer uma EA crítica, que seja transversal, interdisciplinar e conectada aos aspectos sociais, políticos, econômicos e ambientais. Tal abordagem contribui para a formação de sujeitos mais conscientes e capazes de refletir sobre os desafios ambientais contemporâneos. Por fim, reitera-se a relevância do alinhamento entre as ações sobre EA e as diretrizes expostas nos documentos oficiais, a fim de atingir, de forma efetiva, seus objetivos formativos e transformadores.

REFERÊNCIAS

BORGES, Cássia Donizetti *et al*. **Estudo de casos no ensino de Ciências naturais e Educação Ambiental**. 1. ed. São Paulo; Diagrama Editorial, 2020. Disponível em: https://paginas.uepa.br/ppgeeca/wp-content/uploads/2021/06/17-estudo-de-caso-ebook-2-1.pdf. Acesso em 8 de junho 2024.

BRAGA, Fabio Henrique Ramos *et al.* Educação Ambiental: estudo da percepção ambiental na comunidade ribeirinha na proximidade dos rios Munim e Iguará (MA). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 18, n. 5, p. 29-38, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.34024/revbea.2023.v18.14781. Acesso em 8 de junho de 2024.

DA COSTA, Roberta Dall Agnese *et al*. Paradigmas da educação ambiental: análise das percepções e práticas de professores de uma rede. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 17, n. 1, p. 248-262, 2018. Disponível em:

http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen17/REEC_17_1_12_ex1078.pdf. Acesso em 9 de junho 2024.

DICTORO, Vinicius Perez; LOURENÇO, Ariane Baffa; MALHEIROS, Tadeu Fabricio. Práticas de sustentabilidade em uma parceria escola-universidade: percepções de alunos e professores. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, n. 4, p. 171-188, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.34024/revbea.2023.v18.14376. Acesso em 10 de junho de 2024.

EFFTING, Tânia Regina. Educação Ambiental nas Escolas Públicas: realidade e desafios. **Monografia (Pós-Graduação em "Latu Sensu" Planejamento Para o Desenvolvimento Sustentável) –Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste**, v. 90, p. 76, 2007.

DE FRANÇA, Patrícia Auxiliadora Ribeiro; GUIMARÃES, M. D. G. V. **Educação Ambiental nas Escolas Municipais de Manaus: Estudo de caso a partir da percepção dos discentes**. Novas Edições Acadêmicas, 2018. Disponível em: http://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5136 Acesso em 10 de junho de 2024.

FLORES, Izabel Pretto. **Educação ambiental na escola:Estudo de casos e Propostas.** 162f. Monografia de especialização (Especialização em Educação Ambiental) – Centro de Ciências Rurais. Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2005. Disponível em: http://repositorio.ufsm.br/handle/1/574. Acesso em 10 de junho de 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. Disponível em: https://ria.ufrn.br/123456789/1236. Acesso em de 11 de junho de 2024.

JÚNIOR, Antonio Lázaro Ponçadilha; VARGAS, Taíse Ferreira; BASTOS, Wanderley Rodrigues. A Educação Ambiental como ferramenta no novo ensino médio em uma escola pública de Porto Velho (RO). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 18, n. 6, p. 282-301, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.34024/revbea.2024.v17.18816. Acesso em 12 de junho de 2024.

LAMIM-GUEDES, Valdir; MONTEIRO, Rafael de Araujo Arosa. **Educação Ambiental na Educação Básica: Entre a disciplinarização e a transversalidade da temática socioambiental**. Editora Na Raiz, 2019.

MARTELLI, Anderson *et al*. Ação de educação ambiental no reflorestamento de uma nascente e utilizada como medida mitigadora dos gases causadores do efeito estufa. **REVISTA Faculdades do Saber**, v. 3, n. 05, 2018. Disponível em: https://orcid.org/0000-0002-6617-8798. Acesso em 14 de junho de 2024.

MARTINS, Aline Ramos**. Ciências Ambientais e a inserção da sustentabilidade na escola.** 2020**,** 120 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais, Universidade de São Paulo – USP, São Carlos – SP, 2020. Disponível em:

https://doi.org/10.11606/D.18.2020.tde-09082022-080301. Acesso em 15 de junho de 2024.

OLIVEIRA-MONTEIRO, Nancy Ramacciotti de; COSTA, Ana Júlia P.; ARAÚJO, Fernanda Ribeiro de; CASTRO, Ítalo Braga de. Percepção ambiental, comportamentos pró-ambientais e qualidade de vida dos moradores da Praia do Perequê. **Sustentabilidade em Debate**, *[S. l.]*, v. 1, pág. 131–167, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.18472/SustDeb.v15n1.2024.52328. Acesso em 16 de junho de 2024.

RODRIGUES, Karlen; DE OLIVEIRA SEREIA, Diesse Aparecida; OBARA, Ana Tiyomi. Estudos de percepção ambiental em Unidades de Conservação: uma revisão sistemática da literatura. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, v. 28, n. 2, p. 1-31, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.14295/ambeduc.v28i2.15768. Acesso em 16 de junho de 2024.

ROMÃO, Erica Leonor *et al*. Percepção ambiental de alunos de graduação em engenharia sobre a importância da Educação Ambiental. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA**), v. 15, n. 1, p. 194-208, 2020. Disponível em: 10.34024/revbea.2020.v15.10060. Acesso em 17 de junho 2024.

SANTANA, Santina Rodrigues *et al*. Educação Ambiental: fomentando mudanças de atitudes. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 19, n. 2, p. 271-283, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.34024/revbea.2024.v9.15494. Acesso em 22 de junho de 2024.

SANTOS, Claúdia. Ebling. *et al.* Educação Ambiental: um Olhar para a solidariedade. **Anais do Encontro sobre Investigação na Escola: em defesa da escola, da ciência e da democracia**, v. 16, p. 1-6, 2020. Disponível em: https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/EIE/article/view/15143. Acesso em 23 de junho 2024.

JEOVANIO-SILVA, Vanessa Regal Maione; JEOVANIO-SILVA, Andre Luiz; CARDOSO, Sheila Pressentin. Um olhar docente sobre as dificuldades do trabalho da educação ambiental na escola. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 9, n. 5, p. 256-272, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.26843/RENCIMA.V9I5.1357. Acesso em 12 de junho de 2024.

SOUZA, Joselma. Maria. Ferreira de. **Educação ambiental no ensino fundamental: metodologias e dificuldades detectadas em escolas de município no interior da Paraíba.** João Pessoa: Editora Universitária, 2007, 191p. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cintedi/2014/Modalidade_1datahora_10_11_2014_14_33_36_idinscrito_1971_c6f993af47f1ebb02540fe216749ff5d.pdf. Acesso 10 de junho 2024.

DA SILVA VENTURA, Juliana. Santos.; LEAL, Aline. Dortas.; DE VASCONCELOS, Carlos. Alberto. Educação ambiental e meio ambiente em uma escola da rede municipal de Canapi/Al: uma análise documental. **Revista Contemporânea**, *[S. l.]*, v. 4, n. 2, p. e2465, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.56083/RCV4N2-102. Acesso em 9 de junho de 2024.