



Edição Especial

VII Simpósio de Licenciaturas em Ciências Exatas e em Computação
Universidade Federal do Paraná – Pontal do Paraná (PR), 2025

A PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO: CONTRIBUIÇÕES DE UMA AVALIAÇÃO PERIÓDICA REFLEXIVA

*THE PERSPECTIVE OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN EDUCATION:
CONTRIBUTIONS OF A PERIODIC REFLECTIVE EVALUATION*

Talal Suleiman Mahmoud¹

Resumo

A instituição de ensino exerce um papel vital no aprimoramento do saber e da Educação Ambiental (EA). A Constituição Federal de 1988 e a Lei 9.795/1999 asseguram o direito a um meio ambiente equilibrado e apoiam a integração da EA no ensino, entendendo a escola como disseminadora de conhecimento sobre a proteção ambiental. Este estudo consiste em uma avaliação da literatura qualitativa, realizada através da análise de conteúdo. Foram investigados artigos de revistas brasileiras, escolhidos em plataforma da CAPES, divulgados entre 2010 e 2025, com foco no tema "educação ambiental na escola". As análises se basearam em 78 artigos, os quais ratificaram que a EA é imprescindível para o cultivo de uma conduta ética e ações de proteção, mas encara sérias barreiras em sua execução. As adversidades compreendem a escassez de tempo, recursos, estímulo, formação adequada dos educadores e a limitação da interdisciplinaridade. Entende-se que, apesar de essencial e legalmente exigida, a EA ainda é aplicada lentamente e de maneira superficial nas escolas. Isso explicita a premente necessidade de métodos interdisciplinares para tratar as questões ambientais de maneira eficiente, assim como a demanda por ajuste na capacitação de docentes no ensino superior, habilitando-os a abordar a EA de forma interdisciplinar.

¹ Professor Doutor, Laboratório Químico de Produtos Naturais e Síntese Orgânica, Campus Pontal do Paraná - Centro de Estudos do Mar - CPP-CEM/UFPR.

REPPE: Revista do Programa de Pós-Graduação em Ensino

Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procopio (PR), v. 9, n. 2, p. 376-391, 2025

ISSN: 2526-9542



Palavras-chave: Percepção ambiental; Interdisciplinar; Meio ambiente.

Abstract

Educational institutions play a vital role in improving knowledge and Environmental Education (EE). The 1988 Federal Constitution and Law 9.795/1999 ensure the right to a balanced environment and support the integration of EE into education, understanding schools as disseminators of knowledge about environmental protection. This study consists of a qualitative literature review, carried out through content analysis. Articles from Brazilian journals selected from the CAPES platform, published between 2010 and 2025, focusing on the theme "environmental education in schools" were investigated. The analyses were based on 78 articles, which confirmed that EE is essential for cultivating ethical conduct and protective actions, but faces serious barriers in its implementation. The adversities include the lack of time, resources, encouragement, adequate training of educators and the limitation of interdisciplinarity. It is understood that, despite being essential and legally required, EE is still slowly and superficially applied in schools. This highlights the pressing need for interdisciplinary methods to address environmental issues efficiently, as well as the demand for adjustments in the training of higher education teachers, enabling them to approach EE in an interdisciplinary manner.

Keywords: Environmental perception; Interdisciplinary; Environment.

Introdução

A escola representa um espaço privilegiado para a aprendizagem e o desenvolvimento intelectual dos alunos. Nesse ambiente, promovem-se momentos de reflexão e práticas pedagógicas que incentivam a construção do conhecimento de maneira dinâmica e interativa. De acordo com Weissmann (1998) e Almeida & Júnior (2000), o envolvimento ativo dos estudantes nas atividades educacionais desperta maior interesse pelo conteúdo e pelas informações oriundas do meio que os cerca, favorecendo uma percepção ambiental ampliada. Além disso, a escola fomenta habilidades essenciais, como a pesquisa (aprofundamento do conhecimento), criatividade (capacidade de planejamento e inovação) e o trabalho colaborativo (fortalecimento do companheirismo e do senso coletivo).

Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) desponta como uma das principais ferramentas para a conscientização sobre a necessidade de um ambiente equilibrado, promovendo uma formação cidadã crítica e responsável (Assis, 2019). O ensino da EA possibilita sensibilizar os alunos para a importância da sustentabilidade e do respeito ao meio ambiente, utilizando abordagens lúdicas para facilitar a assimilação dos conteúdos. Segundo Guimarães (1995), a utilização de metodologias lúdicas enriquece o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais prazeroso e

eficaz. Assim, a ludicidade emerge como uma estratégia pedagógica essencial, principalmente para a abordagem de temáticas ambientais, permitindo uma maior conexão entre o aluno e a realidade ecológica que o cerca.

É fundamental ressaltar que o equilíbrio ecológico é um direito coletivo, assegurado pela Constituição Federal de 1988, que determina o meio ambiente como um bem de uso comum do povo. Dessa forma, a escola assume um papel de extrema relevância na disseminação de informações sobre EA, contribuindo para a formação de estudantes mais conscientes e engajados na preservação ambiental.

A inserção de práticas interativas no ensino da EA não apenas amplia o entendimento dos alunos sobre as problemáticas ambientais, mas também fomenta uma postura crítica e participativa na busca por soluções para os desafios ecológicos contemporâneos. Portanto, é essencial que as instituições educacionais ampliem suas estratégias pedagógicas, incorporando metodologias inovadoras e interdisciplinares que potencializem o aprendizado e promovam a sustentabilidade como um valor fundamental para as futuras gerações.

Este trabalho busca através de análise de diferentes autores sobre o assunto e suas visões acerca da educação ambiental nas instituições de ensino, evidenciando que, embora suas propostas continuem relevantes ao longo do tempo, existem desafios na sua implementação no contexto educacional.

Referencial teórico

Conceito de Meio Ambiente

O conceito de meio ambiente pode ser compreendido sob diversas perspectivas, sendo um tema amplamente discutido na literatura acadêmica e nos marcos legais. De acordo com Coimbra (2002), o meio ambiente consiste em tudo aquilo que nos cerca, devendo ser entendido como um sistema dinâmico e integrado, composto por aspectos bióticos, abióticos e culturais (Weissmann, 1998). Tal concepção evidencia a inter-relação dos elementos naturais e antrópicos na formação do espaço ambiental.

A Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 5 de outubro de 1988, reconhece a relevância da preservação ambiental ao estabelecer, no Capítulo VI, Artigo 225 (Brasil, 1988, art. 225), que “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 para as presentes e futuras gerações”. Embora a Constituição Federal não apresente uma definição exata do termo meio ambiente, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), estabelecida pela Lei 6.938/81, em seu Artigo 3º, inciso I, define-o como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permitem, abrigam e regem a vida em todas as suas formas” (Brasil, 1981, art. 3).

A literatura especializada propõe distintas formas de classificação do meio ambiente. Segundo Fiorillo e Rodrigues (1999), ele pode ser categorizado em quatro dimensões principais: Meio Ambiente Natural ou Físico: composto pelos elementos naturais como solo, atmosfera, recursos hídricos, flora e fauna; Meio Ambiente Cultural: constituído pelos elementos históricos e culturais que expressam a identidade e a tradição de um povo; Meio Ambiente Artificial: referente ao espaço urbano construído, incluindo edificações e infraestrutura urbana e Meio Ambiente do Trabalho: relacionado aos espaços onde se desenvolvem atividades laborais, independentemente de serem fechados ou a céu aberto, priorizando a saúde, segurança e bem-estar dos trabalhadores.

A dinamicidade do meio ambiente também é enfatizada por Guimarães (1995), que o define como um sistema de elementos vivos e não vivos que coexistem em interação contínua, influenciando-se mutuamente e mantendo um equilíbrio dinâmico. Essa interdependência torna o meio ambiente um conceito complexo, que não se restringe apenas ao conjunto de organismos vivos, mas abrange o total de condições externas que afetam um organismo, comunidade ou objeto. Art (1998) corrobora essa ideia ao definir ambiente como “o conjunto de condições que envolvem e sustentam os seres vivos na biosfera, abrangendo elementos climáticos, edáficos, hídricos e bióticos”.

A distinção entre o natural e o artificial também é objeto de análise na literatura acadêmica. Dulley (2004) contextualiza o conceito de “natural” como os fenômenos espontâneos da natureza, enquanto o “artificial” é entendido como o resultado da ação humana, fruto da técnica e da capacidade de transformação do homem sobre o meio ambiente. Nesse sentido, Dulley (2004) argumenta que “toda mudança significativa da ordem humana implica, simultaneamente, uma alteração na natureza”, enfatizando que “o natural representa uma ordem independente da interferência humana”.

Por fim, a interação entre organismos e ambiente configura o que se denomina ecossistema, um conceito central na ecologia. Conforme Neto (1996), as interações ecológicas ocorrem em diferentes níveis: no biológico, afetando crescimento, funcionamento e forma dos organismos; e no sociocultural, abrangendo reações técnicas, culturais e sociais. O processo de adaptação é, portanto, bidirecional, envolvendo transformações tanto no organismo, para atender às demandas ambientais, quanto no próprio meio, que se modifica para satisfazer as necessidades do organismo. Dessa forma, compreender o meio ambiente requer uma abordagem holística que leve em conta suas múltiplas dimensões e a interdependência entre os diferentes sistemas que o compõem.

Percepção Ambiental

A percepção ambiental pode ser definida como o processo cognitivo pelo qual os indivíduos tomam consciência do ambiente em que estão inseridos, compreendendo suas dinâmicas e implicações socioambientais. Trata-se de um fenômeno complexo que envolve a interação entre fatores biológicos, culturais, sociais e psicológicos, influenciando diretamente a forma como cada indivíduo percebe, reage e responde às mudanças no meio em que vive. Essas respostas são condicionadas por processos cognitivos, experiências individuais e coletivas, bem como por julgamentos e expectativas subjetivas (Roosevelt et al., s.d.a).

De acordo com Dias (2004), a compreensão de uma problemática ambiental exige uma abordagem integrada que considere suas múltiplas dimensões: ecológica, política, econômica e social. Nesse sentido, a interseccionalidade das questões ambientais deve ser trabalhada de forma transversal, promovendo a interação entre diferentes disciplinas e permitindo uma abordagem multidisciplinar que favoreça uma visão holística dos desafios ambientais contemporâneos.

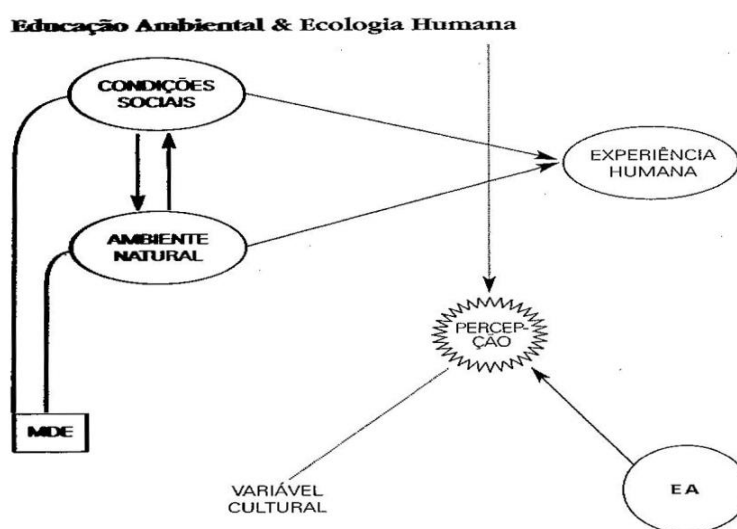
A percepção ambiental, ao possibilitar a interpretação dos níveis e dimensões das realidades ecológicas, sociais e culturais, desempenha um papel essencial na valorização e preservação do patrimônio natural e paisagístico. Guimarães (1995) argumenta que essa percepção está diretamente relacionada à compreensão das transformações do ambiente, sejam elas visíveis ou não, tangíveis ou intangíveis. Dessa forma, o patrimônio ambiental deve ser considerado um legado coletivo, cujos

valores são transmitidos e ressignificados ao longo do tempo, influenciando diretamente as ações individuais e coletivas em prol da sustentabilidade.

Como instrumento estratégico para a promoção da consciência ambiental e a integração da sociedade com a natureza, a pesquisa sobre percepção ambiental constitui um importante mecanismo para fomentar práticas sustentáveis. Se destaque que o fortalecimento da percepção ambiental está atrelado ao engajamento da população, ao compromisso ético e à compreensão de que a responsabilidade pela conservação do meio ambiente é compartilhada por toda a sociedade. Esse entendimento reforça a necessidade de ações concretas que visem à reversão dos processos de degradação e desequilíbrio ambiental, garantindo um futuro sustentável para as próximas gerações.

No contexto da Educação Ambiental, Dias (2004) propõe o modelo denominado "triângulo da Ecologia Humana" (Figura 1), que ilustra a interdependência entre fatores sociais, ambientais e econômicos na formação da percepção ambiental. Esse modelo destaca como o desenvolvimento econômico pode impactar tanto as condições sociais quanto os ecossistemas naturais, criando desafios para a manutenção da qualidade de vida. Em regiões onde há vulnerabilidades ambientais, como períodos prolongados de seca ou precipitações extremas, os indivíduos tendem a normalizar a degradação ambiental, o que pode comprometer a percepção crítica sobre os impactos dessas mudanças.

Figura 1: Esquema de percepção. “Educação Ambiental & Ecologia Humana”



Fonte: Dias (2004, p. 116)

Um exemplo emblemático desse processo ocorre quando populações em situação de vulnerabilidade social precisam recorrer à exploração direta dos recursos naturais para garantir sua subsistência. Nesses casos, a relação entre percepção ambiental e realidade socioeconômica se torna evidente, demonstrando que a conscientização ecológica precisa ser acompanhada de políticas públicas que promovam alternativas sustentáveis para as comunidades afetadas. A Educação Ambiental, nesse sentido, tem o papel fundamental de estimular a percepção ambiental crítica e reflexiva, incentivando mudanças de comportamento e promovendo ações que conciliem desenvolvimento econômico e preservação ambiental.

Diante desse cenário, o estudo da percepção ambiental assume uma importância central na compreensão das interações entre seres humanos e meio ambiente, permitindo identificar expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, bem como as motivações que impulsionam diferentes condutas e tomadas de decisão (Roosevelt et al., s.d.b). Com isso, a Educação Ambiental se consolida como uma ferramenta indispensável para a construção de sociedades mais conscientes e comprometidas com a sustentabilidade global.

Relação Homem / Meio Ambiente

As atividades humanas têm exercido um impacto significativo sobre os ecossistemas, resultando em profundas transformações ambientais, muitas vezes de caráter irreversível. Tais mudanças demandam a implementação de programas e ações educativas que promovam uma reestruturação nos valores, comportamentos e atitudes da sociedade em relação ao meio ambiente (Jacobi, 2003).

A compreensão da relação homem-natureza deve ir além de uma perspectiva fragmentada, adotando uma visão sistêmica e integrada. Nesse sentido, o ser humano não é apenas parte da natureza, mas um elemento intrínseco a ela, sendo impossível estabelecer uma separação estrita entre ambos. Sob essa ótica, a ideia de domínio humano sobre a natureza perde validade, pois, ao compreender-se como parte de um todo orgânico, não há hierarquia ou subjugamento entre os elementos que compõem esse sistema (Guimarães, 1995).

As alterações antrópicas no meio ambiente refletem diretamente na biodiversidade e na qualidade de vida humana. Ao mesmo tempo, as transformações

ambientais influenciam retroativamente os indivíduos e as comunidades, criando um ciclo de interdependência (Neto, 1996). Sob essa perspectiva, a paisagem, muitas vezes considerada apenas um espaço geográfico, deve ser analisada como o resultado dinâmico da interação entre a sociedade e o meio natural, o que torna necessário o aprofundamento das inter-relações humanas com seu território e a busca de soluções eficazes para os problemas ambientais emergentes (Meizger, 2001).

O desenvolvimento humano não ocorre de maneira isolada. Pelo contrário, está intrinsecamente conectado ao meio físico e social, bem como às emoções e aos valores culturais que moldam os indivíduos ao longo da história (Rizzo, 1996). Diante disso, os estudos sobre a interação entre o homem e o ambiente não devem ser conduzidos de forma segmentada, pois a existência humana está enraizada nas condições ambientais e na evolução natural da espécie (Moreira, 1994).

A responsabilidade humana sobre o meio ambiente deve ser encarada como um compromisso coletivo e inalienável. O impacto das atividades humanas na natureza reforça a necessidade de medidas que promovam o equilíbrio ecológico, garantindo a sustentabilidade das futuras gerações. A interdependência entre desenvolvimento econômico, justiça social e preservação ambiental deve ser o foco de políticas educacionais que incentivem a adoção de práticas sustentáveis em diversas áreas, como habitação, saneamento, educação e mercado de trabalho (Guimarães, 1995).

Importância da Educação Ambiental (EA)

A EA é amplamente reconhecida por líderes globais como um instrumento essencial para a construção de uma sociedade mais sustentável e para a busca de soluções inovadoras para os desafios ambientais contemporâneos (Brasil, 1997, p. 136). A EA deve ser incorporada ao processo educacional como um eixo transversal, promovendo reflexões sobre as questões socioambientais e contribuindo para a formação de indivíduos críticos e conscientes sobre a interdependência entre sociedade e natureza (Guimarães, 1995).

No Brasil, a EA possui respaldo jurídico na Constituição Federal de 1988, especificamente no artigo 225, que estabelece a responsabilidade do Estado em promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e fomentar a conscientização pública sobre a importância da conservação ambiental. Esse

compromisso foi consolidado pela Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), enfatizando a EA como um processo contínuo e permanente, presente em diferentes contextos educacionais, tanto formais quanto não formais (Brasil, 1999).

A EA, conforme Pedrini et al. (1997), caracteriza-se por sua abordagem multidisciplinar e socialmente construída, superando a fragmentação disciplinar tradicional. Esse caráter transversal permite integrar conhecimentos de diversas áreas do saber, favorecendo uma compreensão ampliada e contextualizada dos problemas ambientais. Dessa forma, a EA deve fomentar a reflexão crítica e incentivar mudanças de comportamento que resultem em práticas mais sustentáveis.

No contexto educacional, a EA desempenha um papel essencial na formação cidadã, pois não se limita à transmissão de informações sobre ecossistemas, biodiversidade e poluição, mas também busca capacitar os indivíduos a compreenderem sua relação com o meio ambiente e a adotarem atitudes responsáveis em prol da sustentabilidade (Viana et al., 2006). Assim, o educador ambiental assume um papel fundamental, promovendo estratégias pedagógicas que estimulam a participação ativa dos estudantes na discussão e resolução de questões ambientais.

Segundo Dias (2004), a EA deve incentivar a participação comunitária nos processos políticos e decisórios relacionados à gestão ambiental, pois o conhecimento sobre o funcionamento do ambiente e sua interconectividade com a vida humana possibilita a formulação de soluções mais eficazes para os desafios ecológicos. Essa abordagem participativa fortalece o protagonismo social e a responsabilidade coletiva na promoção de ações ambientais sustentáveis.

A EA também está diretamente relacionada à formação de uma cultura de sustentabilidade, na qual os indivíduos se tornam agentes transformadores, capazes de reconhecer as causas e consequências das questões socioambientais que afligem o planeta. Dessa maneira, a EA visa não apenas suprir as necessidades imediatas das atuais gerações, mas também garantir que as futuras gerações tenham acesso a um ambiente equilibrado e saudável.

A integração entre EA e educação formal possibilita a construção de um conhecimento inter e transdisciplinar, permitindo a compreensão holística dos problemas ambientais e incentivando soluções criativas e inovadoras. Para isso, é fundamental que as escolas e instituições de ensino implementem programas

educacionais que estimulem habilidades, atitudes e valores compatíveis com uma sociedade ecologicamente equilibrada (Guimarães, 1995).

A EA, no ensino formal, deve estar articulada ao currículo escolar, contribuindo para a resolução de problemas concretos relacionados ao meio ambiente e incentivando uma maior sensibilidade em relação à natureza e à justiça social. Como apontam Vieira et al (2025), é necessário que a EA seja abordada de maneira interativa e dinâmica, por meio de metodologias participativas que envolvam os alunos na construção do conhecimento e na busca de soluções sustentáveis.

No entanto, embora a EA seja um instrumento essencial para a promoção de uma sociedade sustentável, sua eficácia depende de ações conjuntas entre diferentes setores da sociedade, incluindo governos, instituições educacionais, organizações não governamentais e a iniciativa privada. Para que a EA cumpra seu papel transformador, é fundamental que se aproveite ao máximo os meios de comunicação e os recursos tecnológicos disponíveis, como televisão, rádio, internet, jornais, revistas e outros meios de divulgação (Dias, 2004).

Portanto, embora a educação isoladamente não seja suficiente para reverter os danos ambientais acumulados ao longo das décadas, ela constitui um dos pilares fundamentais para a conscientização e mobilização da sociedade em prol da sustentabilidade. Nesse sentido, a EA deve ser continuamente fortalecida e ampliada, a fim de contribuir para a formação de indivíduos engajados na proteção ambiental e comprometidos com o bem-estar social e ecológico das futuras gerações.

Metodologia

A metodologia deste artigo se trata de uma revisão de literatura, utilizando técnica de análise de conteúdo (Bardin, 2011). E conforme Pádua (2012) que afirma que pesquisa dessa natureza deve ser realizada em documentações cientificamente autênticos, de forma que a análise se fundamentou nas análises de artigos de autores e suas percepções sobre a EA nas escolas extraídos de bases conhecidas, onde demonstram que suas ideias apesar do tempo permanecem atuais, mas com problemas em sua implantação no ensino.

Para tanto foi realizado buscas de artigos científicos selecionados em periódicos nacionais: *Scielo* (2021-2025), Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (2010-2025) e Google

Acadêmico (2010-2025), sendo utilizado filtros determinando o período, os artigos realizados nacionalmente e contendo o termo “educação ambiental na escola”.

Resultado e Discussão

Na busca foram identificados nos periódicos da *Scielo* (2021-2025) 12 (doze) artigos, Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (2010-2025) 78 (setenta e oito) artigos e Google Acadêmico (2010-2025) 41 (quarenta e um) artigos.

Tomamos com base nos artigos publicados no periódico de maior quantidade de publicações Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (2010-2025) 78 artigos, visto que os demais artigos se encontravam inseridos nessa busca, quase em sua totalidade.

Os resultados deste artigo confirmam que a Educação Ambiental serve como a base inicial para o desenvolvimento de uma atitude ética, fornecendo conhecimentos essenciais para a promoção de práticas de conservação ambiental, mas que ainda hoje encontramos diversas dificuldades em sua implantação nas disciplinas da educação.

Através de uma análise geral dos artigos pesquisados sobre a EA utilizando os filtros propostos, podemos identificar os que se sobressaíram, sendo eles os seguintes temas.

Com base na atitude ética, o texto destaca que a Educação Ambiental é fundamental para o desenvolvimento de uma atitude ética em relação ao meio ambiente. Isso sugere que a EA não é apenas uma disciplina, mas um pilar para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis. A importância de cultivar essa ética desde a infância é crucial, pois molda a forma como os alunos percebem e interagem com o mundo ao seu redor.

Analisando a importância da EA nas escolas os artigos no geral enfatizam como a EA está sendo integrada ao currículo escolar e sua relevância para a formação de uma consciência ambiental. O reconhecimento de que a escola é um espaço privilegiado para essa educação reforça a necessidade de um enfoque sistemático e estruturado para abordar questões ambientais.

Quanto a contribuição para a compreensão da inserção da EA as análises dos 78 documentos nos permitiram entender como a EA está inserida nas escolas. Essa

contribuição é vital, pois fornece momentos de clareza sobre as práticas atuais e os desafios enfrentados, ajudando a identificar lacunas que precisam ser preenchidas para melhorar a eficácia da EA nas escolas.

Quanto o papel da escola, é argumentado que as escolas têm um papel essencial na formação de pessoas com consciência ambiental. A capacidade de transformar o conhecimento adquirido em casa e na comunidade em práticas sustentáveis é fundamental para o desenvolvimento de uma sociedade mais responsável. Essa função na escola deve ser valorizada e apoiada por políticas educacionais mais adequadas, ainda necessitando apesar do tempo existente da legislação ainda vigente.

No tocante a qualidade da educação e contextualização, na atualidade ainda ocorre a necessidade de se melhorar a educação, e em considerar as realidades dos alunos, esse tema é mencionado. Isso implica em um currículo mais flexível e que se adapte às diversas realidades socioeconômicas, promovendo uma educação inclusiva que alcance todos os estudantes, independentemente de seu contexto.

Temos ainda a conscientização e sensibilização, os textos ressaltam que a sensibilização e conscientização são passos cruciais para a implementação da EA. Os educadores devem ser capacitados para abordar questões como a distribuição desigual dos recursos naturais, ou outros temas, instigando os alunos a se engajar em práticas ambientalmente responsáveis, visto que ainda falta educadores com a capacidade de incluir nas suas disciplinas a EA.

Na maioria dos textos os desafios na implementação da EA nas diversas disciplinas, ainda é uma das dificuldades enfrentadas na sua implementação, existem a citação de outras as que mais se sobressaem são por exemplos, a falta de tempo, recursos, motivação e formação adequada dos educadores/docentes. Esses obstáculos são significativos e devem ser superados para garantir que a EA possa ser efetivamente integrada ao currículo escolar.

Tudo isso atrelado na interdisciplinaridade que é destacado na maioria dos textos, como sendo de crucial relevância visto da dificuldade de se integrar as diversas disciplinas, mas é citado também a falta de colaboração entre os professores com isso, se limita essa abordagem. A promoção de um trabalho colaborativo e interdepartamental nas escolas é essencial para superar esse desafio e enriquecer a educação dos alunos.

Nas análises dos artigos, revela ainda que, apesar dos desafios significativos, a EA nas escolas é uma necessidade urgente e uma responsabilidade coletiva. A superação dos obstáculos identificados requer um esforço conjunto de educadores, gestores, políticas públicas e da sociedade como um todo, buscando fomentar a conservação ambiental.

Dessa forma, os artigos estudados destacam essa importância e como os assuntos que englobam a temática ambiental estão sendo abordados com os alunos, dentro do ambiente escolar.

No entanto, a EA nas instituições acadêmicas ainda necessitam de um enfoque mais detalhado, muitos professores/docentes, mesmo após a exigência legal, continuam em processo de assimilação dos conceitos e ainda não adequaram nas suas disciplinas como componente essencial, haja dito, que mesmo com a inserção ainda é lenta apoiadas pelas poucas pesquisas que deveriam ser destinadas a aprimorar as práticas pedagógicas para acelerar a otimização de sua aplicação.

Considerações finais

Os artigos examinados que podem ser identificados no Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (2010-2025), utilizando os filtros citados, ressaltam da importância da EA no ambiente escolar, enfatizando sua importância e o caráter compulsório determinado por lei. Contudo, grande parte dos artigos apontam obstáculos na concretização dessa obrigatoriedade, como a pressão do tempo para cumprir o programa, o desinteresse nas instituições de ensino, a limitação de verbas e materiais, e o conhecimento superficial de muitos professores a respeito do assunto. Essa conjuntura se agrava pela falta de capacitação constante dos professores e pela complexidade em atuar de maneira integrada entre as disciplinas.

O estudo mostrou que, embora a EA seja vista como essencial para a construção de indivíduos informados, sua inclusão nas escolas ainda enfrenta grandes desafios. A inclusão da EA se tornou um requisito exigido desde a Constituição de 1988, com normas específicas buscando assegurar sua presença no plano de ensino das escolas. Entretanto, o conhecimento sobre o assunto segue impreciso e pouco utilizado na prática pedagógica. Para que a EA seja de fato integrada ao ensino, é fundamental que os educadores/docentes tratem o tema de

forma variada, promovendo ações que engajem os alunos e estimulem a conscientização sobre a conservação do meio ambiente.

A formação dos professores deve ser mais ampla e contendo os fundamentos da EA, independentemente da área de formação em licenciatura possibilitando a aplicação integrada.

É imprescindível que todas as disciplinas interajam com a questão ambiental, garantindo uma abordagem abrangente que aprimore o aprendizado e a formação de estudantes dedicados à sustentabilidade.

Referências

ALMEIDA, F. J.; JÚNIOR, F. M. F. **ProInfo: Projetos e ambientes inovadores/** Secretaria de Educação a distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

ART, Henry Warren. **Dicionário de ecologia e ciências ambientais.** São Paulo: Melhoramentos, 1998. viii, p. 22 e 339.

ASSIS, Ana Paula Araújo Rocha de. **Educação Ambiental Como Instrumento De Conscientização Das Políticas Públicas Ambientais No Município De Goiânia/Go.** Dissertação (Mestrado em Ambiente e Sociedade) - Universidade Estadual de Goiás, Morrinhos, 2019. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.bdttd.ueg.br/bitstream/tede/549/2/Dissertacao_Ana_Paula__090419__revisada.pdf> Acesso em: 14 de abril de 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011. p. 229.

BRASIL, **Constituição 1988:** Texto constitucional de 5 de outubro de 1988 com as alterações adotadas pelas emendas constitucionais de revisão nº 1 a 6/ 94. ed. atual. 1999. Brasília: Senado federal, subsecretaria de edições técnicas, 1999. p.127. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 29 maio 2025.

BRASIL, **LEI nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e da outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm> Acesso em: 15 jan. 2025.

BRASIL, **LEI nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e da outras providências. Disponível em: <http://www.ufv.br/dpd/informius/legislacao/engflorestal/lei6938_81.pdf> Acesso em: 10 jan 2025.

COIMBRA, José de Ávila Aguiar. **O outro lado do meio ambiente**: uma discussão humanista na questão ambiental. Campinas: Millenium, 2002.

DIAS, Genebaldo Freitas. **Educação Ambiental: Princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DULLEY, Richard Domingues. Noção de natureza, ambiente, meio ambiente, recursos ambientais e recursos naturais. **Agricultura**, São Paulo, v. 51, n. 2, p. 15-26. 2004.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Princípios da Educação Ambiental**: Princípios da Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Disponível em: <<http://www.cnpma.embrapa.br/projetos/index.php3?sec=eduam:::99>>. Acesso em: 13 fev. 2007.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco; RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Manual de direito ambiental e legislação aplicável**. 2. ed. São Paulo: Max Limonad, 1999.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. São Paulo: Papirus, 1995.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, março/ 2003. Disponível: <https://www.scielo.br/j/cp/a/kJbkFbyJtmCrFTmfHxktgnt/?lang=pt>, acessado em 28/05/2025.

MEIZGER, Jean-Paul. O que é ecologia de paisagem?. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 1, n. 1-2, p. 1-9, 2001.

MOREIRA, Ruy. **O que é geografia?** Coleção primeiros passos, n. 48, 14. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994, 133 p.

NETO, Ulysses Fagundes. **Enteropatia ambiental**: uma consequência do fracasso das políticas sociais e de saúde pública. Rio de Janeiro: Revinter, 1996.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa: Abordagem teórico-prática**. 17. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. 97 p.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão. **Educação ambiental**: reflexões e práticas contemporâneas. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

RIZZO, Gilda. **Jogos inteligentes**: A construção do raciocínio na escola natural. Rio de Janeiro: Bertrand, 1996. 441 p.

ROOSEVELT Fernandes; SOUZA, Valdir José.; PELISSARI, Vinícius Braga; FERNANDES, Sabrina. **Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental.**

Disponível em: < chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf> Acesso em: 10 fev. 2025.

VIANA, Aline de Sousa; BARBOSA, Cinthia Ribeiro Cidon; OLIVEIRA, Edson Alves de; OLIVEIRA, Elza Betânia Alves de; FEIJÓ, Fabiana Carneiro; ARAÚJO, José Aristides Lima de; SILVA, Mônica Sinthya Ribeiro da; NÓBREGA, Paulo Ricardo; OLIVEIRA, Radames Lima de; ALMEIDA, Raliz Rafaella Silva; CORDEIRO, Reviane Vlândia Barboza; MOURA, Roberto Pinto; MARACAJÁ, Rufina Arlindo; LIMA, Thávilla Roany de Queiroz Freitas. Educação ambiental: cultivando competências socioemocionais para um futuro sustentável. **Revistaft**, Rio de Janeiro, Ciências Biológicas, Educação, v. 28, 133, 2024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/educacao-ambiental-cultivando-competencias-socioemocionais-para-um-futuro-sustentavel/> Acesso em: 23 de abril de 2025.

VIEIRA, Solange Reiguel; MORAIS, Josmaria Lopes de, CAMPOS, Marília Andrade Torales. Técnicas Participativas em um Processo de Construção Coletiva de uma Ferramenta para a Educação Ambiental. **Revista EA**, Volume XXII, n. 90, março. 2025. Disponível em: <<https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2353>> Acesso em 27/04/2025.

WEISSMANN, Hilda. **Didática das Ciências Naturais**: contribuições e reflexões. Trad. de B. A. Neves. Porto Alegre: ArtMed, 1998.