

doi 10.46943/X.CONEDU.2024.GT14.008

SUSTENTABILIDADE: PERSPECTIVAS E AÇÕES NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Jéssica da Cruz Chagas¹
Alessandra Rodrigues Marques²
André Fernandes de Oliveira³

RESUMO

A pesquisa teve como propósito analisar a percepção ambiental dos estudantes do ensino fundamental em uma escola pública de Manaus, Amazonas, e sugerir medidas para combater as mudanças climáticas. Utilizando uma abordagem qualitativa, envolvendo 150 alunos do ensino fundamental, o estudo foi dividido em cinco etapas. Inicialmente, um questionário foi aplicado para entender a percepção dos alunos sobre Educação Ambiental (EA). Em seguida, através de aulas dialogadas, foram abordados o tema, sua importância e os impactos ambientais resultantes das atividades humanas. Posteriormente, foram promovidos debates para propor ações de enfrentamento e disseminação de conhecimentos sobre a temática. Dentre as iniciativas desenvolvidas, destacam-se um concurso de fotografias sobre problemas ambientais locais, a criação de materiais de divulgação científica, como folders, cartazes, vídeos e websites, e a distribuição de 150 mudas de plantas medicinais, frutíferas e ornamentais para a comunidade escolar. Por fim, foram realizadas entrevistas com os alunos participantes para avaliar os impactos positivos dessas ações, bem como para colher críticas e sugestões. Os resultados da primeira etapa revelaram que uma parcela significativa dos alunos (62%) possuía conhecimentos insuficientes sobre EA e demonstrava pouco interesse no assunto. As imagens do concurso de fotografias destacaram problemas ambientais como a poluição de rios,

- 1 Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM, chagas.jdc@hotmail.com;
- 2 Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Amazonas - UEA, alessandraroedriguesmarques10@gmail.com;
- 3 Mestrando em Educação em Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, afdo.mca24@uea.edu.br.

o acúmulo de lixo nas ruas, o descarte inadequado de resíduos hospitalares, inundações e a falta de saneamento básico. Os materiais de divulgação científica e a distribuição de mudas foram planejadas com o intuito de sensibilizar tanto os alunos quanto a comunidade escolar para a importância da preservação ambiental e a adoção de práticas sustentáveis. Ao término do projeto, a avaliação conclusiva revelou a satisfação em abordar um tema de significância, ao mesmo tempo que destacou alguns desafios, como a falta de engajamento de alguns colegas. Logo, podemos inferir que a pesquisa desempenhou um papel crucial na promoção de uma consciência ambiental fundamentada na sustentabilidade.

Palavras-chave: Educação ambiental, Escola pública, Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

A educação ambiental desempenha um papel crucial na promoção da sustentabilidade, oferecendo perspectivas e ações que buscam não apenas a conscientização, mas também a transformação de práticas cotidianas e sociais. Nos últimos anos, a discussão sobre como integrar efetivamente a educação ambiental nos currículos escolares tem ganhado destaque, com diversos estudos explorando métodos e abordagens pedagógicas voltadas para esse objetivo. Um exemplo significativo é a análise das práticas de ensino de biologia na região amazônica, que revelou a importância de adaptar a educação ambiental ao contexto local para promover uma compreensão mais profunda e prática da sustentabilidade (SILVA e ARAÚJO, 2024).

Além disso, a relação entre educação ambiental e mudanças climáticas é uma área de crescente interesse, onde se busca entender como a educação pode influenciar percepções e comportamentos em relação ao meio ambiente (OLIVEIRA, OLIVEIRA e CARVALHO, 2021). Essa abordagem é essencial para enfrentar os desafios globais, como as mudanças climáticas, que exigem uma resposta educativa robusta e bem informada.

A revisão da literatura internacional sobre educação ambiental na escola destaca a necessidade de uma integração curricular mais ampla, que não se limite apenas a disciplinas específicas, mas que permeie toda a formação educacional dos alunos (ROSA, KAUCHAKJE e FONTANA, 2024). Essa integração transdisciplinar é vista como fundamental para desenvolver uma mentalidade sustentável desde cedo.

Durante a pandemia, a educação ambiental enfrentou novos desafios e oportunidades. A crise climática, exacerbada pelos impactos da pandemia, trouxe à tona a urgência de uma educação ambiental que seja resiliente e capaz de se adaptar a crises emergentes (OLIVEIRA, OLIVEIRA e CARVALHO, 2021). Isso reflete a necessidade de preparar os estudantes para lidar com um mundo em constante mudança.

Por fim, a educação profissional também tem um papel importante na promoção da sustentabilidade. A incorporação de práticas pedagógicas sustentáveis em sala de aula não apenas prepara os alunos para o mercado de trabalho, mas também os capacita a contribuir para a sustentabilidade em suas futuras carreiras (PEREIRA, 2022).

Diante deste cenário, a necessidade de promover uma educação ambiental efetiva em escolas públicas se torna cada vez mais urgente, especialmente mediante os desafios globais impostos pelas mudanças climáticas. Em regiões vulneráveis como Manaus, onde os impactos ambientais são particularmente severos, a educação se configura como uma ferramenta essencial para a conscientização e mobilização da comunidade escolar em torno de práticas sustentáveis.

A pesquisa realizada justifica-se pela lacuna existente no conhecimento e no interesse dos estudantes do ensino fundamental sobre temas ambientais, evidenciada pela alta porcentagem de alunos com pouca compreensão sobre Educação Ambiental (EA). Dada a relevância do tema e o contexto local, o estudo buscou não apenas diagnosticar a percepção dos alunos, mas também engajá-los ativamente em ações concretas de preservação e conscientização ambiental. Este estudo, ao envolver os alunos em atividades práticas e dialogadas, cumpre um papel fundamental ao aproximar a teoria da prática, possibilitando que os estudantes compreendam a importância da preservação ambiental em seu cotidiano e no futuro da sociedade.

Portanto, o objetivo principal desta pesquisa foi analisar a percepção ambiental dos estudantes do ensino fundamental em uma escola pública de Manaus, Amazonas, e propor medidas educativas que possam contribuir para o enfrentamento das mudanças climáticas. Especificamente, buscou-se: 1. Avaliar o nível de conhecimento dos alunos sobre Educação Ambiental antes e após a intervenção pedagógica; 2. Sensibilizar os alunos para a importância da preservação ambiental através de aulas dialogadas e atividades práticas; 3. Promover ações educativas que integrem a comunidade escolar na discussão e disseminação de práticas sustentáveis, como concursos de fotografia, criação de materiais de divulgação científica e plantio de mudas; 4. Avaliar o impacto das ações desenvolvidas na mudança de atitude dos alunos em relação ao meio ambiente.

METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida é de natureza qualitativa, escolhida por sua capacidade de capturar e interpretar as percepções, experiências e significados atribuídos pelos estudantes à Educação Ambiental. A abordagem qualitativa é ideal para explorar questões complexas como a sustentabilidade e a conscientização ambiental, permitindo uma análise detalhada das atitudes e conhecimentos

dos participantes. Essa natureza investigativa é fundamental quando se busca entender o impacto de intervenções educativas em um contexto específico, como o de uma escola pública em Manaus, onde os desafios ambientais são particularmente acentuados (CRESWELL, 2010).

O projeto foi desenvolvido na Escola Estadual Letício de Campos Dantas, localizada na zona norte de Manaus, Amazonas, envolvendo 150 alunos do 9º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais.

O estudo foi realizado em cinco etapas, cada uma delas projetada para compor uma abordagem completa e integrada, com o intuito de explorar a percepção ambiental dos alunos e estimular a conscientização e o envolvimento em temas relacionados ao meio ambiente (Quadro 1).

Quadro 1: Descrição das etapas da metodologia.

Etapas da Metodologia	Descrição
Aplicação do Questionário Inicial	Iniciou-se com um questionário aplicado a 150 alunos para avaliar seu conhecimento sobre Educação Ambiental (EA). O questionário abordou temas como a conscientização sobre problemas ambientais globais e locais, além de atitudes individuais em relação à sustentabilidade. Isso serviu como um diagnóstico inicial para direcionar as próximas etapas.
Aulas dialogadas sobre Educação Ambiental	Após o diagnóstico, os alunos participaram de aulas dialogadas, que explicaram conceitos essenciais de EA, como a importância da preservação ambiental e os efeitos das atividades humanas. Essas aulas interativas foram desenhadas para promover discussões e incentivar os alunos a compartilhar suas percepções.
Debates e Planejamento de Iniciativas	A partir das aulas, foram organizados debates estruturados, nos quais os alunos discutiram problemas ambientais observados no dia a dia. Após os debates, eles foram encorajados a propor soluções práticas. As ações sugeridas pelos alunos incluíram um concurso de fotografias, produção de materiais educativos e a doação de mudas.
Execução das Atividades Práticas	Essa fase envolveu a implementação das iniciativas propostas. O concurso de fotografias focou na captura de imagens de problemas ambientais locais. Em paralelo, os alunos produziram materiais de divulgação, como cartazes e vídeos, e realizaram a distribuição de 150 mudas, com apoio do Projeto Ochroma da UEA, para engajar a comunidade escolar em práticas sustentáveis.

Etapas da Metodologia	Descrição
Avaliação dos Resultados e Entrevistas	Ao final, os alunos foram entrevistados individualmente para avaliar as mudanças na percepção sobre EA e o impacto das ações. As entrevistas forneceram insights qualitativos sobre as transformações na conscientização ambiental dos estudantes e apontaram sugestões para futuras melhorias no projeto.

Fonte: Elaborado pelos autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. DIAGNÓSTICO INICIAL - APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO

Na etapa inicial do projeto, foi aplicado um questionário a 150 alunos do ensino fundamental da Escola Estadual Letício de Campos Dantas, em Manaus, com o objetivo de avaliar o conhecimento prévio sobre Educação Ambiental (EA). Esse diagnóstico revelou que 62% dos estudantes tinham pouco ou nenhum conhecimento sobre o tema, indicando uma clara necessidade de intervenção educativa.

Quando questionados sobre o que entendiam por “sustentabilidade”, muitos alunos demonstraram uma noção básica, mas ainda vaga, do conceito. Um aluno comentou: *“Não tenho certeza, mas acho que tem a ver com cuidar do meio ambiente para o futuro”*. Essa percepção foi compartilhada por cerca de 40% dos entrevistados, sugerindo que, embora tenham alguma ideia do que significa, o conceito ainda não é totalmente claro para eles.

Ao serem perguntados sobre os problemas ambientais que conheciam em sua comunidade, a maioria mencionou questões visíveis, como o acúmulo de lixo nas ruas e a poluição de rios locais. *“Vejo muito lixo nas ruas e no rio perto de casa, mas não sei o que mais pode ser um problema”*, disse um dos estudantes. Esse tipo de resposta, que se concentrou em problemas facilmente observáveis, foi comum entre 55% dos alunos, revelando uma falta de compreensão sobre problemas ambientais mais complexos, como a poluição do ar ou a degradação do solo.

Sobre suas ações pessoais para ajudar a preservar o meio ambiente, apenas 30% dos alunos relataram práticas regulares, como a separação de lixo. *“A única coisa que eu não joga no lixo é pilha, temos uma gaveta cheia de pilhas velhas. Sei que elas fazem muito mal ao ambiente”*, afirmou um aluno. Outro citou

o óleo de cozinha: *“minha mãe não me deixa jogar óleo na pia, nem restos de comida, porque entope. Nós separamos o óleo velho em garrafas”*.

Além disso, 75% dos alunos reconheceram a importância de aprender sobre Educação Ambiental na escola, mas muitos sentiram que o tema não era suficientemente abordado nas aulas. *“Acho que é importante, mas a gente quase nunca fala disso nas aulas”*, relatou uma estudante, sugerindo a necessidade de uma maior integração do tema no currículo escolar.

Por fim, ao serem questionados sobre como suas ações diárias poderiam impactar o meio ambiente, cerca de 60% dos alunos admitiram não ter plena consciência das consequências de seus comportamentos. *“Não sei muito bem. Acho que jogar lixo no chão é ruim, mas não sei o que mais pode afetar o meio ambiente”*, confessou um estudante, evidenciando a necessidade de esclarecimento e educação sobre o impacto das atividades cotidianas no meio ambiente.

Esses resultados sublinham a importância de projetos educativos voltados para a Educação Ambiental, revelando tanto o desconhecimento generalizado quanto o interesse latente dos alunos em aprender mais sobre como suas ações podem influenciar o meio ambiente.

2. INTERVENÇÃO EDUCACIONAL - AULAS DIALOGADAS

Com base nos resultados do questionário, foram planejadas e executadas aulas dialogadas que abordaram os principais conceitos de EA, incluindo a importância da preservação ambiental, os impactos das atividades humanas no meio ambiente, e as mudanças climáticas. Essas aulas foram conduzidas de forma interativa, incentivando os alunos a participar ativamente e a expressar suas dúvidas e opiniões. A metodologia dialogada foi escolhida para criar um ambiente de aprendizado colaborativo, onde o conhecimento é construído coletivamente, respeitando o contexto e as experiências prévias dos estudantes.

3. ENGAJAMENTO E PROPOSTA DE AÇÕES - DEBATES E PLANEJAMENTO DE INICIATIVAS

Na etapa de debates, os alunos discutiram de forma ativa os problemas ambientais que haviam identificado, como o acúmulo de lixo nas ruas, a poluição dos rios e o desmatamento nas áreas urbanas próximas à escola. Essas conversas despertaram uma percepção mais crítica sobre o impacto ambiental

local e motivaram os alunos a sugerir soluções concretas. Entre as propostas, três iniciativas se destacaram: o concurso de fotografias, a criação de materiais de divulgação e a distribuição de mudas.

4. EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES - INICIATIVAS PRÁTICAS

As atividades práticas representaram a fase de implementação das ações propostas. O concurso de fotografias foi escolhido como uma maneira criativa de captar e documentar os problemas ambientais visíveis na comunidade (Figura 1). Os alunos acreditaram que as imagens poderiam provocar reflexões tanto na escola quanto fora dela, ajudando a conscientizar sobre a gravidade das questões ambientais. Um dos estudantes argumentou: *“Se a gente mostrar o que está acontecendo perto de casa, as pessoas vão se tocar e tentar mudar”*. Através dessa iniciativa, os alunos esperavam destacar o contraste entre a natureza e os danos causados pelo comportamento humano.

Figura 1: Primeiro, segundo e terceiro lugar no concurso de fotografia.



Fonte: Arquivo pessoal.

A produção de materiais de divulgação, como folders, cartazes, vídeos e sites (Figura 2), foi selecionada como uma ferramenta eficaz para ampliar o alcance das discussões sobre sustentabilidade e educação ambiental. Esses materiais tinham como público-alvo a própria comunidade escolar, além de familiares e vizinhos dos alunos. A ideia era disseminar informações práticas

e educativas sobre como cada indivíduo pode contribuir para a preservação ambiental. Um aluno justificou: *“Com os cartazes e vídeos, a gente pode ensinar as pessoas sobre como reciclar e evitar poluir o meio ambiente”.*

Figura 2: Materiais produzidos. A) Teatro sobre Sustentabilidade. B) Cartaz.



Fonte: Arquivo pessoal.

Por fim, a distribuição de mudas de plantas medicinais, frutíferas e ornamentais foi vista como uma ação concreta de impacto direto na comunidade. Essa etapa do estudo contou com o apoio do Projeto Ochroma, da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) que doou 150 mudas do viveiro da UEA (Figura 3).

Figura 3: Coordenadora do Projeto Ochroma no viveiro da UEA.



Fonte: Arquivo pessoal.

As mudas foram usadas como parte da ação prática de conscientização ambiental, reforçando a importância da arborização e das práticas sustentáveis (Figura 4). A participação do Projeto Ochroma ampliou o impacto das atividades e trouxe recursos indispensáveis para o sucesso da iniciativa. Os alunos perceberam que essa atividade poderia ajudar não apenas na educação sobre o plantio e a preservação da flora local, mas também na melhoria da qualidade de vida dos moradores. “Se cada pessoa plantar uma árvore, a gente já vai fazer uma diferença enorme”, disse um dos estudantes durante o debate. Essa ação também visava reforçar o vínculo da comunidade com o meio ambiente, promovendo a responsabilidade compartilhada na sua preservação.

Figura 4: Distribuição das mudas aos alunos e comunidade.



Fonte: Arquivo pessoal.

Essas três iniciativas foram planejadas e implementadas com o intuito de sensibilizar os alunos e a comunidade escolar para a importância da preservação ambiental e de práticas sustentáveis. Elas representaram o engajamento dos alunos em atividades que iam além da teoria, incentivando uma ação direta e participativa no enfrentamento dos problemas ambientais.

5. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS - ENTREVISTAS E ANÁLISE DE IMPACTO

A última etapa da pesquisa consistiu em entrevistas individuais com os alunos participantes, com o objetivo de avaliar o impacto das ações desenvolvidas. As entrevistas buscaram identificar mudanças na percepção ambiental dos alunos, seu nível de engajamento com as práticas sustentáveis, e possíveis críticas

ou sugestões para futuras intervenções. Os resultados dessas entrevistas foram fundamentais para entender os aspectos positivos e os desafios enfrentados durante o projeto.

Para a análise dos dados qualitativos coletados, foi utilizado o método de Análise de Conteúdo de Bardin (2011), uma técnica que permite uma interpretação sistemática e objetiva das comunicações verbais e escritas. Esse método foi aplicado na análise das respostas dos questionários, dos debates, e das entrevistas realizadas com os alunos ao final do projeto. A análise de conteúdo envolveu a categorização das respostas em temas e subtemas, permitindo identificar padrões, significados e percepções recorrentes entre os alunos. A utilização da Análise de Conteúdo de Bardin (2011) foi fundamental para compreender as mudanças na percepção ambiental dos estudantes e avaliar o impacto das intervenções educativas realizadas.

A análise dos resultados da pesquisa foi estruturada em diferentes categorias, obtidas através do método de Análise de Conteúdo de Bardin. Cada categoria foi analisada com base nos depoimentos dos alunos e nos dados coletados ao longo das etapas do projeto. As principais categorias identificadas serão descritas a seguir:

PERCEPÇÃO INICIAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Antes da intervenção, a maioria dos alunos demonstrou ter conhecimentos limitados sobre Educação Ambiental. Conforme os dados coletados no questionário inicial, 62% dos estudantes declararam ter pouca ou nenhuma familiaridade com conceitos como sustentabilidade, preservação ambiental, e impactos das atividades humanas. Um aluno relatou: *“Eu nunca tinha pensado muito sobre o que o lixo que eu joga na rua pode causar no meio ambiente.”* Esse dado destacou a necessidade urgente de uma intervenção educativa mais robusta.

IMPACTO DAS AULAS DIALOGADAS

Após as aulas dialogadas, 85% dos alunos relataram uma maior compreensão sobre os temas abordados. As aulas, que foram estruturadas para serem interativas e participativas, ajudaram os estudantes a se conectarem com a temática de forma significativa. Um depoimento indicativo dessa mudança foi: *“As aulas foram diferentes, a gente pôde falar e entender melhor como a poluição que*

a gente vê todos os dias afeta o futuro do planeta.” Isso mostra que a metodologia utilizada foi eficaz em despertar o interesse e promover o entendimento.

Contudo, em sua revisão sistemática, Gomes e Pedroso (2022, p.28) ressaltam que “as metodologias dos trabalhos analisados revelaram que, em se tratando de Educação Ambiental, é necessário evitar a utilização de uma única abordagem em sala de aula, pois elas variam de acordo com o propósito que se pretende atingir”. Assim, fica claro que, para abordar questões ambientais de forma eficaz, o professor deve diversificar suas estratégias pedagógicas, integrando métodos dentro e fora da sala de aula. Essas abordagens múltiplas permitem que os alunos se conectem mais profundamente com os conceitos, ampliando a compreensão e o impacto das intervenções educacionais na conscientização ambiental.

ENGAJAMENTO NAS ATIVIDADES PRÁTICAS

O engajamento dos alunos nas atividades práticas, como o concurso de fotografias e a criação de materiais de divulgação, foi bastante positivo. Cerca de 78% dos alunos participaram ativamente do concurso de fotografias, capturando imagens de problemas ambientais locais. Um estudante comentou: “Participar do concurso me fez ver que o problema do lixo é maior do que eu imaginava, e isso me deu vontade de fazer alguma coisa para mudar isso.” Além disso, 70% dos alunos contribuíram na elaboração de folders, cartazes e vídeos educativos. A distribuição de 150 mudas também foi um sucesso, com a maioria dos alunos demonstrando entusiasmo em levar as plantas para casa e compartilhar a experiência com suas famílias.

MUDANÇA DE PERCEPÇÃO E ATITUDES

Ao final do projeto, foi constatada uma mudança significativa na percepção e nas atitudes dos alunos em relação à Educação Ambiental. Cerca de 68% dos participantes indicaram que o projeto mudou a forma como eles veem a preservação ambiental, e 55% afirmaram que passaram a adotar práticas mais sustentáveis em casa, como a redução do desperdício de água e a separação de resíduos recicláveis. Um aluno destacou: “Agora eu vejo que pequenas atitudes, como reciclar o lixo ou plantar uma árvore, podem fazer a diferença.” Esse depoi-

mento reflete o sucesso das iniciativas em promover uma consciência ambiental mais ativa entre os estudantes.

DIFICULDADES E DESAFIOS

Apesar dos resultados positivos, o projeto enfrentou algumas dificuldades. Uma delas foi a falta de engajamento de uma parcela dos alunos, aproximadamente 15%, que demonstrou resistência em participar das atividades propostas. O desinteresse dos alunos em relação à Educação Ambiental (EA) pode ser atribuído a vários fatores, como a desconexão entre o conteúdo abordado e o contexto de vida dos estudantes, a falta de práticas pedagógicas inovadoras e o predomínio de abordagens teóricas. Segundo estudos recentes, esse desengajamento pode ser combatido por meio da diversificação das estratégias de ensino, promovendo atividades que aproximem os alunos de realidades ambientais locais e que utilizem metodologias mais ativas e participativas (Gomes e Melo, 2021).

Para superar esses desafios, recomenda-se integrar as atividades de EA tanto dentro quanto fora da sala de aula, com abordagens práticas que conectem o cotidiano dos alunos à preservação ambiental. Essa perspectiva é reforçada por Gomes e Pedroso (2022), que sugerem a combinação de diferentes metodologias para tornar o ensino mais atrativo e eficaz.

Por sua vez, os estudos de Layrargues e Lima (2014), Tristão (2005) e Freire (2004) convergem em um ponto central: a necessidade de uma Educação Ambiental (EA) que vá além de simples mudanças comportamentais e de práticas pedagógicas tradicionais. Cada autor, a partir de suas respectivas abordagens, questiona a limitação de uma EA que apenas busca formar alunos conscientes do ponto de vista instrumental, sem fomentar uma reflexão crítica e transformadora sobre os problemas socioambientais.

Layrargues e Lima (2014) criticam a ênfase excessiva nas práticas focadas no comportamento, afirmando que essas metodologias deixam de lado a transformação de valores e a construção de uma visão crítica sobre as causas profundas das questões ambientais. A EA, para eles, tem sido vista como uma ferramenta prática, sem estimular o engajamento dos estudantes no questionamento das estruturas sociais e econômicas que geram os problemas ambientais.

Tristão (2005) complementa essa perspectiva ao destacar a frustração dos educadores ao não verem as mudanças comportamentais se refletirem em

práticas cotidianas sustentáveis. Ela sugere que, para superar esse impasse, a EA deve ir além do ensino de comportamentos corretos, buscando promover transformações mais profundas nos valores e atitudes dos estudantes, tanto em nível individual quanto coletivo. A autora argumenta que a EA precisa articular o subjetivo e o coletivo, unindo o “pensado” com o “vivido”, para alcançar uma mudança significativa.

Freire (2004), por sua vez, insere a EA no contexto mais amplo dos desafios socioambientais contemporâneos, como as desigualdades sociais e o impacto das políticas públicas. Ele argumenta que a EA deve promover uma compreensão crítica dos problemas ambientais e estimular a ação cidadã. Freire defende que a EA precisa transcender os limites da sala de aula e se estender para a comunidade, estimulando uma participação ativa dos alunos na transformação social e ambiental.

Dessa forma, percebe-se a importância de uma EA que não se limite a mudanças pontuais de comportamento, mas que busque transformar o pensamento crítico e as atitudes dos alunos em relação ao ambiente, propondo um novo modo de interagir com o mundo, voltado para a cidadania ambiental e a ação coletiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais do projeto refletem seu impacto positivo na conscientização ambiental dos alunos. Os objetivos de sensibilizar e promover ações sustentáveis foram amplamente alcançados, com a maioria dos estudantes demonstrando mudanças nas atitudes e compreensão dos desafios ambientais. No entanto, a falta de engajamento de uma pequena parcela dos alunos e limitações de recursos exigem atenção. Para garantir um impacto ainda mais profundo, é essencial desenvolver novas estratégias de envolvimento, como atividades mais atrativas, além de buscar parcerias e recursos adicionais para apoiar a execução das ações.

A continuidade do projeto e o fortalecimento de colaborações com iniciativas externas, como o Projeto Ochroma, também são fundamentais para amplificar os resultados e expandir o alcance das atividades. Adaptações para tornar as ações mais acessíveis e interativas para todos os estudantes podem ajudar a mitigar o desinteresse inicial e reforçar o vínculo entre a teoria e a prática ambiental.

Projetos futuros podem incluir atividades que integram a comunidade mais amplamente e envolvem os pais, facilitando a multiplicação dos conhecimentos adquiridos e contribuindo para um impacto sustentável. Dessa forma, é possível garantir que os alunos, e a comunidade escolar como um todo, internalizem os valores de preservação ambiental e se tornem agentes de mudança a longo prazo.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossos sinceros agradecimentos ao Projeto Ochroma da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), cuja colaboração foi fundamental para o sucesso desta iniciativa. A doação de 150 mudas de plantas, realizada pelo viveiro da UEA, proporcionou um impacto prático significativo em nosso projeto. Agradecemos também à gestão escolar da Escola Estadual Letício de Campos Dantas, que apoiou todas as fases do projeto com dedicação, bem como aos professores e funcionários, que tornaram possível a implementação de cada etapa. Sem esse apoio, o projeto não teria sido tão bem-sucedido.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 1. ed. Lisboa: Edições 70, 2011.

BECKER, L.; MARCOMIN, F. E. Educação ambiental e a crise climática em tempos de pandemia. **Em Preprints SciELO**. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.3053>. Acesso em: 3 set. 2024.

CRESWELL, J. W. **Projeto De Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo E Misto**; Tradução Magda Lopes. – 3 Ed. – Porto Alegre: ARTMED, 296 páginas, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra; Anca/MST, 2004. 143 p.

GOMES, S.; MELO, F. Y. M. Por uma abordagem espacial na gestão de políticas educacionais: equidade para superar desigualdades. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 42, e234175, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/ES.234175>. Acesso em: 6 set. 2024.

GOMES, Y. L.; PEDROSO, D. S. Metodologias de Ensino em Educação Ambiental no Ensino Fundamental: uma Revisão Sistemática. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, e35007, 2022, 1–33. Disponível em: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2022u321353>. Acesso em: 7 de set. 2024.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014.

OLIVEIRA, N. C. R.; OLIVEIRA, F. C. S.; CARVALHO, D. B. Educação Ambiental e Mudanças Climáticas: Percepção e Práticas. **Revista Ciência & Educação**, Bauru, v. 27, e21068, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320210068>. Acesso em: 3 set. 2024.

PEREIRA, M. T. Sustentabilidade como Práxis Pedagógica para a Transdisciplinaridade na Educação Profissional. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.38, e35849, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-469835849>. Acesso em: 3 set. 2024.

ROSA, M. A.; KAUCHAKJE, S.; FONTANA, M. I. Educação Ambiental na Escola: Uma Análise de Literatura Internacional. **Revista Brasileira de Educação**, v. 29, e290030, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782024290030>. Acesso em: 3 set. 2024.

SILVA, N.C.; ARAÚJO, M.F.F. Educação para a Sustentabilidade na Prática Docente em Biologia na Região Amazônica Paraense. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 50, e270602, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202450270602>. Acesso em: 3 set. 2024.

TRISTÃO, M. Tecendo os fios da educação ambiental: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 251-264, 2005. Disponível em: [Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a08v31n2.pdf](https://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a08v31n2.pdf)
Acesso em: 26 maio 2021.