

PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE ANANINDEUA/PA

Adrya Alessandra Batista Santana ¹

Giovana Pereira dos Santos ²

Roberto Vilhena do Espírito Santo ³

Rayette Souza da Silva ⁴

RESUMO

Este estudo investigou as práticas de Educação Ambiental e sustentabilidade na educação básica de uma escola municipal e teve como objetivo apresentar os resultados obtidos a partir da aplicação de práticas pedagógicas sustentáveis em turmas do 1º ano do ensino fundamental I, bem como os resultados das entrevistas realizadas com os docentes. A finalidade é compreender as percepções dos docentes em relação ao meio ambiente e como práticas significativas podem potencializar o aprendizado. O estudo foi dividido em duas etapas, realizadas de forma presencial, utilizando uma abordagem qualitativa. As atividades desenvolvidas demonstraram a importância das práticas pedagógicas no processo de aprendizagem, além de promover reflexões significativas ao longo das atividades. A pesquisa revelou que, apesar de alguns avanços, as políticas públicas socioambientais ainda não enfrentam de maneira satisfatória os principais desafios contemporâneos. Observou-se que, embora poucos docentes tenham formação específica na área, todos integraram aspectos ambientais em suas aulas. As atividades desenvolvidas com os alunos demonstraram um impacto positivo no entendimento e na relação deles com o meio ambiente, contudo, a ausência de projetos ambientais contínuos e integrados nas escolas representa uma lacuna significativa, o que destaca a necessidade urgente de políticas públicas articuladas com as políticas educacionais e a comunidade escolar para promover uma Educação Ambiental eficaz.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Ensino Fundamental. Práticas Pedagógicas.

SUSTAINABLE PRACTICES AND ENVIRONMENTAL EDUCATION IN A SCHOOL IN ANANINDEUA/PA

ABSTRACT

This study investigated Environmental Education and sustainability practices in basic education at a municipal school and it aims to present the results obtained from the application of sustainable pedagogical practices in elementary school classes, as well as the results of interviews carried out with teachers. The purpose is to understand teachers' perceptions regarding the environment and how meaningful practices can enhance learning. The study was divided into two stages, carried out in person, using a qualitative approach. The activities developed demonstrated the importance of pedagogical practices in the learning process, in addition to promoting meaningful reflections throughout the activities. The research revealed that, despite some advances, socio-environmental public policies still do not satisfactorily address the main contemporary challenges. It was observed that, although few teachers have specific training in the area, they all integrated environmental aspects into their classes. The activities developed with the students demonstrated a positive impact on their understanding and relationship with the environment, however, the absence of continuous and integrated environmental projects in schools represents a significant gap, what highlights the urgent need for public policies articulated with educational policies and the school community to promote effective Environmental Education.

Keywords: Environmental education. Elementary School. Pedagogical practices.

Recebido em 03 de setembro de 2024. Aprovado em 25 de setembro de 2024

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – E-mail: adryaleh@gmail.com

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – E-mail: giovanapereiraifpa@gmail.com

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – E-mail: roberto.vilhena@ifpa.edu.br

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – E-mail: rayette.silva@ifpa.edu.br

INTRODUÇÃO

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (Brasil, 1999), a Educação Ambiental (EA) engloba os processos nos quais indivíduos e comunidades constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente. Vale ressaltar que não está atrelada apenas às mudanças climáticas e na perda da biodiversidade, como também auxilia na criação de valores e práticas sustentáveis, fazendo com o que o cidadão compreenda seu papel e diante disso, modifique o estilo de vida.

Conforme apontado por Cury (2008), a educação básica no Brasil é uma extensão da cidadania, e compreender a importância da EA permite desenvolver habilidades e valores que os tornarão cidadãos responsáveis e preocupados com o planeta. A temática não se limita apenas a fornecer conhecimento sobre questões ambientais, além do mais promove ações práticas, incentivando a sustentabilidade e a conservação dos recursos naturais. Portanto, torna-se um componente essencial da formação educacional, preparando os alunos para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos por meio de soluções inovadoras e sustentáveis. Para isso, precisa ser entendida como parte integrante do currículo educacional, pois é necessária a formação de educandos conscientes e responsáveis, prontos a solucionar desafios futuros.

Entretanto, pela vivência dessas acadêmicas nos anos escolares, foi possível perceber que não houve uma exposição significativa a práticas educativas capazes de mudar perspectivas e comportamentos. Durante o ensino médio, grande parte do conteúdo estava relacionada ao componente curricular de geografia, onde raramente abordava questões de sustentabilidade. Foi somente na universidade por meio da disciplina “Educação Ambiental” que uma visão crítica e responsável em relação a essas questões foi desenvolvida. Porém, a realidade do mercado de trabalho vivenciada através dos estágios supervisionados revelou que a teoria adquirida sobre EA não era efetivamente aplicada na prática. Em muitos casos, as preocupações ambientais se resumiam em ações pontuais, sem reflexão e continuidade, basicamente relegadas a meras conversas em ocasiões específicas, como o dia da árvore ou o dia do meio ambiente.

A relevância acadêmica deste estudo está em contribuir para o avanço do conhecimento e para o debate acadêmico sobre projetos e práticas docentes, com foco na implementação de práticas sustentáveis em escolas. O trabalho visa tentar preencher uma lacuna significativa na produção acadêmica ao explorar a integração efetiva desses princípios no currículo escolar. A principal motivação dos autores foi investigar o cotidiano de uma instituição educacional e promover mudanças graduais e crescentes na comunidade escolar, composta por funcionários, alunos e pais. Assim, a pesquisa não só enriquece o campo acadêmico com novas perspectivas, mas proporciona recomendações valiosas para a melhoria das práticas pedagógicas e políticas educacionais voltadas para uma abordagem mais sustentável e consciente. Tal proposta está alinhada ao objetivo de desenvolvimento sustentável (ODS) nº 4 que trata da educação de qualidade e ao nº 12 que trata do consumo e produção responsáveis, destacando o uso eficiente de recursos, a reciclagem e a redução do desperdício (Nações Unidas, 2023). Ademais, se conecta com a Lei nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e prevê a prevenção e redução na geração de resíduos (Brasil, 2010).

Nesse sentido, esta pesquisa tencionou identificar as percepções e desafios da abordagem do tema educação ambiental por docentes de uma escola municipal de ensino fundamental do município de Ananindeua - PA e aplicar uma prática sustentável em duas turmas, avaliando o feedback dos alunos e as contribuições na formação dos educandos.

Legislação e Educação Ambiental

Em 31 de agosto de 1981, foi promulgada a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) sob a lei nº 6.938, a qual compreende 21 artigos destinados a estabelecer os dispositivos e instrumentos regulatórios para a preservação do meio ambiente no contexto brasileiro. No âmbito do referido ordenamento legal, o artigo 3º, inciso I, da PNMA apresenta a definição conceitual de meio ambiente, que pode ser assim articulada: “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. (Brasil, 2015).

Anos depois, a Constituição Federal do Brasil de 1988 representou um importante progresso no que diz respeito à legislação referente à preservação e proteção do meio ambiente. A partir desse marco, o meio ambiente passou a ser considerado um patrimônio comum de toda a sociedade, estabelecendo obrigações tanto para o Estado quanto para a população. De acordo com o artigo 225 da Constituição Federal do Brasil de 1988, localizado no Título VIII, Capítulo VI:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo às presentes e futuras gerações (Brasil, 1988).

Com isso, pode-se considerar o meio ambiente como um direito fundamental, pois está intrinsecamente ligado à sobrevivência, saúde e qualidade de vida das gerações presentes e futuras. Sua preservação não apenas protege a diversidade biológica, ainda desempenha um papel crucial na estabilidade do clima global, na segurança hídrica e na promoção de um ambiente propício para o desenvolvimento humano e econômico. Portanto, as ações individuais e coletivas para a conservação e restauração do meio ambiente são essenciais para assegurar um futuro sustentável para todos.

A legislação ambiental refere-se ao conjunto de leis e regulamentos criados para proteger o meio ambiente e promover práticas sustentáveis. Visa abranger questões como a conservação da natureza, a gestão de recursos naturais, a prevenção da poluição e a regulamentação de atividades que possam afetar o meio ambiente. Leis ambientais tem como objetivo equilibrar o desenvolvimento econômico com a proteção do ambiente para garantir um futuro sustentável. Em abril de 1999, foi estabelecida a lei nº 9.795 no Brasil, que trouxe significativas mudanças para o campo da EA. Essa lei estabeleceu como um tema essencial para a educação nacional. Os dois primeiros artigos do Capítulo 1 desta lei destacam a importância da mesma e seus princípios fundamentais.

Art. 1º Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 1999).

Neste artigo é descrita como um processo em que tanto pessoas quanto comunidades desenvolvem princípios, entendimentos, aptidões e posturas que favorecem a proteção da natureza. Esse conceito vai além de ensinar sobre temas ambientais, buscando formar comportamentos e capacidades que contribuam para a preservação do ecossistema. Além disso, salienta que o meio ambiente é um patrimônio coletivo, essencial para garantir o bem-estar e uma vida equilibrada para todos.

Art. 2º A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não- formal (Brasil, 1999).

Reforçando assim a sua importância, sendo considerada um pilar indispensável e duradouro na estrutura educacional do país. Devendo estar presente em todas as etapas e modalidades de ensino, abrangendo desde a educação formal (escolas, universidades) até a não-formal (instituições, comunidades e veículos de mídia). Estando presente de maneira integrada ao processo educativo de forma transversal, com o objetivo de formar indivíduos conscientes e engajados na proteção do meio ambiente.

Desta forma, a lei representou uma promoção da conscientização ambiental e na incorporação do tema nas escolas e instituições de ensino em todo o Brasil, visando criar cidadãos mais conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente. E ao abordar esse assunto de maneira interdisciplinar, considera-se a complexidade dos problemas ambientais, o respeito à diversidade e à pluralidade, a autonomia e a responsabilidade dos indivíduos e coletividades na construção de práticas sustentáveis.

Constata-se que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Brasil, 1999), menciona a EA de forma relativamente limitada. Encontrando-se no artigo 32, inciso II, que requer, para o Ensino Fundamental, “o desenvolvimento da compreensão ambiental natural e social, abrangendo o sistema político, a tecnologia, as artes e os valores nos quais a sociedade se baseia”. Além disso, no artigo 36, parágrafo 1º, a LDB estipula que os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir, de maneira obrigatória, “o conhecimento do mundo físico e natural, bem como da realidade social e política, com ênfase especial no contexto brasileiro”. De maneira geral, são importantes, pois estabelecem a necessidade de incluir a compreensão ambiental na educação básica, tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio. No entanto, a LDB não oferece uma definição abrangente e não estabelece diretrizes específicas para sua implementação.

Tal lacuna é preenchida pela Lei nº 9.795 (Brasil, 1999), que é específica para a EA e fornece um quadro mais detalhado e abrangente para a promoção da mesma no país. Essa lei, portanto, complementa a LDB e é fundamental para orientar as práticas de EA nas escolas e em outros contextos educacionais no Brasil.

No município de Ananindeua, localizado no estado do Pará, Brasil, o Plano Municipal de Educação vigente até junho de 2025, traz em seu Artigo 2º, inciso X, como diretriz a “promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental” (Ananindeua - PA, 2015). Esta iniciativa municipal se alinha com a perspectiva da educação que busca integrar não apenas a dimensão cognitiva, como também a ética e a socioambiental. Assim, ao incluir em seu plano a promoção desses princípios, Ananindeua demonstra seu compromisso em formar cidadãos conscientes, éticos e responsáveis, capazes de compreender a importância da diversidade e da preservação ambiental em um contexto globalizado e em constante transformação. Portanto, o Plano Municipal de Educação de Ananindeua reflete a busca pela construção de uma sociedade mais justa, equitativa e sustentável, na qual a educação desempenha um papel fundamental na promoção desses valores e objetivos.

Colocando em prática a diretriz do Plano Municipal de Educação, em 2023, a prefeitura de Ananindeua, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMA), criou o programa “Diálogos Sustentáveis Ananin” que promove discussões nas escolas sobre o desenvolvimento sustentável, gerando uma conscientização e envolvendo a comunidade. O programa enxerga a necessidade de inserir a EA nas escolas, incentivando a conexão com a natureza, a compreensão dos desafios ambientais e desenvolvendo soluções criativas (Secom, 2023).

Práticas Sustentáveis

As práticas sustentáveis são ações e comportamentos que visam atender às necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades. As práticas ambientais procuram envolver a utilização responsável de recursos naturais, a redução do desperdício, e o cuidado com o meio ambiente, com foco na preservação da biodiversidade e na mitigação das mudanças climáticas. Elas abrangem uma ampla gama de setores, incluindo agricultura, indústria, transporte, consumo consciente e a promoção de energia limpa e renovável. O objetivo das práticas sustentáveis é também criar um equilíbrio entre as necessidades humanas e a proteção do planeta.

Figueiredo (2006), destaca que, as estratégias educacionais usadas na sala de aula têm um impacto significativo nas visões dos alunos, não apenas em relação ao mundo e à sustentabilidade, mas também em relação à ciência. Isso significa que abordagens de ensino que adotam uma visão determinista e positivista da ciência estão frequentemente ligadas a métodos de ensino tradicionais e predominantemente expositivos. Complementar a isso, relata:

Só com uma metodologia ativa e práticas de sala de aula que promovam a discussão, o confronto com as pré-concepções, a reflexão sobre a sua adequação face às questões em causa e a, eventual, tomada de posições, poderemos ter uma abordagem eficaz dos assuntos relacionados com a sustentabilidade. (Figueiredo, 2006, p.5).

Entende-se importância de adotar uma metodologia ativa e práticas de sala de aula que promovam a participação dos alunos, a discussão, o confronto com suas ideias prévias, a reflexão sobre a adequação dessas ideias às questões em pauta e, em alguns casos, a tomada de posições. Em essência, isso significa que para abordar eficazmente questões relacionadas à sustentabilidade, é necessário criar um ambiente de aprendizado interativo e participativo. Os alunos não devem apenas receber informações passivamente, mas devem ser incentivados a se envolver ativamente no processo de aprendizagem. Isso envolve estimular a discussão, permitir que os alunos compartilhem suas ideias e opiniões, e desafiar suas concepções prévias. À medida que os alunos confrontam suas próprias premissas e refletem sobre como essas premissas se aplicam aos desafios da sustentabilidade, eles estão mais propensos a desenvolver uma compreensão mais profunda e a tomar decisões informadas e responsáveis sobre questões ambientais.

Educação ambiental é uma perspectiva que se inscreve e se dinamiza na própria educação, formada nas relações estabelecidas entre as múltiplas tendências pedagógicas e do ambientalismo, que têm no “ambiente” e na “natureza” categorias centrais e identitárias. Neste posicionamento, a adjetivação ambiental se justifica tão somente à medida que serve para destacar dimensões esquecidas historicamente pelo fazer educativo, no que se refere ao entendimento da vida e da natureza, e para revelar ou denunciar as dicotomias da modernidade capitalista e do paradigma analítico-linear, não-dialético, que separa: atividade econômica, ou outra, da totalidade social; sociedade e natureza; mente e corpo; matéria e espírito, razão e emoção etc. (Loureiro, 2004).

Loureiro (2004), apresenta uma visão profunda da EA como uma perspectiva que se integra organicamente à educação, estabelecendo conexões entre diversas tendências pedagógicas e o ambientalismo. O termo “ambiental” é utilizado para destacar dimensões que historicamente foram negligenciadas no contexto educativo, especialmente relacionadas à compreensão da vida e da natureza. Além disso, ele serve para chamar a atenção para as

dicotomias criadas pela modernidade capitalista e pelo paradigma analítico-linear, que tendem a separar elementos essenciais, como atividade econômica da totalidade social, sociedade e natureza, mente e corpo, entre outros. Esse pensamento enfatiza a necessidade de superar essas dicotomias e adotar uma abordagem mais holística, integrando aspectos socioambientais em processos educacionais. Portanto, é vista como uma abordagem que busca restaurar a conexão entre seres humanos e seu ambiente, promovendo uma compreensão mais ampla e profunda das interações entre sociedade e natureza. Essa abordagem é essencial para enfrentar os desafios ambientais e promover uma consciência mais profunda sobre a sustentabilidade e a interdependência entre todos os elementos da vida.

As práticas sustentáveis desempenham um papel primordial na busca pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pelas Nações Unidas (2023). Os 17 ODS abrangem uma ampla gama de desafios que trazem benefícios locais, e contribuem no alcance de objetivos globais que visam a construção de um mundo mais justo, equilibrado e sustentável para todos.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi precedida de investigação *in loco* através da observação do cotidiano de da escola selecionada, a fim de identificar a ocorrência de práticas para fomentar este projeto. A hipótese inicial partiu de vivências nos estágios supervisionados das autoras que confirmaram a não efetivação de uma educação ambiental.

Essa é uma pesquisa aplicada, com abordagem qualitativa, no qual considera o ambiente natural como fonte direta para coleta de dados, interpretação de fenômenos e atribuição de significados. Quanto ao objetivo, é do tipo exploratória ao visar fornecer informações adicionais sobre o tema, auxiliando na sua definição, delimitação, estabelecimento de objetivos e formulação de hipóteses (Prodanov e Freitas, 2013). O procedimento técnico foi o da pesquisa-ação apresentando uma estrutura de etapas, que se organiza em quatro momentos sucessivos: planejamento, ação, observação e reflexão (Mallman, 2015).

Critérios Éticos

Antes de todas as ações, os sujeitos receberam os instrumentos devidos, sendo para pais/responsáveis e professores o Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e para os alunos, o Termo de assentimento livre e esclarecido (TALE). Este trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa.

Coleta e Análise de Dados

O estudo ocorreu no primeiro semestre de 2024 em uma escola municipal de ensino fundamental, localizada no município de Ananindeua-PA, sendo realizada em duas etapas: 1º) Com os docentes: entrevista para identificação das percepções e desafios ao abordarem a EA; 2º) Com os discentes de duas turmas do 1º ano do ensino fundamental: aplicação de uma prática sustentável, avaliando o feedback dos alunos, iniciando com uma sondagem dos conhecimentos prévios sobre a questão do meio ambiente e posterior, na realização de uma oficina de confecção de brinquedos com material reaproveitado. Para garantir a confidencialidade dos professores participantes, seus nomes reais foram substituídos por codinomes gerados aleatoriamente fazendo referência a elementos da natureza. A etapa com os professores utilizou questionário com perguntas abertas (Quadro 1).

Quadro 1: Perguntas para os docentes.

OBJETIVO	PERGUNTAS
Caracterizar o(a) docente.	1. Qual sua formação? (Graduação) 2. Há quanto tempo atua? 3. Em qual(is) ano(s) de ensino atua? 4. Em sua formação inicial, houve disciplinas específicas ou atividades práticas que abordaram a importância da educação ambiental?
Compreender as concepções e percepções dos docentes em relação à educação ambiental e seu ensino.	5. Como você define educação ambiental? 6. Considerando esse conceito que você acabou de descrever, quais contribuições a educação ambiental pode dar ao desenvolvimento do aluno? 7. Qual(is) os principais desafios para implementar práticas sustentáveis em sala de aula? 8. Quais recursos didáticos você já empregou para desenvolver o ensino da sustentabilidade?
Conhecer a relação da escola com a sustentabilidade.	9. Já tiveram algum tipo de projeto e/ou ações práticas relacionadas à sustentabilidade na escola? 10. Se sim, esse projeto e/ou atividade foi integrado ao currículo escolar de forma transversal? 11. Há programas ou incentivos para atualização/aproveitamento dos professores na temática ambiental aplicada à docência? 12. Como ocorre o planejamento para execução de práticas ambientais durante o ano letivo?

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2024.

Os procedimentos técnicos das práticas com os discentes estão descritos no Quadro 2.

Quadro 2: Procedimentos técnicos das práticas com os discentes.

Práticas aplicadas: Construção do Bilboquê e Exposição de materiais	Público-alvo: Ensino fundamental I.
Série: 1º ano A/B	Total de Estudantes: 50
Objetivo geral: Promover por meio do reaproveitamento de materiais a conscientização ambiental e o desenvolvimento sustentável, modificando a percepção sobre os resíduos urbanos, promovendo a redução, reutilização e a reciclagem, por meio do reaproveitamento das embalagens para a construção do brinquedo de forma simples e significativa.	
Objetivos específicos: Desenvolver habilidades e a criatividade; Esclarecer os conceitos de Lixo, Redução, Reutilização e Reciclagem; Demonstrar a importância do reaproveitamento das embalagens de produtos industrializados e transformando o lixo urbano em brinquedos de forma simples e criativa.	

<p>Procedimentos: Levantamento do conhecimento prévio dos alunos; Trabalha os conceitos de Lixo, Redução, Reutilização e Reciclagem e sua importância para o meio ambiente; Confeção do Bilboquê e exposição dos desenhos da turma sobre como preservar o meio ambiente e outros objetos que podem ser feitos a partir de materiais reciclados.</p>
<p>Recursos: Garrafa Pet de 1L, lápis, tinta, pincel e barbante.</p>
<p>Avaliação: Através de observações, registros e feedback dos alunos durante e após a aplicação da prática.</p>

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2024.

Todas as datas, informações e esclarecimentos eram repassadas aos pais/responsáveis por meio de informativos na agenda. As atividades com os discentes obedeceram a seguinte sequência didática:

Momento 01: Sondagem para levantar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o que é o meio ambiente e qual a necessidade de preservá-lo.

Momento 02: Construção de desenhos que apresentem e representem a temática abordada sobre o meio ambiente.

Momento 03: Roda de conversa sobre a importância dos materiais recicláveis, identificando quais são eles e explorando suas múltiplas finalidades e possibilidades de reutilização. Solicitação para que os alunos pudessem dispor, na data agendada, uma garrafa PET de um litro para a confecção do brinquedo.

Momento 04: Confeção do Bilboquê.

Momento 05: Conversa com os alunos para a coleta dos feedbacks.

Momento 06: Exposição na escola com os brinquedos produzidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Docentes

Caracterização

O estudo contou com a participação de oito professores, todos pedagogos, com mais de cinco anos de atuação na escola campo e no ensino fundamental I. Destes, somente três receberam formação específica acerca da EA durante sua formação inicial. Os demais não tiveram nenhuma disciplina com o tema, embora uma dessas pessoas tenha participado de atividades práticas transversais em seu curso.

Os resultados refletem um cumprimento parcial do Art. 10º da Lei Nº 9.795 sobre a PNEA, onde diz que “a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal” (Brasil, 1999). Sabe-se que a abordagem transversal tenta evitar a fragmentação do conhecimento e permitir uma integração mais natural dos temas ambientais no currículo, mas infelizmente, a transversalidade não se mostrou eficaz entre os docentes entrevistados, que, visto que 80% daqueles que não tiveram disciplina específica também não foram contemplados de nenhuma outra forma. Ou seja, a implementação de uma agenda ambiental de forma interdisciplinar e transversal exige que os docentes tenham, na formação inicial ou continuada, o desenvolvimento de uma práxis pedagógica ambiental.

Questões como essa acendem o debate sobre a criação de uma disciplina específica de EA, pois é consenso que faltam gestores e professores qualificados para articular esse conjunto de saberes, atitudes e sensibilidades ambientais nas disciplinas existentes no currículo. Outro argumento a favor da disciplinarização é dar visibilidade na grade curricular, pois possibilitaria materiais didáticos específicos (Bernardes; Prieto, 2010), o que poderia favorecer e estimular a

realização de projetos e ações ambientais. Entre os três docentes que receberam formação específica, todos confirmaram que integram aspectos ambientais em suas práticas pedagógicas, o que reforça a importância da capacitação contínua.

No quesito capacitação, o Ministério da Educação (MEC) fez um esforço com três grandes programas de formação continuada de profissionais da educação. O primeiro vigente entre os anos de 1996 e 1998, o segundo no ano 2000 e o terceiro de 2004 a 2005 (Mello e Trajber, 2007). Mas o hiato desde o último programa do governo até a atualidade não é coerente com o inciso VIII, do art. 3º da Política nacional de formação de profissionais do magistério da educação básica, que traz como objetivo “promover a formação de professores na perspectiva da educação integral, dos direitos humanos, da sustentabilidade ambiental e das relações étnico-raciais, com vistas à construção de ambiente escolar inclusivo e cooperativo” (Brasil, 2009, grifo nosso). O próprio Plano Nacional de Educação – PNE em sua estratégia 18.4 diz que Estados, Distrito Federal e Municípios devem prever nos planos de carreira dos profissionais da educação, licenças remuneradas e incentivos para qualificação profissional, inclusive em nível de pós-graduação stricto sensu (Brasil, 2014), o que vem ao encontro do anseio da maioria dos professores entrevistados, dispostos a consolidar sua prática profissional com cursos específicos, principalmente se ofertados pela Secretaria de Educação do Município de Ananindeua.

Concepção e Percepção sobre Educação Ambiental

Os docentes definiram a EA principalmente como um processo de cuidado, participação, preservação e conscientização sobre a importância de proteger o meio ambiente e ter um uso consciente dos recursos. Destacaram a necessidade de desenvolver uma consciência crítica sobre questões ecológicas e sustentabilidade. Por exemplo, Prof. Vento, descreveu-o como: “uma área do conhecimento de muita importância {...} falar com as crianças sobre a importância da preservação, do respeito, do cuidado que devemos ter com o meio ambiente que temos que cuidar”, enquanto Prof. Árvore, mencionou que é “a conscientização da responsabilidade que a gente tem quanto ser humano em respeitar o meio ambiente”. Tais definições estão alinhadas com a literatura, enfatizando como uma ferramenta para promover a conscientização ecológica e o comportamento sustentável.

A educação deve ter sempre uma função humanitária e progressista e visar sempre à construção de um cidadão crítico, autônomo e seguro de seu espaço nesta sociedade, a fim de que possa reivindicar os seus direitos com a responsabilidade de seus deveres, tendo atitudes adequadas e coerentes em relação ao meio ambiente (Copetti, 2011).

Os docentes acreditam que o assunto contribui significativamente para o desenvolvimento holístico dos alunos, incluindo o desenvolvimento de competências críticas, habilidades de resolução de problemas, responsabilidade social e cidadania ativa. Prof. Terra, destacou que “ajuda a torná-los sensíveis {...} a pensarem a mudar os seus conceitos e seus valores dentro de casa”. Essas contribuições refletem a visão de que a EA vai além da simples transmissão de conhecimentos, promovendo o desenvolvimento integral dos alunos. Nas instituições de ensino que tanto educadores quanto alunos têm a oportunidade de compreender e internalizar estes conceitos fundamentais. Peranson et al. (2016) mencionam como um elemento crucial na promoção e disseminação dos princípios do desenvolvimento sustentável.

Os principais desafios mencionados pelos docentes incluem a falta de recursos didáticos, infraestrutura inadequada, falta de formação específica, currículo extenso e apoio institucional insuficiente. No contexto da educação pública brasileira, observa-se um predomínio das disciplinas de Português e Matemática no currículo escolar. Segundo Prof. Mar, “a própria rede é refém, ou trabalha só português e matemática e tem uma avaliação razoável, ou trabalha outros assuntos que são importantes para a formação do cidadão, mas vai mal nessas

avaliações”. Essa observação revela o dilema enfrentado pelas redes de ensino ao priorizarem essas duas disciplinas em detrimento de outras áreas do conhecimento que também são essenciais para a formação integral dos alunos.

Essa tendência de concentração dessas disciplinas, como apontado pelo Professor Mar, reflete uma pressão por bons resultados nos exames padronizados. De acordo com Pacheco e Marques (2014) citados por Bessa (2023),

O ensino de Português e Matemática ganhou espaço em detrimento das outras disciplinas. Isso significa, por um lado, a abordagem de conteúdos considerados essenciais, padronizados pelos testes internacionais e definidos pelas práticas de ensino vinculadas a um core curriculum globalizado (Pacheco e Marques, apud Bessa, 2023).

Assim, a busca por uma avaliação positiva nessas áreas específicas alinha-se a uma agenda educacional internacional, onde o foco se volta para conteúdos padronizados e mensuráveis. No entanto, essa priorização traz consequências, pois embora o fortalecimento de português e matemática seja essencial, a exclusão ou diminuição de outras disciplinas enfraquece o desenvolvimento integral do aluno, prejudicando o estímulo ao pensamento crítico e a formação de cidadãos plenos. O modelo educacional torna-se utilitarista, priorizando resultados que atendam às exigências globais e deixando em segundo plano aspectos formativos fundamentais para a cidadania, ética e habilidades sociais.

Desse modo, a escola pública encontra-se dividida entre assegurar bons desempenhos em avaliações internacionais e oferecer uma educação que aborde de maneira equilibrada as diversas dimensões do desenvolvimento humano, promovendo uma formação que não apenas ensine a técnica, mas também prepare os estudantes para os desafios sociais e éticos da vida em sociedade.

Prof. Vento, apontou que “a ausência de materiais adequados e a sobrecarga de conteúdos dificultam a inserção de práticas sustentáveis no dia a dia da sala de aula, como por exemplo o descarte apropriado do lixo”. Esses desafios são comuns e frequentemente destacam a necessidade de suporte institucional e recursos adequados para a implementação eficaz de práticas sustentáveis. Jacobi (2011) identifica quatro principais desafios na educação ambiental. Primeiramente, aponta a estrutura curricular como uma dificuldade inicial. Em seguida, destaca as abordagens de ensino como um segundo obstáculo relevante. A terceira limitação está relacionada à definição e mensuração do valor da sustentabilidade. E por último, menciona a questão da integração em uma escola orientada por valores instrumentalistas, onde abordar o tema requer uma visão mais ampla e participativa.

Sobre o uso de recursos, os docentes relataram o uso de diversos recursos didáticos, incluindo atividades com materiais recicláveis, vídeos educativos, jogos, contação de histórias, materiais impressos e o próprio livro didático. Prof. Mar mencionou o uso de “vídeo, é importante a gente construir um conceito a partir das imagens, levar as crianças a pensar e a produção de cartazes”. O uso de recursos variados demonstra a criatividade e a iniciativa dos docentes em promover a EA, apesar das limitações de recursos. Essas práticas são consistentes com abordagens pedagógicas recomendadas.

Ao relacionar as contribuições do uso de materiais didáticos, fica evidente a importância que esses exercem nos processos de ensino e aprendizagem, especialmente no âmbito da EA, pois a metodologia para a construção e manuseio de materiais didáticos é uma prática que pode contribuir para aproximar os alunos do contexto anônimo, além do mais, essa prática impulsiona maior interação do aluno com os assuntos trabalhados em sala de

aula, assim, obtém-se respostas auspiciosas na aprendizagem desses sujeitos (Gomes, Freitas, Figueiredo, 2024).

Implementação e Práticas de Sustentabilidade na Escola

Muitos docentes expuseram a inexistência de projetos que envolvessem toda a escola, apesar de ocorrerem atividades feitas na própria sala de aula. Prof. Mar lembrou de um momento que “teve uma época que teve uma hortinha, não era muito assim, mas dá, a gente ainda tem como falar da EA como algo prático, {...} não tem um projeto consistente que eu possa falar”. Prof. Oceano informou que “uma vez queriam implementar, a prof. de artes tinha um desejo de trabalhar a EA e chegou até elaborar um projeto, porém não chegou a ser implementado”. A integração dos projetos de sustentabilidade ao currículo escolar teve inconsistências nas respostas, foi mencionada como parcial ou esporádica por muitos docentes. Embora Prof. Árvore relatou que “em sala de aula foi trabalhado de forma transversal”. Entretanto, essa inconsistência se dá pelo fato de que a escola não efetiva projetos que possam agregar a todos, e os professores se organizam apenas dentro de suas salas para expor o assunto aos seus alunos. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o Meio Ambiente fornecem orientações práticas aos professores sobre como abordar a temática ambiental. Eles enfatizam a necessidade de:

[...] aquisição de conhecimento e informação por parte da escola para que se possa desenvolver um trabalho adequado junto dos alunos. Pela própria natureza da questão ambiental, a aquisição de informações sobre o tema é uma necessidade constante para todos. Isso não significa dizer que os professores deverão “saber tudo” para que possam desenvolver um trabalho junto dos alunos, mas sim que deverão se dispor a aprender sobre o assunto e, mais do que isso, transmitir aos seus alunos a noção de que o processo de construção e de produção do conhecimento é constante (Brasil, 1997, p.35).

A integração transversal dos projetos seria o ideal para promover uma abordagem holística. A variação nas respostas indica que há espaço para aprimorar essa integração na escola. Deste modo, a ausência de projetos ambientais nas escolas representa uma lacuna significativa no contexto da EA. Esses projetos quando são efetivos desempenham um papel crucial na promoção da conscientização ecológica entre os alunos, além de incentivar práticas sustentáveis e responsáveis em relação ao meio ambiente. Sua falta pode resultar em uma educação superficial e fragmentada, privando os estudantes de oportunidades valiosas de aprender sobre questões ambientais e de participar ativamente na proteção do meio ambiente. É essencial que as escolas reconheçam a importância dos projetos ambientais e busquem integrá-los em seus currículos e atividades extracurriculares, a fim de promover uma educação sustentável mais abrangente e eficaz.

Na busca pela integração transversal dos projetos, o próprio MEC (Mello e Trajber, 2007), aponta que existe uma diversidade de formas de se trabalhar a EA, e resume em três tópicos gerais a serem observados e tomados como premissa:

Educação sobre o ambiente – informativa, com enfoque na aquisição de conhecimentos, curricular, em que o meio ambiente se torna um objeto de aprendizado. Apesar de o conhecimento ser importante para uma leitura crítica da realidade e para se buscar formas concretas de se atuar sobre os problemas ambientais, ele isolado não basta;

Educação no meio ambiente – vivencial e naturalizante, em que se propicia o contato com a natureza ou com passeios no entorno da escola como contextos para a aprendizagem ambiental. Com passeios, observação da natureza,

esportes ao ar livre, ecoturismo, o meio ambiente oferece vivências experimentais tornando-se um meio de aprendizado; Educação para o ambiente – construtivista, busca engajar ativamente por meio de projetos de intervenção socioambiental que previnam problemas ambientais. Muitas vezes traz uma visão crítica dos processos históricos de construção da sociedade ocidental, e o meio ambiente se torna meta do aprendizado. (Mello e Trajber, 2007, p. 17).

Todos os docentes relataram que não existem programas ou incentivos específicos para a atualização e aperfeiçoamento na temática ambiental. Prof. Rio destacou que “não há incentivo, não há um projeto na escola e nem formação. Nem no PPP, eu acho, da escola tem algo específico para a educação ambiental, a gente faz de acordo com o nosso planejamento mesmo”. Magalhães (2006) defende que, para que a EA seja implementada de forma efetiva no ambiente escolar, ela deve estar integrada à estrutura curricular. Segundo a autora, deve-se promover a aprendizagem a partir do cotidiano e envolver a participação de todos. Além disso, ressalta que não deve apenas estar incluída no projeto político-pedagógico da escola, como também fazer parte da cultura escolar.

O planejamento das práticas ambientais é feito através de reuniões para elaborar o Plano de Trabalho Anual, no qual a EA é citada como tema transversal e trabalhado em datas comemorativas referentes ao meio ambiente. Prof. Oceano mencionou que “eles são muito paralelos, muito estanque, muito superficial, isso depende muito do planejamento anual de acordo com a BNCC”. A necessidade de um planejamento estruturado e apoio institucional é evidente, pois a implementação bem-sucedida de práticas ambientais requer um compromisso claro da administração escolar.

Discentes

Para acionar os conhecimentos prévios dos alunos foram formuladas perguntas que permitissem essa compreensão, tais como: “O que é o meio ambiente? Sua casa e escola fazem parte do meio ambiente? e por que deve-se preservar o meio ambiente e por que é importante fazer isso?” Essas questões foram direcionadas a ambas as turmas do 1º ano A e B do período vespertino, levando em consideração suas realidades próximas. As respostas dos alunos revelaram uma diversidade de percepções: alguns afirmaram que “minha casa não faz parte, só a floresta é meio ambiente”. Enquanto outros mencionaram práticas cotidianas, como: em casa a gente separa garrafas para entregar para a vizinha. Além disso, houve alunos que destacaram a importância da preservação ambiental afirmando que: “a gente tem que preservar para não deixar os animais morrerem”.

A segunda atividade proposta foi a criação de desenhos, as crianças puderam representar o meio ambiente e as ações necessárias para sua preservação, conforme ilustrado na Figura 1. Posteriormente, esses desenhos foram compilados e transformados em cartazes, permitindo uma visualização coletiva, reforçando o aprendizado sobre a preservação ambiental e reconhecendo a importância do desenho e seu valor expressivo. Sabe-se que o desenho serve para comunicar, expressar, o que na ausência da fala, se passa dentro da mente humana. É desta forma que para a criança o desenho se torna uma importante ferramenta de expressão do pensamento (Rosso e Silveira, 2023).

Figura 1: Alunos desenhando.



Fonte: Acervo pessoal, 2024.

Desde o primeiro contato com os educandos, foi evidente a fragilidade dos conhecimentos a respeito do assunto levantado, pois não compreendiam os espaços em que estão inseridos como parte integrante nas relações ambientais. Durante a atividade de desenho, a maioria das representações estavam associadas a elementos como florestas, matas ou ambientes com árvores. Lewontin (2002) afirma que o meio ambiente não é caracterizado apenas pela distribuição geográfica e temporal das espécies, mas, principalmente, como um espaço definido pelas atividades dos próprios seres. Diante dessas observações, tornou-se evidente a necessidade de uma compreensão mais ampla por parte dos educandos, portanto, as atividades subsequentes foram planejadas de forma a ampliar o repertório dos alunos a respeito do assunto, incluindo não apenas os aspectos naturais, como também os contextos cotidianos e urbanos nos quais eles vivem e interagem.

No terceiro momento da atividade, promoveu-se uma roda de conversa sobre os materiais usuais que podem ser transformados em algo novo, enfatizando o Princípio dos 3R's - Reduzir, Reutilizar e Reciclar. Foi abordado especificamente o tema do plástico e como ele pode ser utilizado para criar objetos. De maneira colaborativa, cada criança levou no dia acordado, garrafas PET para a construção do seu brinquedo. A questão dos plásticos se agravou após a pandemia da COVID-19, que aumentou a produção e utilização de embalagens plásticas, e conseqüentemente, piorou ainda mais a adversidade da geração e destinação incorreta de resíduos, especialmente os plásticos no Brasil, colocando o país na 16ª posição no ranking dos maiores poluidores do oceano por plástico (Fundação Heinrich Böll, 2020).

Para o quarto momento das atividades em sala, foi proposto a oficina que relacionou a criatividade, a reciclagem e a construção de brinquedos pelos próprios educandos. Optou-se pela construção de um bilboquê, o brinquedo em questão é um objeto tradicional de origem antiga e popular, ele consiste em uma bola presa por uma corda a uma base. Nesse caso, foi utilizado como base a garrafa PET, com o objetivo de estimular a criatividade, a imaginação e o brincar livre, seguindo os critérios básicos de acordo com Almeida (2005):

A – Importância: É necessário levar em consideração que um bom brinquedo não é o mais lindo e nem o mais caro, [...], sendo assim um bom brinquedo é o que convida a criança a brincar, é o que desafia seu pensamento, é o que mobiliza sua percepção, é o que proporciona experiências e descobertas e o que traz a alegria e a satisfação de estar com o mesmo além disso faz desenvolver o seu imaginário.

B – Faixa Etária: O brinquedo deve ser adequado à criança, considerando a sua idade e o seu desenvolvimento, [...].

C – Faz de Conta: O brinquedo deve estimular a criatividade e a imaginação. [...] O mais importante é que muitas vezes isto pode ser feito com pequenos objetos como um pregador que se transforma em um avião ou um pedaço de pau que vira uma espada.

D – Versatilidade: O brinquedo que pode ser utilizado de várias maneiras é um convite à exploração e a criatividade. [...]

Para a criança, o brincar é a atividade principal do dia a dia, permitindo que tomem decisões, expressem sentimentos e valores, e conheçam a si mesmas e o mundo ao seu redor. Segundo Bisognin (2015), a brincadeira é uma forma de comunicação, onde as crianças reproduzem e recriam elementos relacionados ao seu cotidiano.

Durante o momento da confecção, as mesas e cadeiras foram dispostas em pares para melhor organização e observação da atividade. Primeiramente, preocupou-se em recolher as garrafas pets que seriam usadas para a criação do bilboquê, sabendo que nem todos os alunos detinham do recurso necessário, então foram disponibilizadas unidades a mais pelas pesquisadoras. Logo em seguida, foi realizado o recorte e a separação da parte que seria utilizada, a outra parte foi reservada para a fabricação de outros brinquedos que estariam na exposição. Foram entregues para os educandos, juntamente com a garrafa, os materiais necessários como tinta, pincel, cola, lantejoulas e barbante. Na pintura livre, os alunos puderam personalizar seu brinquedo (Figura 2). Ao aguardarem o material enquanto estava secando, muitos compartilharam a animação em fazer o brinquedo, um dos alunos disse: “eu trouxe duas garrafas, uma pra mim e outra pra minha irmã” outro disse: “eu vou brincar muito com meu pai, outro compartilhou que: sempre quis ter um brinquedo desse tipo”.

Figura 2: Estudantes confeccionando bilboquê com material reciclável.



Fonte: Acervo pessoal, 2024.

Após a finalização e entrega dos brinquedos aos alunos, apesar da empolgação das crianças no desenvolvimento da atividade, muitas desconheciam seu funcionamento. Então, todos foram para um espaço aberto, na frente da sala, onde após a demonstração, cada um pôde brincar de forma livre. No retorno para a sala, os feedbacks colhidos traziam comentários que se concentravam na felicidade de fazer seu próprio brinquedo como “nossa tia, vou guardar mais garrafas pets em casa para fazer outros brinquedos” outro comentário como: “tia, agora eu sei que a minha escola também faz parte do meio ambiente, preciso cuidar dela”. Além de compartilhar o que aprenderam durante as atividades: “tias, vou falar pra minha avó o que as cores da lixeira significa”.

Kishimoto (2010) enfatiza que as crianças não nascem sabendo brincar; elas precisam ser imersas nesse universo para aprender. Por meio das interações entre crianças e adultos, surgem diversos estímulos para um aprendizado significativo. A autora ressalta que educar uma criança requer educação, cuidado e brincadeira, dependendo do currículo proposto. Na infância, ocorre uma absorção significativa de conhecimento, portanto, é fundamental compartilhar conhecimentos de maneira objetiva, evitando subestimar as crianças. Esses seres em crescimento constante têm a capacidade de interagir, questionar e transformar o mundo ao seu redor, merecendo uma abordagem que respeite sua singularidade.

Inicialmente a exposição se daria em um lugar menor, acessível apenas aos educandos do Ensino Fundamental I e seus responsáveis. No entanto, durante a organização, o corpo de coordenadores solicitou uma mudança de local, argumentando que “esse trabalho não deve ficar escondido, é muito rico e importante”, conforme expressou a coordenadora da escola. Devido a essa solicitação, a exposição foi realocada para um espaço maior, com o objetivo de alcançar uma maior quantidade de público. Os materiais estavam dispostos da seguinte forma: cartazes produzidos pelos alunos em sala e os materiais confeccionados pelas autoras (Figura 3).

Ao decorrer da exposição, foram observados muitos olhares curiosos, vários discentes de outras turmas se aproximavam, fazendo perguntas sobre o que estava sendo feito e como funcionavam determinados brinquedos. Esse comportamento reflete a observação de Piorski (2016), que afirma que “a criança não se impressiona com a superficialidade formal. Há sempre, de sua parte, um interesse maior pela substância e menor pelo resultado”. A curiosidade das crianças, manifestada nas suas perguntas, evidencia o desejo de entender mais profundamente o que estava sendo apresentado, indo além da aparência superficial dos brinquedos.

Figura 3: Exposição dos cartazes e brinquedos.



Fonte: Acervo pessoal, 2024.

Durante a fabricação dos brinquedos houve uma preocupação não apenas com a conscientização ambiental por meio desses materiais, como também a sua diversidade, por isso os objetos produzidos foram: bilboquê, cofrinho, pescaria, porta-lápis, cai não cai, vai e vem, acerte o buraco, passa bolinha, encaixe tetris e joaninha na linha, além dos diversos aspectos que poderiam ser trabalhados no desenvolvimento das crianças, como a coordenação motora, a concentração, a percepção visual e a abrangência de diferentes faixas etárias que poderiam ser contempladas. Também foi dada atenção especial a um informativo que facilitasse a compreensão, no qual estava escrito “brinquedos sustentáveis são mais do que simples objetos de diversão; eles também promovem aprendizado e consciência ambiental. Feitos de materiais recicláveis, esses brinquedos ensinam desde cedo sobre a importância da sustentabilidade. Além disso, são duráveis e podem ser uma alternativa de negócio sustentável, contribuindo para um futuro mais verde e consciente”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação revelou a falta de ações transversais contínuas e incentivos eficazes na área socioambiental, resultando em uma resposta insatisfatória dos docentes em relação às suas práticas pedagógicas. A ausência de projetos ambientais integrados e contínuos na escola limita a profundidade e consistência a respeito do assunto. Apesar disso, todos os docentes integraram aspectos ambientais em suas práticas pedagógicas, mesmo que de forma pontual e isolada, ou seja, programas de formação continuada para os professores, sejam eles governamentais ou como projetos de extensão universitária precisam ser recorrentes.

As atividades realizadas com os alunos do 1º ano do ensino fundamental demonstraram uma mudança positiva na percepção dos alunos sobre o meio ambiente e engajamento durante

as atividades tornando-a mais significativa. Tais ações estavam alinhadas com os objetivos estabelecidos e forneceram resultados além do esperado, mostrando que é possível implementar a EA de forma eficaz, mesmo quando há limitações de recursos e formação docente específica. As falas unânimes da gestão, professores e alunos de outras turmas durante a exposição dos cartazes e brinquedos só ratificam que mesmo propostas, inicialmente consideradas simples ou pequenas, podem repercutir e gerar um resultado expressivo.

As práticas e metodologias aqui discutidas podem servir como um modelo para outras escolas e futuras pesquisas poderiam explorar métodos para superar os desafios encontrados, incluindo o desenvolvimento de recursos didáticos acessíveis. O momento atual, mais do que nunca, impele ao desenvolvimento de ações que estimulem o desenvolvimento crítico da comunidade escolar como um todo (funcionários, alunos e pais). Esse é um apelo aos gestores e educadores para que insiram a EA em todos os níveis e modalidades de ensino, não apenas de forma esporádica, mas integrada às demais disciplinas do currículo escolar.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. T. P. **O brincar na educação Infantil**. In: Revista Virtual EF Artigos. v. 3, n. 1, 2005.
- ANANINDEUA (PA). Plano Municipal de Educação. **Lei 2.729, 18 de junho de 2015**. Gabinete do Prefeito Municipal. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pa/a/anandindeua/lei-ordinaria/2015/273/2729/lei-ordinaria-n-2729-2015-aprova-do-plano-municipal-de-educacao-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 30/04/24.
- BERNARDES, M. B. J.; PRIETO, E. C. Educação Ambiental: Disciplina Versus Tema Transversal. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 24, p. 173 – 185, 2010.
- BESSA, M. C. F. P. As finalidades educativas escolares – reflexões sobre o utilitarismo e o humanismo na escola pública brasileira. **Rev. Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, v.16, n.9, p. 15329-15336, 2023.
- BISOGNIN, N. C. Aprendendo e ensinando através do uso de materiais recicláveis na educação infantil. **Rev. Monografias Ambientais Santa Maria**, v. 14, p. 208-214, 2015.
- BRASIL. Constituição 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 21/04/24.
- BRASIL. **Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009**. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6755.htm. Acesso em: 05/05/24.
- BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 25/03/24.
- BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 15/06/2024.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 17/04/2024.

- BRASIL. **Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm. Acesso em 26/05/24.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acesso em: 05/05/2024.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente/ saúde**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997. 128p.
- COPETTI, C. C. **O papel da educação na conscientização ambiental: uma reflexão teórica sobre educação ambiental**. 2011. 31. Monografia (Especialização em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria, 2011. 31p.
- CURY, C. R. J. A educação básica como direito. **Cadernos de pesquisa**, v. 38, n. 134, p. 293-303, 2008.
- FIGUEIREDO, O. A controvérsia na educação para a sustentabilidade: uma reflexão sobre a escola do século XXI. **Revista Interações**, [S. l.], v. 2, n. 4, 2006.
- FUNDAÇÃO HEINRICH BÖLL. **Atlas do Plástico: fatos e números sobre o mundo dos polímeros sintéticos**. Ed. brasileira. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2020. 64p.
- GOMES, M.; FREITAS, F.; FIGUEIREDO, K. Materiais didáticos como recurso metodológico para o ensino de educação ambiental: uma revisão sistemática. **Rev. Sergipana de Educação Ambiental**, v. 11, p. 1–31, 2024.
- JACOBI, P. R.; RAUFFLET, E.; ARRUDA, M. P. A educação para a sustentabilidade nos cursos de Administração: reflexão sobre paradigmas e práticas. **Rev. de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 3, p. 21-50, 2011.
- KISHIMOTO, T. M. **Brinquedos e brincadeiras na educação infantil**. Anais do I seminário nacional: currículo em movimento – Perspectivas Atuais Belo Horizonte, novembro de 2010.
- LEWONTIN, R. **A tripla hélice: gene, organismo e ambiente**. São Paulo: Companhia da Letras, 2002.
- LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Transformadora. In: Layrargues, P. P. (Coord.) **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 65 -84, 2004.
- MAGALHÃES, H. G. D. O conceito de gestão escolar na ecopedagogia. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 17, 2006.
- MALLMAN, E. M. Pesquisa-ação educacional: preocupação temática, análise e interpretação crítico-reflexiva. **Cad. Pesqui.**, v. 45, n. 155, p. 1 – 23. 2015.
- MELLO, S. S.; TRAJBER, R. (org.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília/DF: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental Unesco, 2007. 248p.
- NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Nações Unidas Brasil, 2023. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 06/05/24.
- PERANSONI, A. C.M.; TOLFO, S.D.; PALMEIRA, E.M. A educação ambiental: um estudo nas escolas de educação básica do município de Bagé – RS. **Rev. Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo**, 2016.
- PIORSKI, G. **Brinquedos do Chão: A Natureza, o imaginário e o brincar**. 1 Ed. São Paulo: Peirópolis, 2016. 156p.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. Ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. 277p.

ROSSO, G.B.; SILVEIRA, Z.M. Linguagem do desenho como instrumento de comunicação do desenvolvimento da criança entre 2 e 12 anos em três instituições escolares de Criciúma/SC. **Saberes Pedagógicos**, v. 7, n. 1, p. 23 – 42, 2023.

SECOM. Secretaria de comunicação. **SEMA desenvolve programa de educação ambiental**. Disponível em: <https://www.ananindeua.pa.gov.br/sml/noticia/5680/sema-desenvolve-programa-de-educacao-ambiental>. Acesso em: 03/05/24.