



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTANCIA  
CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA



**Tiago Gertrudes Batista**

**ANÁLISE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA  
NO ENSINO MÉDIO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA GEOGRAFIA  
ESCOLAR**

Ouro Preto – MG

2025

TIAGO GERTRUDES BATISTA

**ANÁLISE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA  
NO ENSINO MÉDIO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA GEOGRAFIA  
ESCOLAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito básico para a Conclusão do Curso de Licenciatura em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. William Fortes Rodrigues

Ouro Preto - MG

2025



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Tiago Gertrudes Batista**

### **Análise da educação ambiental como prática pedagógica no Ensino Médio: desafios e possibilidades na Geografia Escolar**

Monografia apresentada ao Curso de Geografia da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado

Aprovada em 16 de julho de 2025

#### Membros da banca

Dr. William Fortes Rodrigues - Orientador - Universidade Federal de Ouro Preto

Dr. Exzolvildres Queiroz Neto - Universidade Federal de Ouro Preto

Dra. Marta Bertin - Universidade Federal de Ouro Preto

Dra. Marta Bertin, Coordenadora do Curso de Geografia, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 16/07/2025



Documento assinado eletronicamente por **Marta Bertin, COORDENADOR(A) DO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA**, em 16/07/2025, às 15:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0944271** e o código CRC **CC2F5DE5**.

**Referência:** Caso responda este documento, indicar expressamente o Processo nº 23109.008753/2025-17

SEI nº 0944271

R. Diogo de Vasconcelos, 122, - Bairro Pilar Ouro Preto/MG, CEP 35402-163  
Telefone: - [www.ufop.br](http://www.ufop.br)

## RESUMO

A educação ambiental é um processo educacional que busca promover conhecimento, conscientização e engajamento em questões ambientais, desenvolvendo competências para a proteção do meio ambiente e a sustentabilidade. Esse conceito evoluiu, incorporando aspectos técnicos, éticos e culturais, destacando a interdependência entre sistemas naturais e humanos. O estudo analisou os fundamentos da educação ambiental no Ensino Médio por meio de uma revisão bibliográfica. Para a seleção das fontes, foram incluídos artigos publicados entre 2010 e 2025, bem como obras teóricas fundamentais e clássicas da área que estabelecem os conceitos-chave, sem restrição de período de publicação para estas últimas. Os critérios de inclusão priorizaram trabalhos que abordassem a educação ambiental em contextos educacionais, especialmente no Ensino Médio, e que focassem em conceitos como meio ambiente, sustentabilidade, preservação e conservação. A metodologia empregada envolveu a análise de conteúdo para organizar e interpretar os dados, identificando padrões e tendências emergentes na literatura. A pesquisa adotou uma perspectiva qualitativa que enfatiza a construção indutiva do conhecimento a partir dos dados coletados. A análise foi descritiva, focando no processo de construção do conhecimento, em vez do produto final. O estudo destaca a importância de práticas educacionais que promovam a conscientização ambiental e a formação de competências para ações sustentáveis, contribuindo para a formação de cidadãos engajados na preservação ambiental. Assim, a educação ambiental no Ensino Médio é apresentada como um campo dinâmico, integrando dimensões éticas, culturais e práticas para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Ensino Médio. Práticas Pedagógicas.

## **LISTA DAS TABELAS**

**TABELA 1 – Evolução da Legislação e Políticas de Educação Ambiental no Brasil**

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2. METODOLOGIA .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. Procedimentos de Busca e Seleção das Fontes.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2. Análise dos Dados.....</b>	<b>9</b>
<b>3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1. Conceituação e Perspectivas da Educação Ambiental .....</b>	<b>10</b>
<b>3.2. Evolução Histórica e Marcos Legais no Brasil e no Mundo.....</b>	<b>12</b>
<b>3.3. Conceitos Fundamentais: Meio Ambiente, Sustentabilidade, Preservação e Conservação.....</b>	<b>17</b>
<b>3.4. Desafios e Possibilidades da Educação Ambiental no Ensino Médio .....</b>	<b>18</b>
<b>3.5. Estratégias e Recomendações Pedagógicas .....</b>	<b>19</b>
<b>4. CONCLUSÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>23</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A crise ambiental contemporânea, marcada pela intensificação das mudanças climáticas, pela perda acelerada de biodiversidade e pela degradação generalizada dos ecossistemas, impõe à sociedade a urgência de ações informadas e responsáveis. Nesse cenário, a educação ambiental (EA) emerge como um pilar fundamental para a construção de um futuro mais sustentável, atuando na formação de uma consciência crítica e planetária capaz de mobilizar indivíduos e coletividades.

A crescente preocupação global com as mudanças climáticas e a degradação ambiental evidencia a necessidade imperativa de informar e capacitar os indivíduos para ações responsáveis. A educação ambiental é reconhecida como um campo de estudo e prática essencial, que busca promover a conscientização e a compreensão das questões ambientais, desenvolvendo competências para enfrentar e solucionar esses problemas.

Loureiro (2012) destaca o papel crucial da EA na formação de uma consciência cidadã e planetária, capacitando os indivíduos a agir de forma responsável em relação ao meio ambiente. Essa abordagem vai além da mera reação às crises, posicionando a EA como uma ferramenta proativa para a transformação social e ecológica, exigindo uma mudança pedagógica da aquisição passiva de conhecimento para o engajamento ativo, o pensamento crítico e o desenvolvimento da capacidade de agir para a mudança.

A EA fortalece a conexão intrínseca entre os indivíduos e o mundo natural, cultivando um senso profundo de responsabilidade e respeito pelos sistemas vivos interconectados, conforme enfatizado por Capra (1996). Guimarães (2000) complementa essa perspectiva, argumentando que a educação ambiental transcende a simples transmissão de conhecimentos, estimulando uma postura ética e engajada para a sustentabilidade, que integra dimensões sociais, culturais e ecológicas. Essa visão holística e interconectada é fundamental para a formação de uma cidadania ambiental plena.

A educação ambiental é, portanto, fundamental para o desenvolvimento de uma cidadania ambiental, conforme enfatiza Capra (1996), ao preparar os indivíduos para tomarem decisões informadas e responsáveis, gerando impactos positivos no meio ambiente e na sociedade. Esse processo fortalece a compreensão da interdependência entre os sistemas humanos e naturais, promovendo uma visão integrada.

Adicionalmente, Santos (1998) aponta que a educação ambiental pode impulsionar movimentos de justiça ambiental, que reconhecem a degradação ambiental

afetando desproporcionalmente comunidades marginalizadas, reforçando a necessidade de equidade nas ações socioambientais.

No Brasil, a educação ambiental é reconhecida como um componente essencial e permanente do sistema educacional. Conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 1996), a EA deve ser integrada de forma transversal em todos os níveis e modalidades do processo educativo, promovendo a conscientização e a formação para o exercício pleno da cidadania ambiental. Esse arcabouço legal sublinha o papel da EA na articulação de saberes interdisciplinares e no fomento de uma cidadania ativa para o enfrentamento dos complexos desafios socioambientais.

Contudo, a existência de um forte mandato legal para a transversalidade da EA contrasta com os desafios práticos de sua implementação efetiva, como a estrutura inadequada e a insuficiência na formação de educadores, o que aponta para uma lacuna significativa entre a política e a prática que o presente estudo busca explorar.

Apesar de sua reconhecida importância e dos robustos mandatos legais, a implementação efetiva da Educação Ambiental como prática pedagógica no Ensino Médio enfrenta desafios consideráveis. Observa-se no discurso acadêmico, conforme análises preliminares, que as introduções costumam ser excessivamente extensas e há repetições temáticas ao longo do texto, mesmo que apresentadas de formas diferentes.

Essa questão estrutural compromete a coesão e a clareza do material, resultando em uma leitura repetitiva e cansativa, um ponto que pode ser levantado por avaliadores críticos. Este problema reflete um desafio dual: a crise ambiental global e a ineficácia pedagógica na comunicação e ensino da EA. Para que a EA seja eficaz na abordagem dos desafios ambientais, a clareza e o impacto da comunicação acadêmica e pedagógica são igualmente cruciais.

A pesquisa é fundamentalmente motivada pela necessidade global urgente de informar e capacitar indivíduos para ações responsáveis diante dos crescentes desafios ambientais, como as mudanças climáticas e a degradação ambiental. Além disso, há uma necessidade crítica de desenvolver métodos de ensino eficazes que se adaptem a diferentes contextos culturais e educacionais, o que inclui a criação de materiais didáticos inovadores, programas de estudo abrangentes e estratégias pedagógicas inclusivas e acessíveis.

O estudo também é impulsionado pela imperatividade de explorar a integração mais profunda da educação ambiental nas políticas públicas, contribuindo assim para a formulação de leis e regulamentos mais robustos e eficazes voltados à sustentabilidade.

O foco no Ensino Médio justifica-se pela capacidade de compreensão e reflexão mais desenvolvida dos jovens nesta fase, especialmente em contextos escolares urbanos. Este estágio do desenvolvimento oferece uma oportunidade singular para abordar questões ambientais diretamente relacionadas às realidades urbanas dos estudantes e aos seus contextos socioeconômicos e culturais específicos. Tal abordagem fomenta o engajamento ativo e cultiva um forte senso de responsabilidade ambiental.

O Ensino Médio é um período crucial para a consolidação das identidades e valores dos estudantes, tornando-o um momento estratégico para a inculcação de princípios sustentáveis. A intervenção pedagógica neste nível pode alavancar o desenvolvimento cognitivo e emocional dos adolescentes para fomentar valores enraizados, engajamento crítico e um senso de agência, com maior potencial para mudanças comportamentais de longo prazo e cidadania ativa.

O objetivo geral deste estudo é propor possibilidades de abordagem da Educação Ambiental como prática pedagógica no Ensino Médio, no âmbito da Geografia escolar, considerando metodologias, desafios e potencialidades para promover a conscientização, o engajamento dos estudantes e a formação de competências voltadas à sustentabilidade e à preservação ambiental.

Para alcançar este objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

1. Analisar os conceitos fundamentais de Educação Ambiental presentes na literatura acadêmica e sua conformidade com as diretrizes de legislações educacionais e ambientais, como a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), avaliando sua aplicabilidade e relevância no contexto do Ensino Médio.
2. Investigar a inter-relação entre os conceitos centrais de meio ambiente e as aplicações práticas da Educação Ambiental, visando aprimorar a compreensão pedagógica e fomentar abordagens interdisciplinares no currículo do Ensino Médio.

## 2.METODOLOGIA

Este estudo foi desenvolvido a partir de uma revisão bibliográfica, uma metodologia que permitiu a coleta, análise e interpretação de informações já publicadas sobre a educação ambiental no Ensino Médio. Este tipo de abordagem é essencial para a construção do referencial teórico e a identificação de lacunas e tendências na literatura.

### 2.1. Procedimentos de Busca e Seleção das Fontes

A busca pelas fontes foi realizada em bases de dados científicas reconhecidas, como Scielo, Google Scholar, Portal de Periódicos CAPES, etc., utilizando combinações de palavras-chave como “educação ambiental”, “Ensino Médio”, “currículo de geografia”, “sustentabilidade” e “legislação ambiental”.

Os critérios de inclusão para a seleção dos materiais foram:

Artigos científicos: Publicados em periódicos revisados por pares, no período de 2010 a 2025. Esta janela temporal foi definida para abranger as discussões mais recentes sobre a temática e suas aplicações contemporâneas.

Obras teóricas fundamentais e clássicas: Livros e capítulos de livros que estabelecem os conceitos-chave, teorias e fundamentos da educação ambiental, sem restrição de período de publicação, reconhecidos por sua contribuição seminal para a área.

Documentos oficiais: Legislações e diretrizes educacionais e ambientais brasileiras relevantes para o tema, como a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), a Lei nº 14.926/2024, e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Relevância temática: Materiais que abordassem especificamente a educação ambiental em contextos educacionais, com foco no Ensino Médio e sua integração na disciplina de Geografia.

Os critérios de exclusão abrangeram materiais duplicados, trabalhos que não apresentavam clareza metodológica, e aqueles que, após leitura dos títulos e resumos, não se alinhavam diretamente com o objetivo central da pesquisa.

### 2.2. Análise dos Dados

Após a seleção das fontes, a metodologia empregada para a análise dos dados foi a análise de conteúdo, seguindo os preceitos de Bardin (2011). Esta técnica permitiu

organizar, categorizar e interpretar as informações coletadas, identificando padrões, tendências, convergências e divergências nas perspectivas dos autores e documentos.

A abordagem qualitativa foi priorizada, enfatizando a construção indutiva do conhecimento a partir dos dados. A análise foi descritiva, concentrando-se não apenas nos resultados, mas no próprio processo de como o conhecimento sobre a educação ambiental no Ensino Médio é construído e debatido na literatura.

As informações foram agrupadas em categorias temáticas, como “conceitos de educação ambiental”, “legislação e políticas”, “metodologias pedagógicas”, “desafios da implementação”, “formação docente”, para facilitar a discussão e a apresentação dos resultados.

### **3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

A Educação Ambiental é um campo de estudo e prática que se consolidou e evoluiu ao longo do tempo, impulsionada pela crescente percepção da complexidade das interações entre a sociedade e a natureza.

Desde a década de 1970, com eventos como a Conferência de Estocolmo (1972) e a Conferência de Tbilisi (1977), a Educação Ambiental passou a integrar as agendas internacionais e nacionais como uma estratégia para promover a conscientização e a transformação das práticas socioambientais (Dias, 2004; Jacobi, 2003).

Compreender sua conceituação e trajetória histórica é fundamental para analisar suas aplicações pedagógicas no Ensino Médio, visto que esse nível de ensino apresenta potencial para o desenvolvimento do pensamento crítico e da cidadania ecológica entre os jovens (CARVALHO, 2006).

#### **3.1. Conceituação e Perspectivas da Educação Ambiental**

A Educação Ambiental (EA) é definida fundamentalmente como um processo educativo que visa fomentar o conhecimento, a conscientização e o engajamento ativo dos indivíduos em relação às questões ambientais, desenvolvendo competências essenciais para a proteção do meio ambiente e a promoção da sustentabilidade (Dias, 2004; Layrargues; Lima, 2011).

Esta definição tem evoluído significativamente, transcendendo aspectos meramente técnicos para incorporar dimensões éticas, políticas e culturais, o que ressalta a interdependência intrínseca entre os sistemas naturais e humanos (Carvalho, 2006; Sauvé, 2005). Essa ampliação conceitual reforça o papel da EA na formação de sujeitos críticos, capazes de compreender os conflitos socioambientais e atuar de forma transformadora na sociedade.

Layrargues (2004) conceitua a EA como um termo composto, onde o substantivo "Educação" estabelece as práticas pedagógicas necessárias, e o adjetivo "Ambiental" define o contexto e o enquadramento motivacional dessas ações. Essa perspectiva enfatiza que a EA não é apenas uma disciplina, mas uma abordagem pedagógica que utiliza o meio ambiente como um eixo central para abordar questões socioambientais complexas.

A EA é reconhecida como um campo multifacetado, que engloba diversas correntes teóricas e abordagens pedagógicas voltadas para a formação de cidadãos conscientes e engajados. Loureiro (2000) e Carvalho (2012) destacam a dimensão política e transformadora da EA, argumentando que ela deve ir além da conscientização individual para promover mudanças estruturais na sociedade, questionando modelos de desenvolvimento insustentáveis e promovendo a justiça socioambiental.

Essa diversidade de perspectivas indica que a EA não é um conceito estático ou universalmente aceito, mas um campo dinâmico e, por vezes, disputado, refletindo diferentes posições filosóficas e ideológicas sobre a relação humanidade-natureza. Essa complexidade exige que os educadores se aprofundem nas diversas correntes teóricas para escolher abordagens alinhadas aos objetivos pedagógicos, muitas vezes inclinando-se para modelos críticos e emancipatórios que abordam questões sistêmicas.

Ao enfatizar a necessidade de mudanças estruturais e o questionamento de modelos insustentáveis, a EA se posiciona como uma ferramenta ativa e politicamente engajada. Loureiro (2012) afirma explicitamente que "a educação ambiental não pode ser neutra, ela deve ser comprometida com a transformação social e ecológica". Essa afirmação ressalta que a EA transcende a mera disseminação de informações, assumindo um papel de catalisador para mudanças fundamentais.

Isso implica que a EA eficaz é inherentemente transformadora e política, desafiando o *status quo* e capacitando os indivíduos a defenderem mudanças sistêmicas, em vez de se limitarem a ajustes comportamentais individuais.

### **3.2. Evolução Histórica e Marcos Legais no Brasil e no Mundo**

O conceito de educação ambiental ganhou impulso significativo a partir das discussões internacionais nas décadas de 1960 e 1970, impulsionado pela crescente conscientização global sobre a poluição, o desmatamento e o esgotamento dos recursos naturais. A intensificação da relação humana com a natureza, marcada pela exploração de recursos e o surgimento de problemas socioambientais que se tornam *commodities* (Beck, 1992), bem como as campanhas de proteção ambiental focadas no consumo excessivo (Giddens, 2009), evidenciaram a urgência de uma mudança de comportamento global.

A Conferência de Estocolmo, em 1972, marcou um ponto decisivo ao reconhecer formalmente a EA como fundamental para a preservação do meio ambiente. Paralelamente, o relatório encomendado pelo Clube de Roma ao MIT, também em 1972 (Meadows et al., 1972), destacou a finitude dos recursos naturais do planeta e introduziu o princípio do desenvolvimento sustentável como um imperativo global.

No Brasil, o conteúdo sobre ecologia (plantas, animais, água) foi inserido nos currículos de ciências e biologia já na década de 1950. Em 1979, o Ministério da Educação (MEC) e a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) publicaram o documento "Ecologia: Recomendações para o Ensino Fundamental e Médio", buscando integrar questões ambientais ao currículo escolar.

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída em 1981, reforçou a necessidade da educação ambiental em todos os níveis de ensino, embora as condições para sua efetiva implementação nas escolas ainda não tivessem sido criadas.

A trajetória da EA no Brasil foi marcada por importantes marcos legislativos:

- **1991:** Os Regulamentos nº 678 e 2421 do MEC estabeleceram a inclusão da EA em todos os níveis e modalidades de ensino e criaram um grupo de trabalho para estratégias de implementação e treinamento informal.
- **1996:** A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) incluiu a EA como componente integrante e transversal em todos os níveis e modalidades de ensino, determinando que não deveria ser tratada como disciplina isolada, mas permear todo o currículo.
- **1997:** Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) reforçaram a EA como um dos temas transversais a serem trabalhados na educação básica, sugerindo sua

vinculação ao cotidiano dos alunos e o desenvolvimento de atitudes e valores pró-ambientais.

- **1998:** A Lei nº 9.605 (Lei de Crimes Ambientais) estabeleceu sanções penais e administrativas para condutas lesivas ao meio ambiente, fornecendo um arcabouço legal crucial para a proteção ambiental.
- **1999:** A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA - Lei nº 9.795/1999) solidificou o *status* da EA como componente essencial e permanente da educação nacional. Ela explicitou que a EA não deve ser uma disciplina específica (Art. 10º), mas transversal, e que a dimensão ambiental deve constar nos currículos de formação de professores (Art. 11º), além de fornecer uma definição abrangente de EA (Art. 1º).
- **Anos 2000:** O MEC introduziu um plano de ação estratégico para guiar a adoção dos PCNs na integração ambiental. No entanto, iniciativas como a Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente de 2003 tiveram participação limitada, atribuída à escassez de conhecimento e recursos.
- **2024:** A Lei 14.926/24 representou um avanço significativo ao incorporar explicitamente na PNEA as temáticas de mudanças climáticas, proteção da biodiversidade e riscos de desastres socioambientais. Essa atualização legislativa demanda formação contínua dos educadores e a adoção de metodologias inovadoras para alinhar-se às urgências ambientais globais.

Um instrumento legal relacionado, o Código de Defesa do Consumidor (CDC - Lei nº 8.078/1990), também desempenha um papel, ao exigir processos judiciais para garantir a inclusão da EA no sistema educacional formal e corrigir irregularidades nos serviços prestados.

A análise da evolução histórica e legislativa da EA no Brasil revela uma constante lacuna entre a formulação de políticas e sua implementação efetiva. Leis progressistas foram promulgadas, mas as condições necessárias para sua plena realização nas escolas frequentemente não foram criadas, ou a adesão a iniciativas permaneceu restrita.

Essa persistência de desafios, como a falta de recursos e programas de capacitação, sugere uma inércia sistêmica ou um déficit estrutural no sistema educacional brasileiro que dificulta a concretização das políticas ambientais. Para que a EA seja efetiva, é preciso priorizar estratégias de implementação abrangentes, capacitação e investimento contínuo, para além da mera criação de leis.

A evolução do escopo do termo "ambiental" na legislação também reflete a crescente complexidade dos desafios. Inicialmente, o foco era mais restrito à ecologia de plantas, animais e água. Progressivamente, o conceito se expandiu para incluir o desenvolvimento sustentável e, mais recentemente, questões globais e sistêmicas como mudanças climáticas, biodiversidade e riscos de desastres socioambientais.

Essa ampliação do arcabouço legal exige uma correspondente evolução no conteúdo pedagógico e nas metodologias, movendo-se da conservação local para o enfrentamento de problemas sistêmicos globais e suas manifestações locais, incluindo resiliência climática e preparação para desastres.

**Tabela 1: Evolução da Legislação e Políticas de Educação Ambiental no Brasil**

<i>Ano/Período</i>	<b>Marco Legal/Evento</b>	<b>Principais Disposições/Implicações para EA</b>
<i>Década de 1950</i>	Inserção de Ecologia em currículos de Ciências e Biologia	Inserção de temas ecológicos (plantas, animais, água) no ensino formal.
1972	Conferência de Estocolmo / Relatório Clube de Roma (MIT)	Reconhecimento da EA como fundamental para preservação; Proposição do desenvolvimento sustentável e finitude dos recursos naturais.
1979	Documento MEC/CETESB "Ecologia: Recomendações para o Ensino Fundamental e Médio"	Busca integrar questões ambientais ao currículo escolar.
1981	Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)	Reforço da necessidade da educação ambiental em todos os níveis de ensino.
1991	Regulamentos MEC nº 678 e 2421	Estabelecimento da inclusão da EA em todos os níveis/modalidades; Criação de grupo de trabalho para implementação e treinamentos.
1996	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)	Inclusão da EA como parte integrante e transversal em todos os níveis e modalidades de ensino.
1997	Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)	EA como tema transversal a ser trabalhado na educação básica, vinculado ao cotidiano dos alunos.

1998	Lei nº 9.605/98 (Crimes Ambientais)	Estabelecimento de sanções penais e administrativas relacionadas ao meio ambiente.
1999	Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA - Lei nº 9.795/99)	EA como componente essencial e permanente, transversal (Art. 10º); Dimensão ambiental nos currículos de formação de professores (Art. 11º); Definição abrangente de EA (Art. 1º).
2000	Plano de Ação Estratégico do MEC para PCNs	Guiar a adoção dos PCNs para integração ambiental no currículo.
2003	Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente	Fórum para geração de soluções inovadoras para dilemas ambientais (adesão restrita).
2024	Lei nº 14.926/24	Inclusão explícita de mudanças climáticas, proteção da biodiversidade e riscos de desastres socioambientais na PNEA.

Fonte: Autor (2025)

### **3.3. Conceitos Fundamentais: Meio Ambiente, Sustentabilidade, Preservação e Conservação**

Para que os estudantes possam engajar-se de forma eficaz e crítica com a Educação Ambiental, é essencial que dominem conceitos fundamentais relacionados ao meio ambiente. A clareza conceitual permite uma compreensão mais profunda das complexidades das questões ambientais e orienta as ações em prol da sustentabilidade (Carvalho, 2006; Sato, 2002).

A sustentabilidade é compreendida como a capacidade de satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades (Freire et al., 2006). Essa definição, consagrada pelo Relatório Brundtland (1987), sublinha a importância de adotar práticas que minimizem o impacto ambiental e promovam um equilíbrio duradouro entre as dimensões ecológica, econômica e social.

O princípio do desenvolvimento sustentável foi introduzido no debate global a partir do relatório “Os Limites do Crescimento”, encomendado pelo Clube de Roma ao MIT em 1972, o qual evidenciou a finitude dos recursos naturais do planeta (Meadows et al., 1972).

A preservação refere-se à proteção rigorosa e absoluta de áreas naturais em seu estado original, mantendo-as intocadas e livres de intervenção humana. Já a conservação envolve o uso responsável e planejado dos recursos naturais, permitindo sua utilização de forma sustentável e prevenindo sua degradação. O objetivo da conservação é garantir a disponibilidade dos recursos naturais a longo prazo, por meio de manejo cuidadoso (Freire et al., 2006).

A distinção entre preservação e conservação é crucial, pois implicam diferentes relações entre o ser humano e a natureza. Enquanto a preservação pode priorizar a integridade ecológica em detrimento do acesso humano, a conservação busca um equilíbrio, o que exige que os estudantes compreendam os dilemas éticos, econômicos e práticos associados a cada abordagem (Sachs, 2004).

O termo meio ambiente, embora nem sempre definido de forma isolada, é descrito por Layrargues (2004, p. 7) como o “contexto desta prática educativa” e o “enquadramento motivador da ação pedagógica”. Já a Lei nº 9.795/99, que institui a

Política Nacional de Educação Ambiental, o caracteriza como um “bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e à sua sustentabilidade” (BRASIL, 1999).

Essa descrição enfatiza a profunda interdependência entre os sistemas humanos e naturais, ao mesmo tempo em que sugere uma perspectiva antropocêntrica predominante. O desafio pedagógico, portanto, é auxiliar os estudantes a transcender essa visão utilitarista, cultivando uma valorização intrínseca da natureza e reconhecendo as complexas interdependências ecológicas (Loureiro, 2006).

### **3.4. Desafios e Possibilidades da Educação Ambiental no Ensino Médio**

A implementação da Educação Ambiental no Ensino Médio, embora reconhecida como crucial, enfrenta uma série de desafios complexos que exigem abordagens estratégicas para serem superados. Entre esses desafios estão a fragmentação curricular, a escassez de formação continuada para os docentes e a carência de materiais didáticos adequados às realidades socioambientais locais (Loureiro, 2006; Layrargues; Lima, 2011).

Contudo, esses obstáculos também revelam vastas possibilidades para aprimorar as práticas pedagógicas e fortalecer o engajamento dos estudantes, sobretudo quando a Educação Ambiental é tratada de forma transversal e crítica, promovendo a reflexão sobre os conflitos socioambientais e incentivando a participação ativa dos jovens na construção de sociedades mais sustentáveis (Carvalho, 2006; Sato, 2002).

Um desafio primário e persistente é a inadequação inerente da estrutura do sistema educacional existente e sua dependência contínua de métodos de ensino tradicionais. Essas práticas arraigadas frequentemente representam uma resistência significativa à integração de abordagens pedagógicas novas e inovadoras (Carvalho, 2006; Sauvé, 2005).

Muitas escolas tendem a permanecer em uma “zona de conforto” metodológica, o que, inadvertidamente, prejudica a aquisição de conhecimentos ambientais atualizados e relevantes. A ênfase excessiva na transmissão de conteúdos de forma fragmentada, descontextualizada e disciplinar impede a construção de uma compreensão crítica e interdisciplinar das questões socioambientais (Loureiro, 2004; Layrargues; Lima, 2011).

Isso cria um ciclo vicioso de tradicionalismo e ineficácia na EA, onde a resistência à mudança perpetua a falta de formação adequada dos professores e a manutenção de

métodos pedagógicos menos eficazes para lidar com a complexidade dos problemas ambientais contemporâneos.

A formação inicial da maioria dos professores, historicamente enraizada em modelos educacionais tradicionais, constitui um impedimento crítico (Freire, 1996). Essa lacuna muitas vezes resulta na falta de preparo adequado dos educadores para implementar eficazmente as iniciativas de EA (Santos, 2009). Consequentemente, as propostas pedagógicas atuais têm falhado em impactar significativamente o desenvolvimento profissional dos professores do ensino fundamental e médio, afetando negativamente a qualidade da educação ambiental presencial (Sorrentino et al., 2005).

A escassez de recursos materiais e estruturais suficientes representa uma barreira substancial. Esses recursos são cruciais para apoiar e enriquecer adequadamente as discussões, as atividades práticas e as iniciativas mais amplas em educação ambiental (Cunha, 2005).

A ausência de investimento em recursos humanos e materiais adequados, bem como a falta de programas de capacitação, impede que as políticas de EA se traduzam em resultados educacionais significativos, revelando que a lacuna entre política e prática é, em grande parte, uma lacuna de recursos e capacidade.

Há uma notável desarticulação entre os diferentes níveis educacionais e uma acentuada ausência de programas abrangentes de capacitação projetados para capacitar as escolas a desenvolverem e implementarem projetos ambientais de forma eficaz (Sorrentino et al., 2005). Essa lacuna sistêmica contribui para a adesão restrita a iniciativas nacionais, como a Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente de 2003, onde a participação foi limitada devido a lacunas de conhecimento e recursos insuficientes (Cunha, 2005).

Um ponto de discordia frequente é a percepção da falta de conexão efetiva entre muitas atividades de EA propostas e os objetivos intrínsecos dessa modalidade educativa. A relação entre a educação ambiental e os currículos escolares tem sido frequentemente questionada (Layrargues & Lima, 2014), o que aponta para a necessidade de uma integração curricular mais profunda e significativa.

### **3.5. Estratégias e Recomendações Pedagógicas**

Para superar os desafios e maximizar o potencial da educação ambiental no Ensino Médio, diversas estratégias e recomendações pedagógicas podem ser implementadas:

É imperativo que a EA seja integrada de forma transversal em todas as disciplinas, em vez de ser confinada como uma disciplina isolada (BRASIL, 1999). A integração de diversas áreas do conhecimento é crucial para uma compreensão abrangente e significativa dos temas ambientais, o que exige uma abordagem transdisciplinar que transcendia as fronteiras disciplinares tradicionais (Morin, 2000). Essa abordagem vai além da mera transmissão de conteúdo, visando a transformação de conhecimentos, valores, atitudes e comportamentos (Freire et al., 2006).

A EA deve estar profundamente conectada às realidades socioeconômicas dos estudantes, abordando diretamente problemas ambientais locais, como poluição, escassez de recursos e degradação de ecossistemas. O objetivo final é capacitar os alunos para que se tornem verdadeiros agentes de mudança em suas próprias comunidades, vinculando o aprendizado à ação transformadora (Freire, 1996; Loureiro, 2012).

Essa conexão com a realidade local e o empoderamento dos alunos para identificar, analisar e propor soluções para os problemas de seu entorno tornam a EA uma ferramenta poderosa para a promoção da justiça ambiental e do desenvolvimento comunitário sustentável.

A educação ambiental deve promoverativamente o pensamento crítico, a autonomia e a liberdade de pensamento, indo além da simples disseminação de informações (Freire et al., 2006). Ela deve preparar os jovens para tomar decisões conscientes e responsáveis sobre questões socioambientais e para engajar-se proativamente em sua resolução (Morin, 1999).

A adoção de métodos educacionais inovadores é imperativa, priorizando a organização do trabalho educativo como estratégia fundamental para promover um aprendizado eficaz e impactante (Freire, 1996). A implementação de projetos práticos, como hortas escolares, programas de reciclagem e campanhas de conscientização, oferece oportunidades significativas para uma aprendizagem contextualizada e significativa, fomentando a participação ativa de toda a comunidade escolar (Cavalcante, 2016).

Um investimento crucial na formação continuada de professores é essencial para garantir que a EA evolua para uma abordagem verdadeiramente transversal e crítica, em vez de se limitar a tópicos isolados (Loureiro, 2012). Essa formação deve abranger o

domínio das práticas pedagógicas, da legislação pertinente e dos conceitos de gestão ambiental (Freire et al., 2006).

As escolas podem estabelecer parcerias estratégicas com organizações não governamentais (ONGs) e instituições ambientais. Essa colaboração é fundamental para promover eventos e atividades que ampliem a formação ambiental dos alunos e sua capacidade de agir em prol do meio ambiente (Almeida, 2017).

A articulação com empresas genuinamente preocupadas com questões ambientais também é essencial para fomentar condições que respeitem as comunidades e os locais de projetos, contribuindo para a melhoria dos níveis de poluição do ar, da água, do solo e do ruído.

A educação ambiental nas escolas pode ser categorizada em duas abordagens principais: aquelas focadas na conservação ecológica e aquelas dedicadas a questões socioambientais mais amplas (Freire et al., 2006). Essas abordagens não são mutuamente exclusivas, mas complementares.

A conservação busca desenvolver a compreensão e o apreço pelos sistemas naturais (Capra, 1996), enquanto a abordagem socioambiental reconhece que os problemas ambientais estão intrinsecamente ligados a fatores sociais, econômicos, políticos e culturais (Loureiro, 2012; Freire, 2000).

O objetivo maior da EA, independentemente da ênfase inicial, é cultivar e internalizar atitudes morais e valores relacionados à natureza, visando efetivar mudanças de comportamento sustentáveis (Guimarães, 2000). Isso significa que as atividades de EA nas escolas, ao transitar entre a conservação ecológica e as questões socioambientais, convergem para a formação de cidadãos conscientes, críticos e engajados na construção de um futuro mais justo e sustentável.

#### **4. CONCLUSÃO**

A educação ambiental, conforme demonstrado ao longo desta análise, é um campo em constante evolução, permeado por desafios significativos, mas também por vastas oportunidades que se entrelaçam. A recente implementação da Lei 14.926/24 representa um marco importante para a política ambiental brasileira, ao inserir explicitamente a temática das mudanças climáticas, da proteção da biodiversidade e dos riscos de desastres socioambientais na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

No entanto, o sucesso dessa empreitada legislativa exige um esforço conjunto e contínuo de diversos atores sociais. A formação adequada e contínua de professores, a disponibilidade de recursos materiais e humanos e a construção de projetos pedagógicos inovadores são elementos cruciais para que essa lei se traduza em práticas educativas eficazes e transformadoras.

Apesar dos desafios inerentes à sua implementação, a educação ambiental no Ensino Médio apresenta um grande potencial para a formação de cidadãos mais conscientes e engajados com as questões ambientais. A pesquisa realizada evidencia a necessidade premente de políticas públicas mais robustas, que não apenas garantam a implementação da nova legislação, mas também impulsionem o desenvolvimento de práticas pedagógicas que sejam, de fato, eficazes. Além disso, a participação ativa da comunidade escolar – incluindo alunos, pais, educadores e gestores – e a valorização da diversidade cultural são fundamentais para construir um futuro mais sustentável, onde o conhecimento ambiental esteja enraizado nas realidades locais e nas diferentes formas de interação com o ambiente.

Este estudo ressalta a importância intrínseca de integrar a educação ambiental aos currículos escolares, promovendo a interdisciplinaridade e a contextualização do ensino. Ao conectar os conhecimentos teóricos com as realidades locais e os desafios globais, a educação ambiental tem o poder de despertar o interesse genuíno dos alunos e estimular a sua participação em ações concretas em prol do meio ambiente.

A educação ambiental é, portanto, um campo em constante construção, e a pesquisa realizada neste trabalho contribui para aprofundar o conhecimento sobre essa temática vital. Para dar continuidade a essa discussão e fortalecer ainda mais a área, sugerem-se as seguintes direções para futuras investigações: o impacto de diferentes metodologias de ensino na aprendizagem dos alunos sobre questões ambientais; a relação entre a educação ambiental e a formação de professores; a importância da participação das comunidades locais na construção de projetos de educação ambiental; e o papel das tecnologias digitais na promoção da educação ambiental.

Em suma, é fundamental que políticas públicas sejam continuamente implementadas e aprimoradas para garantir a efetivação da Lei 14.926/24 e o consequente fortalecimento da educação ambiental no Brasil. Somente com um compromisso coletivo e uma abordagem integrada será possível formar as futuras gerações para enfrentar os complexos desafios ambientais e construir um planeta mais equitativo e sustentável.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Lúcia. **Educação Ambiental: Ações e Parcerias para a Sustentabilidade.** São Paulo: Cortez, 2017.

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018.

BECK, U. **Risk society: towards a new modernity.** London: SAGE Publications, 1992.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e métodos.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1994.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Quarta versão. Brasília: MEC/SEB, 2017.

\_\_\_\_\_. Congresso Nacional. 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,

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais / Secretaria de Educação Fundamental.** – Brasília: MEC/SEF, 1998a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular.** Brasília DF: MEC, 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.795/99. Estabelece a educação ambiental e dá outras providências.** Diário Oficial da União, 27 abr. 1999.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8.429/92. Dispõe sobre a improbidade administrativa e dá outras providências.** Diário Oficial da União, 6 fev. 1992.

\_\_\_\_\_. **Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/90). Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.** Diário Oficial da União, 9 nov. 1990.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.605/98. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências.** Diário Oficial da União, 12 fev. 1998.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos.** São Paulo: Cultrix, 1996.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **A educação ambiental e a ética da sustentabilidade.** Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 42, n. 147, p. 759-772, set./dez. 2012.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** São Paulo: Cortez, 2001.

CAVALCANTE, Ana Paula. **Educação Ambiental: Práticas e Experiências em Contextos Escolares**. São Paulo: Cortez, 2016.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos**. 18<sup>a</sup>. Ed. Campinas, SP: Papirus, 2003.

CAVACANTI. Lana de Souza; SOUZA, Vanilton Camilo de. **A formação do professor de geografia para atuar na educação cidadã**. Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, v. 18, 2014.

CUNHA, Sandra Aparecida. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. Curitiba: CRV, 2013.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação ambiental: no consenso um embate?**. Campinas: Papirus, 2000.

FARIA, Eduardo M. de. **Direito ambiental: princípios e atuação empresarial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 29. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

FREIRE, Paulo et al. **Educação ambiental: reflexões e práticas**. São Paulo: Cortez, 2006.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da práxis**. São Paulo: Cortez, 2000.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da práxis**. São Paulo: Cortez, 2004.

GIDDENS, Anthony. **The politics of climate change**. Cambridge: Polity Press, 2009.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação ambiental: no consenso um embate?**. Campinas: Papirus, 1995.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação ambiental: no sentido da complexidade e da transdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 2000.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental, a questão ambiental e as políticas públicas: a construção de novas narrativas**. Ambiente & Sociedade, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 89-107, jul./dez. 2003.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **Ecologia política, práxis e educação ambiental: dialogando com autores contemporâneos**. Campinas: Cortez, 2014.

- LEAL, Walter. **Sustainable development in higher education: current initiatives and future directions**. Frankfurt am Main: Peter Lang, 2002.
- LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- LOPES, Maria de Fátima. **Educação Ambiental Transversal: Uma Abordagem para o Ensino Fundamental**. Curitiba: CRV, 2011.
- LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Educação ambiental e a crise ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Educação ambiental transformadora**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.
- MEADOWS, Donella H.; MEADOWS, Dennis L.; RANDERS, Jorgen; BEHRENS, William W. **The limits to growth: a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind**. New York: Universe Books, 1972.
- MORIN, Edgar. **A Cabeça Bem-Feita: Repensar a Reforma, Reformar o Pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.
- MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.
- PEREIRA, Luiz Alberto Amador. **Legislação ambiental e educação para a sustentabilidade**. São Paulo: Cortez, 2018.
- REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2009.
- ROSENBERG, Denise. **Cidadania ambiental e participação popular**. São Paulo: Cortez, 2014.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. **A crítica da razão indiciária**. Revista Crítica de Ciências Sociais, Coimbra, n. 50, p. 9-34, 1998.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. **Por uma globalização contra-hegemônica**. Rio de Janeiro: Record, 1998.
- SANTOS, Carlos Alberto dos. **Educação ambiental: algumas reflexões**. Campinas: Papirus, 1996.
- SANTOS, Ronaldo dos. **Responsabilidade ambiental empresarial: estudo de caso**. São Paulo: Saraiva, 2010.
- SCOTT, William A. H. **Environmental education: a critical approach to its history, theory and practice**. London: Routledge, 1998.

SORRENTINO, Marcos et al. **Educação ambiental e políticas públicas no Brasil: a questão da formação de educadores.** Ambiente & Sociedade, Campinas, v. 8, n. 2, p. 97-111, jul./dez. 2005.

STRAFORINI, Rafael. **Educação ambiental: desafios e perspectivas.** São Paulo: Cortez, 2011.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação ambiental: natureza, razão e história.** Campinas: Autores Associados, 2006.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Metodologia de pesquisa em educação ambiental.** Campinas: Autores Associados, 2017.

UNESCO. **Agenda 21: Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92).** Brasília, DF: UNESCO, 1999.