

# O PODER TRANSFORMADOR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL



ANA CLÁUDIA SIMÕES FÉLIX THOMÉ

# O PODER TRANSFORMADOR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL



ANA CLÁUDIA SIMÕES FÉLIX THOMÉ

## AURUM EDITORA LTDA - 2025

Curitiba – Paraná - Brasil

### **EDITOR CHEFE**

Lucas Gabriel Vieira Ewers

### **AUTORA DO LIVRO**

Ana Cláudia Simões Félix Thomé

Copyright © Aurum Editora Ltda

Texto Copyright © 2025 Os Autores

Edição Copyright © 2025 Aurum Editora Ltda

### **EDIÇÃO DE TEXTO**

Stefanie Vitoria Garcia de Bastos



Este trabalho está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

### **EDIÇÃO DE ARTE**

Aurum Editora Ltda

### **IMAGENS DA CAPA**

Freepik, Canva.

### **BIBLIOTECÁRIA**

Aline Graziele Benitez

### **ÁREA DE CONHECIMENTO**

Ciências da Educação

A responsabilidade pelo conteúdo, precisão e veracidade dos dados apresentados neste texto é inteiramente do autor, não refletindo necessariamente a posição oficial da Editora. O trabalho pode ser baixado e compartilhado, desde que o crédito seja dado ao autor, mas não é permitida a modificação do conteúdo de qualquer forma ou seu uso para fins comerciais.

A Aurum Editora se compromete a manter a integridade editorial em todas as fases do processo de publicação, prevenindo plágio, dados ou resultados fraudulentos, e assegurando que interesses financeiros não afetem os padrões éticos da publicação. Qualquer suspeita de má conduta científica será verificada com atenção aos princípios éticos e acadêmicos. Todos os manuscritos passaram por uma avaliação cega por pares, realizada pelos membros do Conselho Editorial, e foram aprovados para publicação com base em critérios de imparcialidade e objetividade acadêmica.

## **CORPO EDITORIAL**

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos - Doutor em Letras pela Universidade Federal da Paraíba

Adriano Rosa da Silva - Mestre em História Social pela Universidade Federal Fluminense

Alessandro Sathler Leal da Silva - Doutor em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Alex Lourenço dos Santos - Doutorando em Geografia pela Universidade Federal de Catalão

Alisson Vinicius Skroch de Araujo - Editor Independente - Graduado em Criminologia pelo Centro Universitário Curitiba

Alline Aparecida Pereira - Doutora em Psicologia pela Universidade Federal Fluminense

Allysson Barbosa Fernandes - Mestre em Comunicação, Linguagens e Cultura pela Universidade da Amazônia

Ayla de Jesus Moura - Mestra em Educação Física pela Universidade Federal do Vale do São Francisco

Blue Mariro - Doutorando em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Camila Aparecida da Silva Albach - Doutoranda em Ciências Sociais Aplicadas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa

Carina Mandler Schmidmeier - Mestranda em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Carolline Nunes Lopes - Mestra em Psicologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

Cristiane Sousa Santos - Mestra em Educação pela Universidade Estadual de Feira de Santana

Dandara Christine Alves de Amorim - Doutoranda em Direito pela Universidade do Oeste de Santa Catarina

Daniel da Rocha Silva - Mestre em Letras pela Universidade Federal de Sergipe

Daniel Rodrigues de Lima - Mestre em História pela Universidade Federal do Amazonas.

Diego Santos Barbosa - Mestre em Historia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, UNIRIO, Brasil.

Edson Campos Furtado - Doutor em Psicologia - Área de Concentração: Estudos da Subjetividade pela Universidade Federal Fluminense, UFF, Brasil.

Elane da Silva Barbosa - Doutora em Educação pela Universidade Estadual do Ceará

Fabio José Antonio da Silva - Doutor em Educação Física pela Universidade Estadual de Londrina.

Fabricio do Nascimento Moreira - Doutorando em Administração pela Universidade Federal do Rio de Janeiro



Felipe Antônio da Silva - Graduado em Direito pelo Centro Universitário Unihorizontes

Felipe Martins Sousa - Mestrando em Ciência e Tecnologia Ambiental pela Universidade Federal do Maranhão, UFMA, Brasil.

Francisco Welton Machado - Editor Independente - Graduado em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí

Gabriela da Silva Dezidério - Doutoranda em Sociologia pela Universidade Federal Fluminense

Gabriella de Moraes - Doutora em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais

Gustavo Boni Minetto - Mestrando em Educação, Linguagens e Tecnologia pela Universidade Estadual de Goiás

Hygor Chaves da Silva - Doutorando em Ciência dos Materiais pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, UFMS, Brasil.

Ítalo Rosário de Freitas - Doutorando em Biologia e Biotecnologia de Microrganismos pela Universidade Estadual de Santa Cruz

Itamar Victor de Lima Costa - Mestre em Desenvolvimento de Processos Ambientais pela Universidade Católica de Pernambuco

João Vitor Silva Almeida - Graduado em Gestão de Cooperativas pela Universidade Federal do Tocantins

José Bruno Martins Leão - Doutor em Sistema Constitucional de Garantia de Direitos pela Instituição Toledo de Ensino

José Cláudio da Silva Júnior - Mestrando em Ciências da Saúde pela Universidade de Pernambuco

José Leonardo Diniz de Melo Santos - Mestre em Educação, Culturas e Identidades pela Universidade Federal Rural de Pernambuco

José Marciel Araújo Porcino - Graduado em Pedagogia pela Universidade Federal da Paraíba, UFPB, Brasil.

José Neto de Oliveira Felipe - Doutorando em Ensino de Ciências Exatas - PPGECE - Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, UNIVATES, Brasil.

Júlio Panzera Gonçalves - Doutor em Ciências pela Universidade Federal de Minas Gerais

Luan Brenner da Costa - Editor Independente - Graduado em Enfermagem pela Fundação Herminio Ometto

Lucas Matheus Araujo Bicalho - Mestrando em Historia pela Universidade Estadual de Montes Claros, UNIMONTES, Brasil.

Lucas Pereira Gandra - Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul



Luciano Victor da Silva Santos - Mestrando em Hotelaria e Turismo pela Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

Luís Paulo Souza e Souza - Doutor em Saúde Pública pela Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Brasil.

Luzia Eleonora Rohr Balaj - Doutoranda em Música pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Magno Fernando Almeida Nazaré - Mestre em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão

Maickon Willian de Freitas - Mestre em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Maikon Luiz Mirkoski - Mestre Profissional em Matemática em Rede Nacional pela Universidade Estadual de Ponta Grossa

Mailson Moreira dos Santos Gama - Doutorando em História pela Universidade Federal de Minas Gerais

Marcela da Silva Melo - Mestre em Avaliação de Políticas Públicas pela Universidade Federal do Ceará

Marcos Scarpioni - Doutorando em Ciência da Religião pela Universidade Federal de Juiz de Fora

Marilha da Silva Bastos - Mestranda em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará

Mario Marcos Lopes - Doutorando em Educação pela Universidade Federal de São Carlos

Mateus Henrique Dias Guimarães - Mestre em Enfermagem na Atenção Primária à Saúde pela Universidade do Estado de Santa Catarina

Mirna Liz da Cruz - Editora Independente - Graduada em Odontologia pela Universidade Federal de Goiás

Newton Ataíde Meira - Mestrando em Desenvolvimento Social pela Universidade Estadual de Montes Claros

Osorio Vieira Borges Junior - Doutorando em História pela Universidade Federal de Minas Gerais

Pedro Carlos Refkalefsky Loureiro - Doutorando em Comunicação, Cultura e Amazônia pela Universidade Federal do Pará, UFPA, Brasil.

Priscila da Silva de Souza Bertotti - Editora Independente - Graduada em Biomedicina pelo Centro Universitário UniOpel

Rafael José Kraisch - Doutorando em Neurociências pela Universidade Federal de Santa Catarina

Rita de Cássia de Almeida Rezende - Doutoranda em Educação pela Universidade Católica de Brasília

Rodrigo de Souza Pain - Doutor em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro



Rodrigo Oliveira Miranda - Doutor em Administração de Empresas pela Universidade de Fortaleza

Rogério de Melo Grillo - Doutor em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas

Ryan Dutra Rodrigues - Editor Independente - Graduado em Psicologia pelo Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas

Salatiel Elias de Oliveira - Doutor em Apostilamento de Reconhecimento de Título pela Universidade do Oeste Paulista

Sebastião Lacerda de Lima Filho - Doutorando em Medicina Translacional pela Universidade Federal do Ceará

Silvio de Almeida Junior - Doutor em Promoção de Saúde pela Universidade de Franca

Swelen Freitas Gabarron Peralta - Doutoranda em Educação pela Universidade Tuiuti do Paraná

Talita Benedcta Santos Künast - Doutoranda em Biodiversidade e Biotecnologia pela Universidade Federal de Mato Grosso

Tályta Carine da Silva Saraiva - Mestra em Agronomia pela Universidade Federal do Piauí

Thiago Giordano de Souza Siqueira - Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Thiago Silva Prado - Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Maringá

Valquíria Velasco - Doutora em História Comparada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Brasil.

Victor José Gumba Quibutamene - Mestrando em Letras pela Universidade Federal do Rio Grande, FURG, Brasil.

Vinicius Valim Pereira - Doutor em Zootecnia pela Universidade Estadual de Maringá, UEM, Brasil.

Wilson Moura - Doutor em Psicologia pela Christian Business School

Yohans de Oliveira Esteves - Doutor em Psicologia pela Universidade Salgado de Oliveira



**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Thomé, Ana Cláudia Simões Félix  
The transformative power of environmental education [livro eletrônico] / Ana Cláudia Simões Félix Thomé ; tradução Daniel Rodrigues da Silva. -- 1. ed. -- Curitiba, PR : Aurum Editora, 2025.  
PDF

Título original: O poder transformador da educação ambiental.

ISBN 978-65-83849-43-4

1. Educação ambiental 2. Meio ambiente - Aspectos sociais 3. Sustentabilidade ambiental  
I. Título.

25-324175.0

CDD-304.2

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Educação ambiental 304.2

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

**DOI:** 10.63330/livroautoral242025-

**Aurum Editora Ltda**  
CNPJ: 589029480001-12  
[contato@aurumeditora.com](mailto: contato@aurumeditora.com)  
(41) 98792-9544  
Curitiba - Paraná



## AUTORA

### **Ana Cláudia Simões Félix Thomé**

Doutora em Educação pelo Centro Universitário Estácio de Brasília (2025), título de Doutora Honoris Causa em Pedagogia Cristã pelo Seminário de Teologia Peniel, e Mestre em Educação pelo Centro Universitário Estácio de Brasília (2020). Possui graduação em Letras - Português pela Universidade Católica de Brasília (2006), Bacharelado em Direito pela Faculdade de Palmas (2017) e Bacharelado em Teologia com fins eclesiásticos pelo Seminário de Teologia Peniel (2025). Atua na área de Letras, com ênfase em práticas pedagógicas interdisciplinares, desenvolvimento infantil, transtorno do espectro autista, educação inclusiva e atuação em equipe multiprofissional.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7677623660541772>



## RESUMO

A crise ambiental que marca a contemporaneidade evidencia a urgência de repensar as relações entre sociedade, natureza e modelos de desenvolvimento. O aumento das temperaturas globais, a intensificação de eventos climáticos extremos, o desmatamento acelerado, a perda de biodiversidade e o avanço de práticas insustentáveis revelam que os impactos da ação humana sobre o planeta atingiram níveis críticos, exigindo abordagens educativas capazes de promover mudanças profundas nos modos de pensar e agir. Nesse contexto, a Educação Ambiental emerge como uma estratégia fundamental para enfrentar os desafios socioambientais que afetam as sociedades modernas, ao integrar conhecimentos científicos, valores éticos, práticas pedagógicas e reflexão crítica sobre o papel dos indivíduos e instituições na preservação do ambiente. Este trabalho tem como objetivo analisar o poder transformador da Educação Ambiental, investigando sua capacidade de formar cidadãos críticos, conscientes e comprometidos com a construção de sociedades sustentáveis. Para isso, desenvolve-se uma reflexão teórica baseada em autores consagrados no campo, nas legislações que orientam as políticas educacionais e nos documentos internacionais que estruturam a temática ambiental. A pesquisa demonstra que a Educação Ambiental, longe de se restringir à transmissão de conteúdos ecológicos, constitui um processo formativo amplo e interdisciplinar que busca estimular a compreensão crítica da realidade socioambiental. Essa perspectiva crítica considera que a crise ambiental não é apenas resultado de ações individuais inadequadas, mas consequência direta de um modelo civilizatório baseado no consumo excessivo, na exploração ilimitada da natureza, na desigualdade social e na lógica capitalista de produção. Assim, a Educação Ambiental deve promover a problematização das estruturas políticas, econômicas e culturais que sustentam práticas insustentáveis, incentivando a participação ativa dos sujeitos na transformação da sociedade. Ao dialogar com os princípios da pedagogia crítica e com o pensamento complexo, a Educação Ambiental fortalece a autonomia, o protagonismo e a capacidade de intervenção dos indivíduos na busca por justiça social e equilíbrio ecológico. Além disso, o estudo evidencia que o caráter transformador da Educação Ambiental também se manifesta nas práticas cotidianas, ao provocar reflexões sobre hábitos de consumo, produção de resíduos, uso da água e energia, alimentação, transporte e convivência com o espaço natural. No entanto, comprehende-se que mudanças individuais, embora importantes, não são suficientes para enfrentar os problemas ambientais em sua totalidade. Por isso, a Educação Ambiental deve atuar de forma articulada com políticas públicas, iniciativas comunitárias e processos de mobilização social, assumindo um papel político e coletivo na construção da sustentabilidade. Dessa maneira, ela contribui para a formação de uma cidadania ambiental que reconhece os direitos e deveres relacionados à preservação do meio ambiente e à defesa dos bens comuns. Outro ponto central discutido na pesquisa é o reconhecimento da Educação Ambiental como direito assegurado pela legislação brasileira, especialmente pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Essas normativas reforçam que a Educação Ambiental deve ser contínua, permanente e integrada aos diferentes níveis e modalidades de ensino, e que sua responsabilidade é compartilhada pelo Estado, pelas instituições educativas e pela sociedade civil. Apesar disso, identificam-se desafios significativos relacionados à implementação efetiva da Educação Ambiental, sobretudo no que diz respeito à formação de professores, à escassez de recursos, à falta de integração curricular e à predominância de práticas pontuais e descontextualizadas. Conclui-se que a Educação Ambiental possui um poder transformador efetivo, capaz de provocar mudanças nas dimensões individual, comunitária e institucional. Ao integrar teoria e prática, conhecimento e ação, ela contribui para a formação de sujeitos mais conscientes, críticos e comprometidos com a preservação do planeta. Esse potencial transformador reafirma a necessidade de ampliar investimentos, fortalecer políticas públicas, incentivar práticas pedagógicas inovadoras e valorizar abordagens interdisciplinares. Assim, a Educação Ambiental se consolida como um instrumento indispensável para a construção de futuros sustentáveis, promovendo a articulação entre justiça social, preservação ambiental e qualidade de vida das presentes e futuras gerações.



**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Sustentabilidade; Transformação social; Cidadania ambiental; Meio ambiente.



## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho com muito carinho à minha família e aos meus amigos, que sempre estiveram ao meu lado nos momentos de desafio e de conquista. Cada palavra de incentivo, gesto de amor e demonstração de confiança foi como um sopro de esperança, renovando minhas forças e me impulsionando a seguir em frente, mesmo quando o caminho parecia difícil. Sem o apoio e o carinho de vocês, esta vitória não teria o mesmo brilho. Ela é nossa. Obrigada por acreditarem em mim e por fazerem parte desta jornada.



## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus, fonte inesgotável de força, sabedoria e coragem. Sua presença constante iluminou cada passo desta jornada, guiando-me com amor e propósito. Sem Sua bênção, nada disso teria sido possível.

À minha cunhada, Rosangela Thomé, minha profunda gratidão. Seu apoio generoso, incentivo constante e carinho sincero foram pilares fundamentais nesta caminhada. Sua presença foi luz nos momentos desafiadores e alegria nas conquistas.

Estendo meus agradecimentos a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para que este sonho se tornasse realidade. Cada gesto, palavra e incentivo deixaram marcas valiosas no meu coração. A todos vocês, minha sincera e eterna gratidão.



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	13
<b>CAPÍTULO 1 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONCEITO, LEGISLAÇÃO, PRINCÍPIOS E PERSPECTIVAS.....</b>	17
<b>CAPÍTULO 2 - A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA.....</b>	22
<b>CAPÍTULO 3 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL.....</b>	25
<b>CAPÍTULO 4 - PROJETOS TRANSFORMADORES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....</b>	27
4.1 EXPERIÊNCIAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL TRANSFORMADORA.....	27
4.1.1 Experiências internacionais.....	27
4.1.2 Experiências nacionais no Brasil.....	28
4.2 ESTUDOS DE CASO EM ESCOLAS E COMUNIDADES.....	29
4.2.1 Estudo de Caso 1 – Agenda 21 Escolar em uma Escola Pública de Pernambuco.....	29
4.2.2 Estudo de Caso 2 – Projeto Tamar e Comunidades Pesqueiras.....	29
4.2.3 Estudo de Caso 3 – Escola Rural no Paraná e Agroecologia.....	30
4.2.4 Estudo de Caso 4 – Eco-Schools em Portugal.....	30
4.2 RESULTADOS OBSERVADOS: IMPACTOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E EDUCACIONAIS.....	30
4.3.1 Impactos sociais.....	30
4.3.2 Impactos ambientais.....	30
4.3.3 Impactos educacionais.....	31
<b>CAPÍTULO 5 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E POLÍTICAS PÚBLICAS.....</b>	32
<b>CAPÍTULO 6 - DESAFIOS PARA A CONSOLIDAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....</b>	37
6.1 O PODER TRANSFORMADOR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	39
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	43
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	46



Nas últimas décadas, a humanidade tem testemunhado transformações ambientais de grande magnitude, resultantes de processos históricos marcados pelo desenvolvimento econômico acelerado, pela exploração intensa dos recursos naturais e por modelos produtivos baseados na lógica do lucro e na maximização do consumo. Esse cenário evidencia uma crise socioambiental que se intensifica progressivamente e que compromete o equilíbrio dos ecossistemas e a própria sobrevivência das espécies, incluindo a humana. A crescente emissão de gases de efeito estufa, o aumento da temperatura média do planeta, o derretimento de geleiras, o avanço da desertificação, a escassez de água potável, a poluição dos oceanos, a perda de biodiversidade e a frequência cada vez maior de eventos climáticos extremos demonstram que o planeta atravessa um período crítico que exige respostas urgentes e eficazes. Tais mudanças, amplamente discutidas por organismos internacionais como ONU, IPCC e UNESCO, revelam que os danos ambientais deixaram de ser previsões distantes e se tornaram realidades presentes em todas as partes do mundo, afetando países ricos e pobres, áreas urbanas e rurais, populações humanas e ecossistemas inteiros.

No contexto brasileiro, essa problemática se apresenta de forma ainda mais complexa em função das características do território nacional, marcado por imensa diversidade biológica, por uma ampla variedade de biomas e por um processo histórico marcado por desigualdades sociais, disputas territoriais e profundas contradições políticas. O desmatamento da Amazônia, do Cerrado e da Mata Atlântica, a contaminação de rios por rejeitos de mineração e agrotóxicos, os desastres ambientais como os de Mariana e Brumadinho, a crise hídrica que atinge diversas regiões, queimadas de grandes proporções, além de problemas urbanos como a má gestão de resíduos sólidos, revelam que o Brasil enfrenta os impactos da degradação ambiental de modo intenso e contínuo. Essas condições, somadas ao avanço de práticas predatórias e ao enfraquecimento de políticas socioambientais, tornam ainda mais urgente a adoção de medidas educativas que promovam a conscientização e a responsabilização coletiva pela preservação dos recursos naturais.

Nesse cenário tão complexo e alarmante, a Educação Ambiental desponta como um campo essencial para compreender, enfrentar e transformar a realidade socioambiental contemporânea. A Educação Ambiental não se resume a ensinar conteúdos ecológicos ou incentivar mudanças pontuais de comportamento, como reciclar ou economizar água; ela vai além disso. Trata-se de um processo educativo amplo, contínuo e crítico que busca promover a reflexão profunda sobre as relações entre sociedade, natureza, economia, política, tecnologia e cultura, possibilitando que os indivíduos compreendam as causas estruturais da crise ambiental e desenvolvam valores, atitudes e competências que os tornem capazes de agir de forma responsável, consciente e transformadora. De acordo com autores como Sauvé (2005), Carvalho (2012) e Guimarães (2004), a Educação Ambiental deve estimular a autonomia, a participação social, o pensamento crítico e a ética da responsabilidade, elementos indispensáveis para a construção de

sociedades sustentáveis.

A contextualização desse tema torna-se imprescindível quando se considera que a crise ambiental não é um fenômeno isolado, mas um reflexo de uma crise civilizatória mais ampla, como discute Leff (2001). A racionalidade econômica dominante, baseada na exploração ilimitada e na mercantilização da natureza, tem conduzido a humanidade a um estado de desequilíbrio profundo que exige mudanças paradigmáticas. Assim, compreender o poder transformador da Educação Ambiental significa reconhecer que ela pode contribuir tanto para mudanças individuais quanto para mudanças sociais, institucionais e estruturais. A educação, quando crítica e emancipadora, pode mobilizar comunidades, pressionar governos, fortalecer políticas públicas e influenciar decisões coletivas, transformando não apenas comportamentos cotidianos, mas também a forma como se organiza a vida social e econômica.

Diante dessa reflexão, torna-se fundamental apresentar de maneira clara o tema desta pesquisa: o poder transformador da Educação Ambiental. O interesse por esse tema surge da necessidade de compreender de que modo a Educação Ambiental, em seus diferentes contextos escolares, comunitários, institucionais, formais e não formais pode promover mudanças significativas na formação de cidadãos conscientes e na transformação das práticas sociais relacionadas ao meio ambiente. Trata-se de um tema atual, relevante e urgente, uma vez que a continuidade da vida no planeta depende diretamente da capacidade das sociedades em modificar suas formas de produzir, consumir e interagir com o ambiente.

A partir desse tema, emerge o problema de pesquisa que direciona este estudo: como a Educação Ambiental pode transformar práticas sociais, valores e comportamentos, contribuindo efetivamente para a construção de uma sociedade mais justa, crítica e ambientalmente sustentável? Essa problematização parte do entendimento de que, embora a Educação Ambiental esteja presente em documentos legais, programas escolares e projetos comunitários, ainda existem inúmeros desafios em sua implementação prática, especialmente no que se refere à sua capacidade de gerar mudanças profundas e duradouras na sociedade. Dessa forma, investigar essa questão significa analisar não apenas o conteúdo da Educação Ambiental, mas também suas metodologias, suas abordagens pedagógicas e seu potencial de mobilização social.

Para responder a esse problema, o estudo estabelece como objetivo geral analisar o poder transformador da Educação Ambiental na formação de indivíduos e comunidades comprometidos com a preservação do meio ambiente e com a construção de sociedades sustentáveis. Além disso, definem-se os seguintes objetivos específicos: compreender os fundamentos teóricos, conceituais e históricos da Educação Ambiental; identificar estratégias pedagógicas e metodologias que favoreçam a formação crítica e transformadora; analisar o impacto da Educação Ambiental na construção de valores éticos e responsáveis; investigar sua aplicação em diferentes contextos educativos; e refletir sobre sua contribuição efetiva para a mudança cultural, social e ambiental no contexto contemporâneo.

A justificativa desta pesquisa se fundamenta na urgência e na gravidade da crise socioambiental global, que exige ações educativas capazes de promover mudanças profundas nos modos de vida da população. A Educação Ambiental, enquanto prática crítica, emancipadora e interdisciplinar, possui um potencial transformador que precisa ser analisado, fortalecido e ampliado. Além disso, esta pesquisa se justifica pela necessidade de contribuir para o campo acadêmico ao fornecer reflexões que possam subsidiar políticas públicas, práticas pedagógicas e iniciativas comunitárias. Ao compreender como a Educação Ambiental pode transformar valores, comportamentos e estruturas sociais, este estudo também apoia a construção de uma sociedade mais consciente, participativa e comprometida com a sustentabilidade ambiental. Em um momento histórico marcado por intensos conflitos ambientais, desigualdades e riscos crescentes, estudar o poder transformador da Educação Ambiental não é apenas relevante, mas indispensável para a sobrevivência e o bem-estar das futuras gerações. Para o desenvolvimento deste estudo, utilizou-se uma metodologia de caráter qualitativo, fundamentada em uma revisão bibliográfica e documental. A pesquisa foi construída a partir da análise de livros, artigos científicos, legislações, documentos internacionais e materiais institucionais que tratam da Educação Ambiental, seus princípios, políticas públicas e experiências transformadoras. Essa abordagem permitiu a construção de uma reflexão crítica e aprofundada sobre o tema, viabilizando a sistematização de conceitos, o levantamento de perspectivas teóricas e a identificação de práticas relevantes no campo da Educação Ambiental. A revisão bibliográfica foi essencial para compreender a evolução histórica das discussões socioambientais e para embasar a análise proposta, garantindo rigor acadêmico e consistência teórica ao trabalho.

Os capítulos estão bem estruturados e divididos da seguinte forma: No primeiro capítulo, intitulado Fundamentação Teórica e Conceitos da Educação Ambiental, são apresentados os principais referenciais teóricos que sustentam a compreensão do tema, abordando sua evolução histórica, seus fundamentos conceituais e seus marcos legais, tanto em âmbito nacional quanto internacional. Nessa seção, discute-se como a Educação Ambiental se consolidou ao longo do tempo como um campo de estudo multidisciplinar e essencial para o enfrentamento da crise socioambiental contemporânea, incorporando contribuições de autores clássicos e contemporâneos, bem como documentos como a Política Nacional de Educação Ambiental, a Conferência de Estocolmo, a Conferência de Tbilisi e a Agenda 21. Além disso, explora-se o papel da Educação Ambiental na formação de valores, atitudes e competências, destacando a sua dimensão ética e crítica.

O segundo capítulo, O Poder Transformador da Educação Ambiental, aprofunda a análise sobre sua capacidade de promover mudanças individuais e coletivas. Nesta parte do trabalho, busca-se compreender como a Educação Ambiental contribui para a formação de cidadãos críticos, responsáveis e atuantes, capazes de intervir de maneira consciente na realidade. Discute-se, ainda, como ela possibilita a construção de novas práticas, a revisão de hábitos de consumo e a transformação de relações sociais que afetam

diretamente o meio ambiente. São apresentadas reflexões sobre sua potencialidade de fomentar justiça socioambiental, participação comunitária e desenvolvimento de uma cultura de sustentabilidade, evidenciando seu impacto na transformação de mentalidades e na superação da crise ecológica.

O terceiro capítulo, Práticas, Metodologias e Experiências Bem-Sucedidas, dedica-se a analisar estratégias e abordagens pedagógicas utilizadas na Educação Ambiental em contextos formais e não formais. Nele, são exploradas metodologias como projetos interdisciplinares, educação ao ar livre, práticas investigativas, estudos do meio, rodas de diálogo e iniciativas comunitárias. O capítulo também demonstra como experiências em escolas, universidades, organizações sociais e comunidades evidenciam que a Educação Ambiental, quando aplicada de maneira crítica, participativa e contextualizada, é capaz de gerar mudanças reais e duradouras. Exemplos práticos, estudos de caso e reflexões sobre limitações e desafios atuais também compõem esta parte do estudo.

O quarto capítulo, Análise Crítica e Discussão dos Resultados, apresenta uma reflexão aprofundada sobre os elementos discutidos ao longo da pesquisa, destacando convergências, divergências e contribuições relevantes para o debate científico. Nessa seção, busca-se integrar teoria e prática, identificando como o poder transformador da Educação Ambiental se manifesta na realidade contemporânea e quais lacunas ainda precisam ser enfrentadas para que tal potencial seja plenamente desenvolvido. Além disso, são discutidos os impactos da Educação Ambiental em diferentes esferas escolar, comunitária, política e social, articulando os achados do estudo com a literatura especializada.

Por fim, o quinto capítulo, *Conclusão*, retoma os principais resultados da pesquisa e apresenta considerações finais que sintetizam a relevância da Educação Ambiental como instrumento indispensável na construção de sociedades sustentáveis. Essa parte também enfatiza a necessidade de fortalecimento das políticas públicas, da formação de educadores e da ampliação de práticas pedagógicas transformadoras. Além disso, são sugeridas possíveis direções para estudos futuros, reforçando a importância contínua do tema e sua centralidade no enfrentamento da crise socioambiental global.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONCEITO, LEGISLAÇÃO, PRINCÍPIOS E PERSPECTIVAS

A Educação Ambiental consolidou-se, nas últimas décadas, como um campo multidisciplinar essencial para a compreensão crítica das relações entre sociedade, natureza, tecnologia e modos de produção. Em um contexto marcado pela intensificação da crise climática, pela perda acelerada de biodiversidade, pela poluição dos recursos naturais e pelos impactos socioambientais do desenvolvimento econômico, ela assume o papel de instrumento formativo e político voltado à construção de uma cidadania ecológica e de uma sociedade sustentável. Nesse sentido, diversos autores apontam que a Educação Ambiental não se limita à transmissão de conhecimentos ecológicos, mas envolve a problematização das práticas sociais, o estímulo à participação comunitária e o desenvolvimento de valores éticos capazes de orientar transformações significativas na forma como os indivíduos se relacionam com o meio ambiente (Sauvé, 2005; Reigota, 2017).

O conceito de Educação Ambiental foi amplamente discutido a partir da década de 1970, quando organismos internacionais começaram a reconhecer a necessidade urgente de inserir a questão ambiental nos processos educativos. A Conferência de Estocolmo, realizada em 1972, foi um marco inicial ao destacar que a educação deveria promover atitudes responsáveis e condutas orientadas à preservação ambiental. Posteriormente, a Conferência de Tbilisi, em 1977, organizada pela UNESCO e pelo PNUMA, sistematizou princípios, objetivos e diretrizes gerais da Educação Ambiental, defendendo que ela fosse contínua, integrada e orientada para a ação. Tais documentos reforçaram que o meio ambiente não deve ser compreendido apenas como conjunto de elementos naturais, mas como resultado de interações sociais, culturais, econômicas e políticas que moldam a vida humana (Dias, 2004; Carvalho, 2012).

Nesse sentido, os estudos brasileiros acompanharam a evolução das discussões internacionais e incorporaram entendimentos que articulam ecologia, cidadania e justiça social. Reigota (2017) destaca que a Educação Ambiental deve ser entendida como prática social que estimula o pensamento crítico sobre as desigualdades ambientais, questionando, por exemplo, o acesso desigual a recursos naturais, a exposição diferenciada a riscos ambientais e a distribuição assimétrica dos benefícios e prejuízos do desenvolvimento econômico. Tal perspectiva dialoga com a abordagem socioambiental, que entende que os problemas ambientais não podem ser separados das questões históricas e estruturais, como pobreza, consumo excessivo, racismo ambiental e desigualdade territorial (Acselrad, 2004).

No ordenamento jurídico brasileiro, a Educação Ambiental adquire caráter obrigatório e permanente. A Constituição Federal de 1988 determina, em seu artigo 225, que cabe ao Poder Público promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, além de conscientizar a sociedade para a preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado. Esse princípio constitucional foi regulamentado posteriormente pela Lei nº 9.795, de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). A lei define a Educação Ambiental como um processo por meio do qual indivíduos e coletividade

constroem valores, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem como para o uso sustentável dos recursos naturais. Ela estabelece que a Educação Ambiental deve estar presente de forma transversal em todos os níveis e modalidades de ensino, não sendo restrita a uma disciplina específica, mas constituindo eixo integrador das práticas pedagógicas (Brasil, 1999).

Além da PNEA, outras legislações e políticas públicas reforçam os princípios da Educação Ambiental no Brasil. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) prevê, em seu artigo 32, a necessidade de formação para o exercício da cidadania, o que inclui a dimensão ambiental. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), publicados a partir de 1997, incorporaram o meio ambiente como tema transversal, incentivando práticas pedagógicas interdisciplinares. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), aprovada em 2017, também contempla o tema ambiental como um dos eixos fundamentais para o desenvolvimento de competências gerais, como responsabilidade e cidadania, argumentação e repertório cultural, sendo um documento orientador que reafirma o compromisso com a sustentabilidade e com a formação crítica dos estudantes (Brasil, 2017).

Do ponto de vista pedagógico, a Educação Ambiental deve ser concebida como processo contínuo, permanente e contextualizado, considerando as realidades locais e as vivências dos sujeitos. Freire (1996) destaca que a educação emancipadora exige diálogo, problematização e participação ativa dos educandos, elementos que também estruturam as práticas ambientais transformadoras. Assim, trabalhar a Educação Ambiental implica promover a reflexão sobre práticas cotidianas: consumo, descarte de resíduos, mobilidade, alimentação, uso de água e energia, conectando-as a questões estruturais maiores, como o modelo socioeconômico vigente, as políticas públicas e os impactos ambientais globais. Ao fazer essa conexão, a escola contribui para formar cidadãos capazes de compreender que a sustentabilidade envolve não apenas mudanças individuais, mas também coletivas e institucionais.

Em termos metodológicos, a Educação Ambiental pode adotar diferentes abordagens, como projetos interdisciplinares, observação da realidade, participação comunitária, aulas de campo, práticas investigativas e debates que estimulem o pensamento crítico. Segundo Jacobi (2003), a Educação Ambiental deve favorecer a participação social e o fortalecimento das comunidades, incentivando processos de gestão democrática do território e das políticas ambientais. Dessa forma, ela extrapola os limites da escola e se torna instrumento de mobilização social, fundamental para a construção de sociedades mais resilientes e responsáveis.

Outro aspecto relevante é a distinção entre Educação Ambiental conservadora e crítica. A primeira tende a enfatizar comportamentos individuais e práticas pontuais, como reciclagem e economia de água, sem questionar as estruturas econômicas que produzem a degradação ambiental. Já a Educação Ambiental crítica, defendida por Carvalho (2012), Guimarães (2004) e Loureiro (2004), promove a compreensão das

causas profundas dos problemas ambientais, como o consumismo, o modelo industrial de produção, a desigualdade social e o uso do território. Essa abordagem é considerada mais eficaz por promover transformações estruturais, fortalecendo o protagonismo dos indivíduos e comunidades.

No cenário contemporâneo, novos desafios emergem para a Educação Ambiental. Entre eles, destacam-se as mudanças climáticas globais, o avanço do negacionismo científico, a intensificação de eventos extremos, a crise hídrica em diversas regiões, a perda de florestas e ecossistemas, o aumento da produção de resíduos sólidos e as desigualdades sociais que tornam certas populações mais vulneráveis. A digitalização da sociedade e o avanço das tecnologias também impõem novos debates sobre consumo, produção de lixo eletrônico, extração de minerais raros e impactos socioambientais associados à economia global. Dessa forma, a Educação Ambiental deve se atualizar continuamente, incorporando temas emergentes e estimulando uma postura crítica diante dos desafios do século XXI (Leff, 2001; Morin, 2005).

Outro ponto relevante é a importância da Educação Ambiental não apenas na educação básica, mas também no ensino superior, na formação de professores, na educação não formal e nos ambientes comunitários. A PNEA estabelece que a sociedade como um todo é responsável pela promoção da Educação Ambiental, o que inclui empresas, organizações sociais, universidades e órgãos públicos. Essa perspectiva reforça que a sustentabilidade é compromisso coletivo e deve envolver todos os espaços sociais.

Por fim, é importante destacar que a Educação Ambiental deve caminhar lado a lado com políticas públicas eficazes, fiscalização ambiental, gestão participativa e justiça socioambiental. A educação, por si só, não resolve os problemas ambientais, mas contribui para formar sujeitos críticos, capazes de agir de maneira consciente e de pressionar por mudanças estruturais. Assim, ela é parte indispensável de um projeto social que busca conciliar desenvolvimento econômico, preservação ambiental e equidade social.

Em síntese, a Educação Ambiental constitui um campo amplo e fundamental para a construção de sociedades sustentáveis. Ela integra conhecimentos científicos, valores éticos, práticas pedagógicas e participação social, articulando teoria e ação. Enfrentar a complexidade da crise ambiental exige a formação de cidadãos capazes de compreender que a sustentabilidade não é apenas um discurso, mas uma prática cotidiana e coletiva que demanda mudanças culturais profundas, políticas públicas eficazes e um compromisso permanente com a defesa da vida em todas as suas formas.

Para ampliar a compreensão sobre os fundamentos da Educação Ambiental e oferecer uma visão organizada dos principais elementos que estruturam esse campo de conhecimento, apresenta-se a seguir um quadro sintético que reúne seus conceitos centrais, marcos legais, princípios pedagógicos e perspectivas contemporâneas. A construção deste quadro tem como propósito complementar a discussão teórica desenvolvida no texto, permitindo visualizar de maneira clara e comparativa os aspectos essenciais que constituem a Educação Ambiental como prática formativa, política e social. Além disso, ele contribui para sistematizar informações relevantes, facilitando a análise crítica e a compreensão integrada da temática.

Dessa forma, o quadro possibilita ao leitor identificar, de maneira objetiva e estruturada, os nexos entre teoria, legislação, práticas pedagógicas e desafios atuais, reforçando o papel fundamental da Educação Ambiental na construção de sociedades sustentáveis e socialmente justas.

Quadro 1 - Eixos de Análise da Educação Ambiental

<b>Eixo de Análise</b>	<b>Descrição Detalhada e Contextualizada</b>
<b>Conceito de Educação Ambiental</b>	A Educação Ambiental é compreendida como um processo formativo contínuo, permanente e crítico que visa desenvolver conhecimentos, valores, atitudes e competências necessárias para que indivíduos e comunidades atuem de maneira consciente, responsável e transformadora em relação ao meio ambiente. Não se limita à transmissão de conteúdos ecológicos, mas envolve a compreensão das relações complexas entre sociedade, natureza, economia, cultura e política, além da problematização das práticas sociais que contribuem para a degradação ambiental. Segundo Sauvè (2005) e Reigota (2017), a Educação Ambiental deve promover a construção de uma cidadania ecológica e estimular o engajamento coletivo na defesa da vida, ampliando a percepção crítica dos sujeitos diante das desigualdades ambientais.
<b>Contexto Histórico e Construção do Campo</b>	A partir da década de 1970, a Educação Ambiental ganhou destaque internacional por meio de eventos decisivos. A Conferência de Estocolmo (1972) marcou o reconhecimento da necessidade de incorporar a temática ambiental nos sistemas educacionais. A Conferência de Tbilisi (1977), organizada pela UNESCO/PNUMA, sistematizou objetivos, princípios e diretrizes, destacando que a Educação Ambiental deveria ser contínua, integrada, participativa e orientada para ações transformadoras. As décadas seguintes consolidaram o campo com documentos como a Agenda 21 (1992), reforçando a necessidade de reorientar padrões de produção e consumo. No Brasil, estudos de Dias (2004) e Carvalho (2012) aprofundaram a compreensão socioambiental do campo, incorporando perspectivas críticas e contextualizadas.
<b>Perspectiva Socioambiental</b>	A abordagem socioambiental afirma que os problemas ambientais não podem ser desvinculados das desigualdades sociais, raciais, econômicas e territoriais. Reigota (2017) e Acselrad (2004) destacam que questões como pobreza, racismo ambiental, concentração fundiária, consumo excessivo e injustiça na distribuição dos impactos ambientais estão intrinsecamente relacionadas. Assim, a Educação Ambiental deve considerar o contexto histórico, político e cultural dos sujeitos, estimulando o pensamento crítico e o engajamento social para enfrentar desigualdades e promover justiça ambiental.
<b>Legislação Brasileira</b>	A legislação nacional estabelece a Educação Ambiental como direito e dever. A Constituição Federal de 1988 (Art. 225) determina que o Poder Público deve promovê-la em todos os níveis de ensino e conscientizar a população para a preservação ambiental. A Lei nº 9.795/1999 institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), definindo-a como processo que desenvolve valores, conhecimentos e atitudes voltados à conservação do meio ambiente. A Lei de Diretrizes e Bases (1996) reforça sua integração na formação cidadã. Documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) consolidam o meio ambiente como tema transversal e essencial à formação integral dos estudantes.
<b>Princípios Pedagógicos</b>	A Educação Ambiental deve ser crítica, emancipadora, interdisciplinar, participativa, contextualizada e orientada para a ação. Freire (1996) destaca a importância do diálogo, da problematização e da participação ativa, elementos fundamentais para formar sujeitos capazes de intervir na realidade. Do ponto de vista pedagógico, ela integra dimensões cognitivas, afetivas, éticas e sociais, buscando desenvolver práticas de autonomia e corresponsabilidade.
<b>Metodologias e Estratégias Educativas</b>	A prática pedagógica em Educação Ambiental exige metodologias diversificadas e integradoras, como projetos interdisciplinares, aulas de campo, observação da realidade, investigação científica, participação comunitária, rodas de conversa, estudos do meio, construção de hortas escolares e trabalhos com resíduos sólidos. Jacobi (2003) destaca que tais estratégias favorecem a cidadania, a gestão comunitária e o protagonismo dos estudantes, contribuindo para ações concretas de transformação social.
<b>Educação Ambiental Crítica x Conservadora</b>	A abordagem conservadora enfatiza comportamentos individuais, como reciclagem e economia de água, sem problematizar causas estruturais. Já a Educação Ambiental crítica — defendida por Carvalho (2012), Guimarães (2004) e Loureiro (2004) — busca compreender as raízes políticas e econômicas da degradação, rompendo com visões reducionistas e instrumentalistas. Essa abordagem defende mudanças estruturais, justiça ambiental e participação política, sendo considerada mais eficaz para enfrentar a crise socioambiental.
<b>Desafios Contemporâneos</b>	A Educação Ambiental enfrenta desafios como o avanço do negacionismo científico, a

	intensificação da crise climática, a expansão de práticas econômicas predatórias, a produção crescente de resíduos sólidos, o consumismo exacerbado e a vulnerabilidade socioambiental. A digitalização da vida cotidiana também traz novos debates sobre lixo eletrônico, mineração, extração de recursos e desigualdades ambientais globais. Leff (2001) e Morin (2005) ressaltam a necessidade de incorporar temas emergentes e desenvolver habilidades para lidar com a complexidade da realidade ambiental.
<b>Responsabilidade Social e Institucional</b>	A PNEA estabelece que a Educação Ambiental deve envolver toda a sociedade. Assim, escolas, universidades, empresas, governos, ONGs e comunidades devem atuar conjuntamente para promover práticas sustentáveis, fortalecer políticas públicas e incentivar o protagonismo ambiental. A formação de professores é um ponto crucial, exigindo capacitação contínua, autonomia pedagógica e acesso a recursos que permitam práticas transformadoras.
<b>Perspectivas Futuras</b>	As perspectivas futuras da Educação Ambiental envolvem fortalecer a formação cidadã, ampliar o debate sobre justiça climática, integrar tecnologias digitais críticas, fomentar políticas públicas sustentáveis e articular escolas e comunidades. A Educação Ambiental deve caminhar para práticas cada vez mais integradoras, críticas e colaborativas, visando construir sociedades resilientes, solidárias e comprometidas com a defesa da vida e do planeta.

Fonte: elaboração própria (2025)

Para ampliar a compreensão sobre os fundamentos da Educação Ambiental e oferecer uma visão organizada dos principais elementos que estruturam esse campo de conhecimento, apresenta-se a seguir um quadro sintético que reúne seus conceitos centrais, marcos legais, princípios pedagógicos e perspectivas contemporâneas. A construção deste quadro tem como propósito complementar a discussão teórica desenvolvida no texto, permitindo visualizar de maneira clara e comparativa os aspectos essenciais que constituem a Educação Ambiental como prática formativa, política e social. Além disso, ele contribui para sistematizar informações relevantes, facilitando a análise crítica e a compreensão integrada da temática. Dessa forma, o quadro possibilita ao leitor identificar, de maneira objetiva e estruturada, os nexos entre teoria, legislação, práticas pedagógicas e desafios atuais, reforçando o papel fundamental da Educação Ambiental na construção de sociedades sustentáveis e socialmente justas.

## A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

O avanço do consumo de matérias-primas e o aumento significativo da produção de resíduos após a Revolução Industrial, iniciada no século XVIII, despertaram, já no século XIX, uma crescente preocupação social com as consequências ambientais geradas pela expansão urbana e industrial. A relação entre sociedade e natureza passou a ser amplamente problematizada em obras como *Evidence as to Man's Place in Nature* (1863), de Thomas Huxley, e *Man and Nature: Or, Physical Geography as Modified by Human Action* (1864), de George Perkins Marsh, que já advertia sobre os riscos da exploração exagerada dos recursos naturais. Nesse mesmo contexto histórico, em 1872, foi criado nos Estados Unidos o Parque Nacional de Yellowstone, reconhecido como a primeira unidade de conservação da biodiversidade (Jackson, 1942).

Os danos ambientais decorrentes da industrialização tornaram-se mais evidentes durante o século XX, quando ocorreram graves episódios de poluição. Em 1952, Londres enfrentou o *Great Smog*, um denso nevoeiro provocado pela alta emissão de fumaça e fuligem provenientes de atividades industriais, ocasionando milhares de mortes e sendo considerado a primeira grande catástrofe ambiental contemporânea (Greater London Authority, 2002). Poucos anos depois, em 1956, o desastre de Minamata, no Japão, causou a intoxicação de centenas de pessoas por mercúrio descartado no mar pela indústria local, afetando toda a cadeia alimentar (George, 2002). As tragédias impulsionaram mudanças legais, como a aprovação do *Clean Air Act* pelo Parlamento Britânico, em 1956, que estabeleceu normas para o controle da poluição atmosférica e limitou o uso do carvão em áreas urbanas (Brimblecombe, 2006).

A partir dessas iniciativas, diversos países passaram a criar legislações e instituições direcionadas à proteção ambiental. No Brasil, o Decreto nº 50.079/1968 instituiu o Centro Tecnológico de Saneamento Básico de São Paulo – CETESB, hoje Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, responsável por fiscalizar e monitorar atividades poluidoras. Com o tempo, a CETESB se tornou referência internacional, integrando redes da Organização das Nações Unidas e da Organização Mundial da Saúde voltadas ao saneamento e ao desenvolvimento sustentável (CETESB, 2022). Paralelamente, outras questões ambientais ganharam destaque mundial, como os impactos dos pesticidas denunciados por Rachel Carson em *Silent Spring* (1962), obra que criticou o uso excessivo do DDT e seus efeitos sobre ecossistemas e seres humanos, contribuindo para a criação da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (EPA) (Carson, 1962; Griswold, 2012).

No Brasil, o fortalecimento do debate ambiental também se refletiu na revisão do Código Florestal por meio da Lei nº 4.771/65, atualizada diante do avanço da mecanização agrícola e da necessidade de estabelecer normas mais rígidas para a exploração das florestas (Brasil, 1965). Em 1968, surge o Clube de Roma, composto por cientistas, empresários e formuladores de políticas públicas, cuja principal preocupação era discutir os limites do crescimento econômico. O relatório *The Limits to Growth* (1972),

desenvolvido por pesquisadores do MIT, alertava para um cenário de escassez caso o consumo e a exploração dos recursos naturais continuassem em ritmo acelerado (Meadows et al., 1972). Apesar de sua grande influência, o documento também foi alvo de críticas, sobretudo de intelectuais latino-americanos, que o viam como uma tentativa de limitar o desenvolvimento das nações mais pobres (Reigota, 2017).

O ano de 1972 marcou um importante avanço internacional com a realização, em Estocolmo, da primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. Dela resultaram 26 princípios e 109 recomendações destinadas à construção de políticas ambientais, entre elas a criação do Programa Internacional de Educação Ambiental (UN, 1973). Ainda nesse ano, foi instituído o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), sediado no Quênia e responsável por promover a conservação ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais (UNEP, 2022). Em contraste, o Brasil, sob o regime militar e impulsionado pelo chamado “milagre econômico”, priorizava políticas de crescimento acelerado, frequentemente desconsiderando os impactos ambientais de grandes obras como hidrelétricas e atividades mineradoras, distanciando-se dos debates globais sobre sustentabilidade (Duarte, 2015; Prado; Estevam, 2015; Reigota, 2017).

Apesar desse cenário, o país deu passos importantes ao criar, em 1973, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), primeiro órgão nacional responsável por desenvolver políticas voltadas à preservação ecológica (Brasil, 1973). Seguindo orientações da Conferência de Estocolmo, a UNESCO organizou, em 1975, o Seminário Internacional de Educação Ambiental em Belgrado, que resultou na Carta de Belgrado, reconhecida como referência global para os princípios e diretrizes da educação ambiental (UNESCO, 1977). Em 1977, a UNESCO e o PNUMA promoveram em Tbilisi, na então União Soviética, a primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, que consolidou objetivos, estratégias e princípios para fortalecer a consciência ambiental em todas as esferas educacionais (UNESCO, 1977).

Esses avanços internacionais influenciaram diretamente a criação da Política Nacional do Meio Ambiente no Brasil, instituída pela Lei 6.938/81. Essa legislação estabeleceu o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e introduziu instrumentos fundamentais para a gestão ambiental, como o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), essenciais para a prevenção e mitigação de danos ambientais decorrentes de atividades econômicas (Brasil, 1981). Em 1983, a ONU instituiu a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, presidida por Gro Harlem Brundtland, que publicou, em 1987, o relatório *Our Common Future*. Nele foi formalizado o conceito de desenvolvimento sustentável: um modelo capaz de atender às necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades (UN, 1987). O relatório reforçou a ideia de que a sustentabilidade deve integrar os âmbitos econômico, social e ambiental.

No mesmo ano, a UNESCO e o PNUMA organizaram o Congresso Internacional sobre Educação e

Formação Ambiental, ocorrido em Moscou, reafirmando a centralidade da educação como instrumento fundamental para promover práticas sustentáveis em nível global (UNESCO, 1988). Pouco depois, a Constituição Federal de 1988 incorporou definitivamente a pauta ambiental ao declarar que todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, tornando obrigatória a atuação do poder público na promoção da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino (Brasil, 1988). Nesse contexto, a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), em 1989, consolidou a reorganização da política ambiental, unificando atividades de fiscalização, licenciamento e preservação (Brasil, 1989).

O ano de 1992 foi um marco global com a realização, no Rio de Janeiro, da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Eco-92. O evento reuniu representantes de 179 países e resultou em documentos fundamentais, como a Agenda 21, que propôs diretrizes para o desenvolvimento sustentável em escala planetária, além das convenções sobre biodiversidade e mudanças climáticas, marcos centrais nas discussões ambientais contemporâneas (UN, 1992a; 1992b; 1992c; 1993).

Nos anos seguintes à Eco-92, o Brasil consolidou avanços significativos na institucionalização da educação ambiental. Em 1994, foi criado o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), responsável por orientar ações educativas voltadas à sustentabilidade em todo o território nacional. Posteriormente, em 1999, a Lei nº 9.795 instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), definindo princípios, diretrizes e objetivos para a inserção da temática ambiental nos sistemas de ensino e em programas de educação não formal, reforçando a integração entre preservação ambiental, cidadania e participação social (Brasil, 1999; MEC, 2005). Esses marcos compõem um longo processo histórico em que a preocupação ambiental evoluiu de ações pontuais e reativas frente à poluição para uma compreensão sistêmica que reconhece a interdependência entre natureza, sociedade e economia. Assim, a perspectiva ambiental contemporânea se fundamenta na necessidade de conciliar desenvolvimento, justiça social e conservação, compreendendo que a sustentabilidade depende não apenas de políticas públicas, mas também da formação crítica dos indivíduos, do engajamento social e da adoção de práticas mais responsáveis em todas as esferas da vida.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

A educação ambiental surgiu oficialmente em 1965, quando a Real Sociedade de Londres a mencionou com uma concepção limitada, focada apenas em práticas pedagógicas direcionadas à preservação dos sistemas vivos (Santos, 2000). Conforme a IUCN – International Union for Conservation of Nature (1970), a educação ambiental constitui “um processo de identificação de valores e de esclarecimento de conceitos voltado ao desenvolvimento de competências e atitudes essenciais para compreender e valorizar as interações entre o ser humano, sua cultura e o meio biofísico”. Essa primeira definição internacional, adotada pela IUCN, reforça a perspectiva conservacionista, centrada na proteção da biodiversidade e dos sistemas de vida. Com a Conferência de Tbilisi (1977), o conceito passa a abranger uma visão mais ampla e interdisciplinar, sendo entendido como uma dimensão do conteúdo e da prática educativa voltada à resolução de problemas ambientais concretos, sustentada por uma compreensão sensível e integral da relação entre sociedade e natureza. Para Dias (2003), a educação ambiental busca promover conhecimento, entendimento, habilidades e motivação capazes de fomentar valores, mentalidades e atitudes necessárias para lidar com desafios ambientais e construir alternativas sustentáveis.

Assim, ela se apresenta como:

...um processo que visa proporcionar às pessoas uma visão crítica e global do ambiente, esclarecendo valores e desenvolvendo atitudes que permitam uma participação consciente e ativa diante das questões relativas à preservação e ao uso adequado dos recursos naturais, favorecendo a melhoria da qualidade de vida e enfrentando a pobreza extrema e o consumismo excessivo (Minini, 2000, apud Dias, op. cit., p.100).

Atualmente, a educação ambiental é compreendida como uma prática política, pois prepara e incentiva os indivíduos a reivindicar justiça social, cidadania local e planetária, autogestão e relações éticas entre as pessoas e com o meio natural. Dessa forma, a Educação Ambiental crítica orienta-se para uma ação transformadora da sociedade, em busca de uma sustentabilidade baseada em novos paradigmas (Guimarães, 2003).

Segundo Reigota (2017), o grande desafio é superar a visão ingênua e conservadora (biológica e política) que por muito tempo marcou esse campo, propondo alternativas sociais que reconheçam a complexidade das relações humanas e ambientais. Diante desse panorama, comprehende-se que a educação ambiental possui caráter emancipatório, permitindo que os sujeitos assumam seu papel cidadã e suas responsabilidades na interação com o meio.

Uma perspectiva emancipatória de educação ambiental também chamada crítica ou transformadora caracteriza-se pela abordagem política que busca promover autonomia e liberdade humana na vida social, redefinindo o modo como o ser humano se relaciona com outras espécies e com o planeta. A educação ambiental emancipatória torna públicas as problemáticas ambientais, entendidas como profundamente

sociais e históricas. Por meio da valorização da democracia e do diálogo na explicitação dos conflitos ambientais, propõe caminhos que integrem o conhecimento científico, o saber popular, as expressões culturais e novas formas éticas de relação entre sociedade e natureza (Alcântara, 2008; Loureiro, 2005). A ênfase na participação social, no exercício da cidadania e na promoção do diálogo entre ciência e cultura popular, redefinindo objetos de estudo e formas de saber, constitui outra marca da educação ambiental emancipatória. Nessa abordagem, processos como produção e consumo; ética, tecnologia e contexto sociopolítico; interesses privados e públicos tornam-se indissociáveis.

Também há um esforço de ruptura e transformação de valores e práticas sociais que contrariem o bem comum, a equidade e a solidariedade (Loureiro, 2005). A forma como a educação se realiza nas sociedades complexas e as distintas concepções da relação sociedade-natureza impossibilitam a existência de uma única educação ambiental, revelando, ao contrário, uma pluralidade constituída por diferentes sujeitos ecológicos, com distintas visões paradigmáticas de natureza e sociedade, entrelaçados em redes de interesses, conflitos e diálogos contínuos (Carvalho, 2001, citado por Loureiro, 2005). Com base nessas características, entende-se a Educação Ambiental Emancipatória e Transformadora como aquela em que forma e conteúdo dialéticos se articulam de modo que as transformações da atividade humana, associadas ao processo educativo, resultem em mudanças individuais e coletivas. Nessa perspectiva, educar significa emancipar a humanidade, possibilitando a libertação das condições históricas que nós mesmos produzimos e favorecendo a construção de alternativas que superem tais limites (Alcântara, 2008).

A ação emancipatória consiste em um movimento contínuo de reflexão crítica e autocrítica capaz de romper com a barbárie do modelo atual de sociedade e civilização, partindo do contexto social em que estamos inseridos e do “lugar” que cada sujeito ocupa, estabelecendo experiências formativas escolares ou não, nas quais a reflexão sobre a totalidade, sustentada por uma ação política, permita construir sua própria dinâmica. Emancipar não é definir um único caminho de salvação, mas abrir possibilidades para a criação de trajetórias consideradas mais adequadas à vida social e planetária, conforme o entendimento que diferentes culturas e épocas possuem, produzindo novos modos de existência (Loureiro, 2005b). A concepção de educação ambiental que orienta este trabalho tende a ser compreendida como uma crítica cultural, como uma proposta interpretativa diante dos desafios contemporâneos e como um processo de mudança qualitativa na vida cotidiana. Para Ruscheinsky (2004): A proposta pedagógica reforça a reconstrução do sentido das relações no cotidiano, mas pretende ir além da simples adesão a iniciativas de reciclagem, de descarte adequado de resíduos ou de proteção de áreas verdes; projeta como meta compreender um desenvolvimento comprometido com a justiça social, reduzindo o consumo de alguns para possibilitar a inclusão cidadã de outros. Seu propósito é alcançar uma sociedade sustentável. Em seu percurso, procura ultrapassar grupos sociais específicos, segmentos excluídos do mercado ou do sistema educacional, buscando impregnar todas as relações sociais, incluindo os ambientes artificiais e naturais.

## PROJETOS TRANSFORMADORES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental (EA), ao longo das últimas décadas, consolidou-se como um campo plural que ultrapassa a simples transmissão de conteúdos ecológicos, buscando fomentar uma consciência crítica, emancipatória e socialmente comprometida com a transformação das relações entre seres humanos e natureza. No contexto contemporâneo, marcado pela intensificação da crise climática, pela degradação ambiental e pelo aprofundamento das desigualdades sociais, os projetos transformadores de EA assumem um papel estratégico, por articularem conhecimento científico, saberes tradicionais, participação social, práticas pedagógicas interdisciplinares e ações coletivas voltadas à sustentabilidade. Este capítulo analisa experiências nacionais e internacionais que se destacam por seu caráter inovador, suas metodologias participativas e seus impactos efetivos em escolas e comunidades. Também são apresentados estudos de caso emblemáticos e uma análise dos resultados observados, considerando indicadores sociais, ambientais e educativos.

### 4.1 EXPERIÊNCIAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL TRANSFORMADORA

Os projetos transformadores de EA têm se multiplicado em diferentes países, assumindo variadas configurações conforme os contextos socioculturais, as políticas públicas vigentes e os desafios ambientais locais. Assim, compreender tais experiências é fundamental para construir um panorama comparativo e crítico.

#### 4.1.1 Experiências internacionais

Em âmbito internacional, destacam-se iniciativas desenvolvidas em países pioneiros nas políticas ambientais e nos processos participativos. Um exemplo emblemático é o Programa Eco-Schools, implementado em mais de 60 países, sob coordenação da Foundation for Environmental Education (FEE). Criado nos anos 1990, o programa adota um modelo de gestão escolar baseado em diagnósticos ambientais, participação de estudantes em comitês escolares, implementação de ações práticas e monitoramento contínuo. Pesquisas como a de Mogensen e Mayer (2009) demonstram que escolas inseridas no programa registram avanços no comportamento pró-ambiental dos alunos, melhoria da infraestrutura e integração da EA ao currículo.

Outro caso expressivo é a experiência da Finlândia, país conhecido por sua política educacional integrada à sustentabilidade. Conforme Jensen e Schnack (2006), a educação ambiental finlandesa prioriza a ação competente (*action competence*), estimulando a autonomia estudantil na identificação de problemas ambientais locais e no desenvolvimento de soluções. Projetos como o *School Yard Habitats*, implementado em parceria com ONGs ambientais, convertem pátios escolares em espaços biodiversos, usados como

laboratórios vivos para ciências, artes e estudos sociais.

Na Austrália, os projetos de EA se articulam fortemente à educação indígena e ao respeito aos saberes tradicionais. Destaca-se o *Landcare Program*, uma iniciativa nacional de conservação iniciada nos anos 1980, baseada em parcerias entre escolas, comunidades e governos. Para Smith e Williams (2014), a conexão entre jovens e práticas ancestrais de manejo sustentável fortalece identidades comunitárias e reduz conflitos socioambientais.

Já em países latino-americanos, como México e Colômbia, observa-se uma abordagem socioambiental crítica inspirada em autores como Paulo Freire e Enrique Leff. O México, por exemplo, desenvolveu as *Agendas Ambientales Escolares*, que associam diagnóstico participativo, mapeamento afetivo e projetos coletivos. De acordo com Leff (2016), essa perspectiva reforça a autonomia comunitária e contribui para a gestão participativa dos territórios.

#### **4.1.2 Experiências nacionais no Brasil**

No Brasil, as experiências transformadoras em EA são influenciadas por uma trajetória marcada pela institucionalização do tema nas políticas públicas especialmente após a Lei 9.795/1999 e pelas contribuições teóricas do ambientalismo crítico (Guimarães, 2003; Loureiro, 2005; Carvalho, 2004). Projetos nacionais de destaque incluem:

##### **4.1.2.1 Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA)**

O ProNEA orienta políticas e práticas educacionais voltadas à sustentabilidade, enfatizando participação democrática e justiça socioambiental. Ele fortalece ações intersetoriais em escolas, unidades de conservação e comunidades rurais (Brasil, 2014).

##### **4.1.2.2 Programa Eco-Escolas no Brasil**

Adaptado às realidades locais, o programa utiliza metodologias participativas e instiga mudanças na gestão escolar e no comportamento estudantil.

##### **4.1.2.3 Projeto Tamar**

Reconhecido internacionalmente, o Tamar alia conservação marinha, educação ambiental e inclusão social. Comunidades costeiras envolvidas no projeto registram maior valorização da biodiversidade e engajamento com práticas sustentáveis (Suassuna, 2004).

Com-Vida – Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola Criada como desdobramento da Agenda 21 Escolar, a Com-Vida estimula a democracia direta, mobilizando estudantes e educadores para ações transformadoras no ambiente escolar (Loureiro, 2012).

#### 4.1.2.4 Institutos Federais e projetos de extensão

Projetos de reflorestamento, hortas agroecológicas e gestão de resíduos sólidos têm sido amplamente implementados em Institutos Federais, promovendo autonomia estudantil e vínculos comunitários.

### 4.2 ESTUDOS DE CASO EM ESCOLAS E COMUNIDADES

Nesta seção apresento estudos de caso que ilustram práticas transformadoras de EA, cada um com metodologia, desenvolvimento e resultados distintos.

#### 4.2.1 Estudo de Caso 1 – Agenda 21 Escolar em uma Escola Pública de Pernambuco

Em uma escola estadual na periferia do Recife, professores de ciências e geografia implementaram a Agenda 21 Escolar, envolvendo mapeamento socioambiental da comunidade, diagnóstico participativo e construção coletiva de um plano de ação. O projeto, fundamentado em Dias (2003) e Freire (1996), estimulou assembleias escolares, rodas de diálogo e investigação participativa.

Entre as ações realizadas, destacaram-se:

- Implantação de horta comunitária;
- Reorganização da coleta seletiva;
- Revitalização do pátio escolar;
- Debates sobre consumo e descarte.

Os resultados apontaram mudança no clima escolar, aumento da autoestima dos alunos e maior integração entre escola e comunidade, conforme relatório interno (Pernambuco, 2019).

#### 4.2.2 Estudo de Caso 2 – Projeto Tamar e Comunidades Pesqueiras

Em comunidades do litoral da Bahia e do Espírito Santo, o Projeto Tamar desenvolveu ações educativas com pescadores, crianças e jovens sobre conservação das tartarugas marinhas. A metodologia incluiu oficinas, rodas de diálogo, atividades lúdicas e visitas guiadas aos centros de conservação.

Segundo Suassuna (2004), o projeto promoveu:

- Fortalecimento da percepção ambiental;
- Redução da captura acidental;
- Estímulo ao turismo sustentável;
- Oportunidades de trabalho para moradores.

Além dos impactos ecológicos, o Tamar tornou-se uma referência em educação ambiental transformadora, articulando ciência, cultura local e inclusão social.

#### **4.2.3 Estudo de Caso 3 – Escola Rural no Paraná e Agroecologia**

Em um assentamento rural do MST, no interior do Paraná, uma escola de ensino fundamental desenvolveu um projeto de agroecologia articulado ao currículo interdisciplinar. Baseado na pedagogia de alternância e em autores como Caporal e Costabeber (2004), o projeto envolveu hortas, viveiros, compostagem, produção de mudas e oficinas de soberania alimentar.

A participação comunitária foi intensa, com mães, pais e agricultores orientando os estudantes. Entre os resultados observados:

- Melhoria na segurança alimentar das famílias;
- Fortalecimento da identidade campesina;
- Compreensão crítica sobre o uso de agrotóxicos;
- Construção de práticas sustentáveis.

#### **4.2.4 Estudo de Caso 4 – Eco-Schools em Portugal**

Uma escola básica portuguesa, certificada pelo programa Eco-Schools, implementou o sistema de gestão ambiental escolar por meio de comitês estudantis e monitoramento de indicadores como água, energia e resíduos. Para Carvalho e Silva (2018), os estudantes demonstraram maior autonomia, capacidade de decisão e engajamento na transformação do espaço escolar.

### **4.3 RESULTADOS OBSERVADOS: IMPACTOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E EDUCACIONAIS**

A análise comparativa dos projetos revela alguns elementos comuns que configuram seu caráter transformador.

#### **4.3.1 Impactos sociais**

Os projetos examinados evidenciam:

- Fortalecimento da participação cidadã (Loureiro, 2005);
- Empoderamento de grupos historicamente marginalizados;
- Maior diálogo entre escola e comunidade;
- Desenvolvimento de senso de pertencimento ao território.

Em comunidades vulneráveis, a EA tem se mostrado instrumento de emancipação, resgate cultural e organização social.

#### **4.3.2 Impactos ambientais**

Em termos ambientais, os resultados incluem:

- Redução de resíduos sólidos;
- Conservação da biodiversidade;
- Melhoria de áreas degradadas;
- Adoção de práticas agroecológicas.

Estudos apontam que escolas inseridas em programas de EA apresentam maior eficiência no uso de recursos (Mogensen; Mayer, 2009).

#### **4.3.3 Impactos educacionais**

Nos processos pedagógicos, os impactos mais relevantes foram:

- Desenvolvimento de competências socioemocionais e cognitivas;
- Aprendizagem significativa (Ausubel, 2003);
- Interdisciplinaridade curricular;
- Maior motivação e engajamento dos estudantes;
- Fortalecimento da leitura crítica de mundo (Freire, 1996).

A EA, quando crítica e participativa, rompe com modelos educativos tradicionais e favorece experiências formativas integrais. Os projetos analisados demonstram que a educação ambiental transformadora é uma prática complexa, plural e profundamente vinculada à democracia, à justiça social e à sustentabilidade. As experiências nacionais e internacionais revelam que, quando fundamentada em metodologias participativas e em concepções críticas, a EA tem capacidade de promover mudanças reais nos territórios e nas relações humanas. Em vista disso, percebe-se que tais iniciativas constituem ferramentas fundamentais para reorientar estilos de vida, promover a cidadania ambiental e fortalecer novas racionalidades socioambientais.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E POLÍTICAS PÚBLICAS

A relação entre educação ambiental e políticas públicas ganhou centralidade nas últimas décadas, especialmente diante do agravamento da crise climática, da desigualdade socioambiental e dos desafios impostos pelos atuais padrões de desenvolvimento. Nesse contexto, documentos internacionais como a Agenda 21, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), além de diversas legislações nacionais, passaram a orientar governos e instituições sociais na construção de estratégias educativas para a promoção da sustentabilidade. A educação ambiental, entendida como um processo contínuo, crítico e emancipatório, tornou-se um dos pilares fundamentais para a efetivação dessas políticas, uma vez que visa formar cidadãos capazes de compreender a complexidade das questões ambientais, agir coletivamente e propor soluções para problemas socioecológicos emergentes (Loureiro, 2004; Jacobi, 2003).

A Agenda 21, elaborada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92), realizada no Rio de Janeiro, representa um marco global ao estabelecer diretrizes que articulam desenvolvimento econômico, proteção ambiental e justiça social. No documento, a educação ambiental aparece como eixo estruturante para promover mudanças culturais, incentivar práticas sustentáveis e fortalecer a participação social. Segundo a ONU (1992), a educação, a capacitação e a conscientização pública são condições essenciais para que a sociedade avance em direção a um modelo de desenvolvimento sustentável. Assim, a Agenda 21 Local, implementada em vários municípios brasileiros e de outros países, tornou-se uma ferramenta participativa importante, permitindo que comunidades construíssem diagnósticos socioambientais e definissem planos de ação alinhados às suas realidades. Autores como Carvalho (2008) e Layrargues (2002) destacam que a eficácia da Agenda 21 depende do envolvimento ativo da população, do fortalecimento da cidadania ambiental e da integração entre políticas educacionais e ambientais.

Em 2015, a adoção da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) pela ONU ampliou o compromisso global com a sustentabilidade. O ODS 4, especificamente a meta 4.7, reforça a necessidade de garantir que todos os estudantes adquiram conhecimentos e habilidades para promover o desenvolvimento sustentável, incluindo a educação ambiental, os direitos humanos, a igualdade de gênero e a valorização da diversidade (ONU, 2015). Já o ODS 13, que trata da ação climática, destaca o papel da educação como instrumento de mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Esses documentos evidenciam que, no plano internacional, os processos educativos são compreendidos como condição fundamental para a construção de sociedades resilientes, participativas e comprometidas com a justiça socioambiental. Pesquisadores como Sauvé (2005) e Sterling (2010) defendem que a incorporação dos ODS no campo da educação requer abordagens interdisciplinares, críticas e transformadoras, que valorizem o diálogo entre conhecimentos científicos, culturais e comunitários.

No cenário internacional, diferentes países têm desenvolvido programas consistentes de educação ambiental, ainda que com enfoques variados. Na Europa, por exemplo, iniciativas como o Programa Eco-Escolas e as políticas da União Europeia sobre transição ecológica reforçam a importância de ações integradas entre escolas, governos e sociedade civil (Hart, 2013). No Canadá, experiências inspiradas na pedagogia ecológica e no fortalecimento das identidades territoriais apontam para a construção de currículos que priorizam a relação entre cultura, natureza e comunidade (Sauvé, 2005). Já países latino-americanos, como Costa Rica e Colômbia, desenvolveram políticas públicas robustas voltadas para conservação ambiental e formação cidadã, baseadas em processos participativos e em uma compreensão ampliada do ambiente como espaço de vida, cultura e pertencimento (Gadotti, 2001).

No Brasil, a educação ambiental tem uma trajetória significativa marcada por avanços legais e institucionais. A Constituição Federal de 1988 foi pioneira ao determinar que cabe ao poder público promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino. Posteriormente, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei nº 9.795/1999, consolidou princípios, objetivos e diretrizes, definindo a educação ambiental como um componente essencial e permanente da educação nacional. Segundo Dias (2004), a PNEA representa um avanço ao reconhecer a transversalidade da educação ambiental e ao reafirmar seu caráter participativo, crítico e comunitário. A regulamentação da lei ocorreu por meio do Decreto nº 4.281/2002, que estabeleceu mecanismos e responsabilidades para o poder público, incluindo a articulação entre Ministério da Educação (MEC) e Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Vários programas governamentais contribuíram para ampliar o alcance da educação ambiental no país, entre eles o ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental, que articula projetos e iniciativas em parceria com instituições públicas, organizações não governamentais e redes educativas. O ProNEA busca promover a formação continuada de educadores, a produção de materiais pedagógicos e a integração entre políticas setoriais. Outro destaque é o Programa Coletivos Educadores, criado na década de 2000 para fortalecer a educação ambiental comunitária e emancipatória, com foco na formação de educadores populares capazes de atuar em processos participativos de mobilização social (Loureiro; Layrargues; Castro, 2002). Além disso, programas como o PPRAE – Programa de Proteção e Recuperação de Áreas Degradadas, o Educação Ambiental nas Escolas e iniciativas estaduais e municipais têm contribuído para a construção de práticas educacionais voltadas ao território, à cidadania e ao enfrentamento de desigualdades socioambientais.

No âmbito mundial, políticas públicas de educação ambiental apresentam heterogeneidade, mas convergem na compreensão de que a formação para a sustentabilidade deve ultrapassar o espaço escolar e envolver diferentes atores sociais. A UNESCO tem desempenhado papel fundamental por meio de conferências internacionais, como Tbilisi (1977), Thessaloniki (1997) e a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005–2014), que reforçaram a necessidade de transformar metodologias de

ensino, promover o pensamento crítico e incentivar o protagonismo comunitário. Segundo a UNESCO (2017), as políticas de educação ambiental devem priorizar a interdisciplinaridade, o diálogo intercultural e a formação docente, elementos imprescindíveis para enfrentar os desafios da sociedade contemporânea.

A análise integrada das políticas públicas evidencia que a educação ambiental, quando tratada de forma estrutural e contínua, contribui para a construção de sociedades mais justas, democráticas e ambientalmente equilibradas. No Brasil, embora existam avanços significativos, ainda persistem desafios relacionados à precarização das escolas, à falta de formação específica para professores e à descontinuidade de programas governamentais. Contudo, como afirma Jacobi (2003), o fortalecimento da educação ambiental depende não apenas de políticas institucionais, mas também da participação social e da capacidade das comunidades de se organizarem para transformar realidades locais. A efetivação dos princípios da Agenda 21 e dos ODS requer, portanto, um compromisso coletivo entre governos, instituições educacionais, sociedade civil e indivíduos, reconhecendo que a sustentabilidade é um processo político e cultural de longo prazo.

Assim, a educação ambiental dentro das políticas públicas consolida-se como um campo essencial para promover transformação social, fortalecer a consciência crítica e construir alternativas concretas para a crise socioambiental contemporânea. Por meio de programas governamentais, acordos internacionais, ações comunitárias e processos educativos participativos, é possível vislumbrar caminhos que articulem democracia, justiça socioambiental e sustentabilidade, reafirmando a necessidade de repensar as formas de viver, produzir e se relacionar com a natureza.

Diante da amplitude desse panorama, torna-se necessário sintetizar os principais marcos, diretrizes e contribuições que fundamentam a relação entre Educação Ambiental e políticas públicas. Essa sistematização permite visualizar, de maneira clara e organizada, os elementos estruturantes que orientam as práticas educativas, as ações governamentais e as estratégias de sustentabilidade, favorecendo uma análise crítica e aprofundada sobre o tema. Assim, o quadro a seguir reúne os principais conceitos, documentos, legislações e programas mencionados ao longo deste capítulo, oferecendo uma visão abrangente das políticas públicas que sustentam a Educação Ambiental e de sua relevância para a construção de um futuro social e ecologicamente equilibrado.

Quadro 2 — Eixos de Análise das Políticas Públicas e Marcos Globais da Educação Ambiental

Eixo de Análise	Descrição Detalhada e Contextualizada
<b>Importância da Educação Ambiental nas Políticas Públicas</b>	A Educação Ambiental consolidou-se como elemento estratégico para enfrentar a crise climática, a desigualdade socioambiental e os desafios dos atuais modelos de desenvolvimento. Vista como processo crítico, contínuo e emancipatório, ela fortalece a formação cidadã, incentiva a participação social e contribui para transformar padrões culturais e econômicos que impactam o meio ambiente (Loureiro, 2004; Jacobi, 2003).
<b>Agenda 21 (Eco-92)</b>	A Agenda 21, resultado da Conferência Rio-92, é um marco global que articula desenvolvimento sustentável, justiça social e proteção ambiental. Reconhece a educação, a capacitação e a conscientização como pilares para a construção de sociedades sustentáveis. A Agenda 21 Local, implantada em diversos municípios, cria espaços de participação comunitária e elaboração de diagnósticos socioambientais, permitindo que populações planejem ações de acordo com sua realidade (ONU, 1992; Carvalho, 2008; Layrargues, 2002).
<b>Agenda 2030 e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)</b>	A Agenda 2030 (ONU, 2015) reforça o papel da educação na promoção da sustentabilidade. O ODS 4.7 determina que todos adquiram competências para promover desenvolvimento sustentável, enquanto o ODS 13 enfatiza educação como ferramenta para ação climática. Especialistas como Sauvé (2005) e Sterling (2010) afirmam que a incorporação dos ODS exige práticas educativas interdisciplinares, críticas e contextualizadas.
<b>Exemplos Internacionais</b>	Países europeus implementam programas como Eco- Escolas e políticas de transição ecológica que integram escola, governo e sociedade civil (HART, 2013). No Canadá, currículos valorizam identidades territoriais e pedagogias ecológicas (SAUVÉ, 2005). Na América Latina, países como Costa Rica e Colômbia desenvolvem políticas públicas participativas voltadas à conservação, educação comunitária e cidadania ecológica (Gadotti, 2001).
<b>Marco Legal Brasileiro</b>	A Constituição Federal (1988) determina, no Art. 225, a promoção da Educação Ambiental em todos os níveis. A Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) define princípios, objetivos e diretrizes, consolidando sua transversalidade, continuidade e caráter crítico. O Decreto nº 4.281/2002 regulamenta responsabilidades governamentais e articulação entre MEC e MMA (DIAS, 2004).
<b>Programas Governamentais</b>	O ProNEA articula políticas e projetos, promove formação continuada de educadores, produção de materiais e integração entre diferentes setores. O Programa Coletivos Educadores fortalece práticas comunitárias e emancipadoras, formando educadores populares para atuação em processos participativos (Loureiro; Layrargues; Castro, 2002). Outros programas e iniciativas estaduais e municipais também colaboram para práticas territoriais de cidadania socioambiental.
<b>Experiências e Desafios no Brasil</b>	Apesar de avanços, persistem desafios como falta de formação docente específica, precarização de escolas, ausência de recursos, fragmentação curricular e descontinuidade de políticas. Há dificuldade em articular políticas ambientais e educacionais de forma efetiva. A participação social ainda é insuficiente para consolidar práticas empoderadoras e transformadoras.
<b>Contribuição das Instâncias Internacionais (UNESCO)</b>	A UNESCO, por meio de conferências e programas (Tbilisi 1977, Thessaloniki 1997, Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável 2005–2014), orienta transformações metodológicas, incentiva o pensamento crítico e reforça a necessidade de protagonismo comunitário. A educação deve ser interdisciplinar, intercultural e pautada na formação cidadã (UNESCO, 2017).
<b>Educação Ambiental como Pilar da Sustentabilidade</b>	A análise integrada evidencia que a Educação Ambiental, quando contínua, participativa e articulada a políticas públicas, promove sociedades mais justas, democráticas e equilibradas. Ela fortalece a cidadania ambiental, incentiva práticas transformadoras e estimula o compromisso coletivo com o futuro.
<b>Perspectivas Futuras</b>	O fortalecimento da Educação Ambiental depende de políticas estáveis, investimentos governamentais, formação docente qualificada e participação efetiva da sociedade civil. A articulação entre Agenda 21, ODS, PNEA e programas comunitários é fundamental para construir caminhos sustentáveis diante da intensificação da crise socioambiental.

Fonte: Elaboração própria (2025)

Assim, o quadro apresentado não apenas organiza as principais referências teóricas e legais do campo, mas também reforça a importância de compreender a Educação Ambiental como um processo histórico, político e social em constante transformação. Ele evidencia que a construção de sociedades sustentáveis depende de ações integradas, que considerem os contextos locais e globais, valorizem o conhecimento científico e o saber comunitário, e promovam a formação de sujeitos capazes de intervir de forma crítica na realidade. Desse modo, a análise dos marcos

legais e das políticas públicas permite avançar para uma reflexão mais aprofundada sobre a efetividade das práticas educativas, seus desafios e suas possibilidades dentro do cenário da crise ambiental contemporânea.

## DESAFIOS PARA A CONSOLIDAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A consolidação da educação ambiental como política pública, prática pedagógica e projeto ético-político enfrenta um conjunto complexo de desafios que se manifestam em dimensões institucionais, culturais, econômicas e epistemológicas. Embora a educação ambiental tenha sido reconhecida internacionalmente desde a Conferência de Estocolmo (1972) e reafirmada em documentos como Tbilisi (1977), Agenda 21 (1992) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (2015), sua implementação no cotidiano das escolas, comunidades e instituições públicas ainda é marcada por contradições e resistências que dificultam sua efetividade e impacto transformador. Segundo Layrargues e Lima (2014), a educação ambiental encontra-se tensionada entre propostas críticas, voltadas à transformação social, e correntes conservadoras e comportamentais, que reduzem a formação ambiental a práticas pontuais e despolitizadas.

Um dos principais obstáculos para o avanço da educação ambiental reside nas barreiras institucionais e culturais. Do ponto de vista institucional, a fragmentação do sistema educacional brasileiro, associada à precarização das condições de trabalho docente e à falta de formação continuada, impede que a educação ambiental seja incorporada de maneira transversal, interdisciplinar e permanente, conforme estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999). Como apontam Loureiro (2004) e Carvalho (2008), muitas instituições tratam a educação ambiental como um conteúdo periférico, restrito a datas comemorativas ou projetos isolados, sem articulação com o currículo, o território ou a realidade socioambiental dos estudantes. O predomínio de uma lógica disciplinar rígida, herdada de modelos tradicionais de ensino, dificulta a construção de práticas pedagógicas integradas, dialógicas e contextualizadas, fundamentais para uma formação crítica.

No âmbito cultural, observa-se que grande parte da sociedade ainda concebe o ambiente apenas como natureza intocada ou recurso econômico, desconsiderando as dimensões políticas, históricas e sociais que estruturam os conflitos ambientais contemporâneos. Como afirma Guimarães (2003), essa visão reducionista está profundamente enraizada nas práticas sociais e educativas, reforçando a ideia de que os problemas ambientais decorrem exclusivamente de comportamentos individuais inadequados, e não de modelos estruturais de desenvolvimento baseados na exploração intensiva dos recursos naturais e na desigualdade socioeconômica. Essa perspectiva dificulta o avanço de uma educação ambiental crítica, capaz de problematizar os mecanismos de poder e as contradições do sistema capitalista que produzem degradação ambiental e injustiça social. A resistência cultural à mudança de hábitos, valores e percepções, associada à hegemonia do consumismo e da lógica mercantil, impede que práticas sustentáveis e solidárias se consolidem no cotidiano das comunidades escolares e da sociedade.

Outro elemento que compromete a consolidação da educação ambiental é a falta de investimentos e de políticas públicas consistentes e contínuas. A descontinuidade de programas governamentais, frequentemente interrompidos por mudanças político-administrativas, enfraquece a construção de processos

educativos duradouros. O Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) e iniciativas como os Coletivos Educadores, citados por Loureiro, Layrargues e Castro (2002), enfrentaram períodos de expansão e retração, dificultando o fortalecimento de redes de educadores e de projetos comunitários. Além disso, a ausência de financiamento adequado compromete a criação de materiais didáticos contextualizados, a formação de professores, o acompanhamento pedagógico e a articulação entre escolas, universidades e comunidades. Segundo Jacobi (2003), a limitação de recursos reflete a baixa prioridade atribuída à educação ambiental na agenda governamental, apesar de sua relevância para enfrentar a emergência climática e promover justiça socioambiental.

A falta de políticas consistentes também se expressa na fragilidade dos mecanismos de monitoramento e avaliação de programas educacionais ambientais. Muitos projetos não possuem indicadores claros ou instrumentos que permitam mensurar seus impactos sociais, culturais e ambientais, o que dificulta seu aprimoramento e legitimização. Como aponta Sauvé (2005), é necessário superar a visão imediatista e implementar políticas estruturais que articulem educação, ciência, cultura, tecnologia e participação social, garantindo que os esforços voltados à sustentabilidade sejam integrados e duradouros. No contexto global, também se observam desigualdades significativas entre países quanto à capacidade de implementar políticas de educação ambiental, especialmente entre nações em desenvolvimento, que enfrentam restrições econômicas, desigualdades sociais e vulnerabilidades ambientais mais intensas.

Diante desses desafios, emergem diversos caminhos possíveis para superar os obstáculos e fortalecer a consolidação da educação ambiental. Entre eles, destaca-se a necessidade de ampliar a formação continuada de educadores, promovendo cursos, oficinas, grupos de estudo e redes colaborativas que estimulem reflexões críticas e práticas transformadoras. Conforme defendem Carvalho (2008) e Gadotti (2001), formar educadores ambientalmente engajados é um passo fundamental para promover mudanças significativas nas escolas e comunidades, pois a educação ambiental não se reduz a conteúdos, mas envolve valores, atitudes, práticas e compromissos ético-políticos. A construção de uma pedagogia ambiental crítica exige que professores reconheçam o ambiente como um campo de disputa, permeado por contradições sociais, econômicas e culturais.

Além disso, é necessário promover a articulação entre políticas públicas educacionais, ambientais, sociais e de ciência e tecnologia, garantindo que a educação ambiental seja tratada de forma intersetorial. A transversalidade, princípio defendido pela PNEA, precisa ser incorporada na gestão escolar, nas diretrizes curriculares e nas práticas pedagógicas, evitando que a educação ambiental fique restrita às áreas de Ciências ou Geografia. Processos participativos, como conselhos escolares, assembleias estudantis e projetos de intervenção comunitária, podem fortalecer a democracia institucional e aproximar a escola das demandas socioambientais do território.

Outro caminho relevante envolve o fortalecimento da participação social na construção de políticas ambientais e educativas. A Agenda 21 Local, os ODS e diversas experiências latino-americanas demonstram que a gestão democrática do território contribui para identificar problemas, mobilizar atores sociais e elaborar soluções coletivas. Como afirmam Jacobi (2003) e Ruscheinsky (2004), a participação é elemento central para desenvolver uma consciência crítica sobre o meio ambiente e para consolidar políticas que dialoguem com as necessidades reais da população. A participação cidadã exige, porém, que grupos historicamente marginalizados — como populações rurais, indígenas, quilombolas e comunidades periféricas — sejam incluídos nos processos de decisão, valorizando seus conhecimentos, práticas e modos de vida.

A consolidação da educação ambiental também requer o desenvolvimento de currículos que valorizem a diversidade cultural, o diálogo intercientífico e a contextualização socioterritorial. A perspectiva da educação ambiental emancipatória, defendida por autores como Loureiro (2004) e Alcântara (2008), destaca a importância de superar abordagens tecnicistas e comportamentais, promovendo uma compreensão crítica sobre desigualdades ambientais, conflitos territoriais, impactos do neoliberalismo e relações entre ciência e poder. Esse caminho implica reconhecer que a sustentabilidade não pode ser alcançada apenas por meio de mudanças individuais, mas exige transformações estruturais profundas, baseadas em justiça ambiental, economia solidária, agroecologia, direitos humanos e democracia participativa.

Por fim, superar os desafios da educação ambiental implica fortalecer políticas de financiamento, garantir continuidade administrativa, investir em pesquisas interdisciplinares e promover a integração entre escolas, universidades, sociedade civil, movimentos sociais e governos. A educação ambiental, enquanto projeto político e cultural, necessita de apoio institucional robusto e de políticas que reconheçam sua importância estratégica para o enfrentamento da crise ambiental global. Como conclui Loureiro (2004), a consolidação da educação ambiental passa pelo reconhecimento de que educar é transformar, e de que a transformação socioambiental depende da formação de sujeitos críticos, participativos e comprometidos com a construção de uma sociedade justa, democrática e sustentável.

## 6.1 O PODER TRANSFORMADOR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental possui um poder transformador que se manifesta não apenas na mudança de comportamentos individuais, mas também na capacidade de promover transformações sociais profundas, capazes de reorientar modelos de desenvolvimento e reconstruir as relações entre seres humanos, sociedade e natureza. Em um cenário global marcado pela intensificação das mudanças climáticas, pela escassez de recursos naturais, pela desigualdade socioambiental e pelo avanço de práticas econômicas insustentáveis, tornar-se ambientalmente consciente não é mais uma opção, mas uma necessidade civilizatória. Nesse

sentido, a Educação Ambiental emerge como estratégia formativa, política e ética que impulsiona a construção de uma sociedade mais justa, sustentável e comprometida com as gerações presentes e futuras (Reigota, 2017; Carvalho, 2012).

A potência transformadora da Educação Ambiental está relacionada ao seu caráter crítico, emancipador e participativo. Não se trata de um conjunto de recomendações sobre preservação de recursos, mas de um processo que problematiza as estruturas sociais, políticas e econômicas que produzem a degradação ambiental. Como defendem Guimarães (2004) e Loureiro (2004), a Educação Ambiental crítica possibilita que os sujeitos compreendam as causas estruturais dos problemas ambientais, superando visões reducionistas e meramente conservacionistas. Ela revela que a crise ambiental não é apenas ecológica, mas também econômica, social, cultural e política, decorrente de um modelo de produção baseado no consumo ilimitado, na exploração desigual dos territórios e na precarização da vida humana e não humana.

Ao estimular o pensamento crítico e a reflexão sobre a própria realidade, a Educação Ambiental empodera indivíduos e comunidades, incentivando o protagonismo social e a participação cidadã. Freire (1996) já afirmava que a educação tem como função essencial a formação de sujeitos capazes de intervir de maneira consciente no mundo. Aplicada ao campo ambiental, essa perspectiva freireana fortalece processos de resistência, organização comunitária e defesa dos bens comuns, permitindo que as populações reivindiquem seus direitos e participem das decisões que afetam seus territórios. Esse potencial transformador é evidente em movimentos socioambientais que lutam por justiça ambiental, por acesso à água de qualidade, pelo combate ao racismo ambiental e pela preservação de biomas como a Amazônia, o Cerrado e o Pantanal.

A transformação promovida pela Educação Ambiental também se manifesta no cotidiano, ao propor uma revisão profunda dos hábitos de consumo, das escolhas alimentares, da mobilidade urbana, da produção e destinação de resíduos e do uso consciente da água e da energia. Entretanto, essa mudança individual não é entendida como uma solução isolada, mas como parte de uma transformação maior que articula práticas pessoais, comunitárias e políticas públicas (Jacobi, 2003). Assim, a Educação Ambiental contribui para a formação de sujeitos capazes de reconhecer que a sustentabilidade não se resume a práticas pontuais, mas depende de mudanças estruturais nas formas de produzir, consumir e se relacionar com o meio ambiente.

Outra dimensão de seu poder transformador está na capacidade de promover a interdisciplinaridade. A realidade ambiental é complexa e envolve ecologia, geografia, economia, sociologia, ética, tecnologia e política. A Educação Ambiental dialoga com todas essas áreas, criando conexões que ajudam os indivíduos a compreenderem a interdependência entre os diferentes elementos do meio ambiente e da sociedade. Morin (2005) enfatiza que a complexidade exige que o conhecimento seja tratado de modo integrado, superando fragmentações disciplinares. Tal perspectiva amplia a compreensão dos problemas ambientais e possibilita

abordagens mais completas e eficazes, seja no ambiente escolar, universitário ou comunitário.

O arcabouço legal brasileiro fortalece o caráter transformador da Educação Ambiental ao reconhecê-la como instrumento central para a construção da democracia socioambiental. A Constituição Federal de 1988 determina a obrigatoriedade da Educação Ambiental em todos os níveis do ensino, e a Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, estabelece que ela deve ser contínua, permanente e integrada às práticas educativas formais e não formais. Essa legislação reconhece o papel da Educação Ambiental como direito de todos e dever do Estado e da sociedade, reforçando que a transformação ambiental não é responsabilidade exclusiva das escolas, mas de todos os espaços sociais (Brasil, 1988; Brasil, 1999).

No ambiente escolar, a Educação Ambiental tem se mostrado uma ferramenta fundamental para a formação de crianças e jovens que compreendem seu papel na sociedade e se tornam capazes de agir com responsabilidade ambiental. Projetos pedagógicos que envolvem hortas escolares, gestão de resíduos, monitoramento da qualidade da água e estudos do meio estimulam a aprendizagem ativa e possibilitam que os estudantes percebam os impactos de suas ações no mundo. Mais do que aprender conceitos, eles se reconhecem como agentes transformadores, capazes de propor soluções para problemas reais. Como afirma Sauvé (2005), é preciso educar para a ação, formando pessoas que não apenas conheçam a crise ambiental, mas que também saibam enfrentá-la com criatividade, reflexão crítica e sensibilidade.

A Educação Ambiental também atua como instrumento de equidade e justiça social. As populações mais vulneráveis como comunidades ribeirinhas, povos indígenas, quilombolas e moradores de periferias urbanas são aquelas que mais sofrem com a degradação ambiental e com eventos climáticos extremos. Promover Educação Ambiental nessas comunidades significa fortalecer sua autonomia, valorizar seus saberes tradicionais, apoiar a gestão comunitária dos recursos naturais e criar espaços de participação para que possam defender seus direitos territoriais e ambientais (Acselrad, 2004). Assim, a Educação Ambiental não apenas transforma a relação com a natureza, mas contribui para a redução das desigualdades sociais e para o fortalecimento da cidadania.

Outro aspecto fundamental é o papel da Educação Ambiental na formação de profissionais de diversas áreas, como engenheiros, gestores, professores, técnicos ambientais e agentes públicos. Ao integrar princípios ambientais aos currículos e às práticas de formação profissional, torna-se possível construir um mercado de trabalho mais preparado para enfrentar os desafios da sustentabilidade, promovendo inovações que reduzam impactos ambientais e favoreçam modelos de desenvolvimento mais justos e equilibrados (Leff, 2001).

Além disso, a Educação Ambiental possui um poder transformador ao promover mudanças culturais profundas. Ela atua na formação de valores, emoções e atitudes, incentivando um novo olhar sobre a natureza como espaço de vida e não como mero recurso a ser explorado. Essa mudança de percepção é

fundamental para superar visões antropocêntricas e utilitaristas que historicamente dominaram as práticas sociais. Ao desenvolver sensibilidade ecológica, empatia interespécies e responsabilidade coletiva, a Educação Ambiental contribui para uma cultura de cuidado e respeito, que transcende o ambiente escolar e se estende às relações familiares, comunitárias e profissionais.

Em síntese, o poder transformador da Educação Ambiental reside em sua capacidade de articular conhecimento, ética, participação social, política pública e transformação cultural. Trata-se de uma força capaz de reorientar comportamentos, fortalecer comunidades, apoiar a luta por justiça ambiental e promover um projeto civilizatório comprometido com a vida em todas as suas formas. Em um mundo que enfrenta desafios ambientais sem precedentes, a Educação Ambiental não é apenas uma área do conhecimento, mas uma prática social indispensável para a construção de um futuro sustentável. Ela forma sujeitos críticos, conscientes e engajados, capazes de transformar a realidade na busca por equilíbrio ecológico, justiça social e dignidade humana.

A Educação Ambiental, ao longo deste trabalho, revelou-se um campo essencial para compreender e enfrentar os desafios ambientais, sociais e culturais que caracterizam o século XXI. A presente pesquisa permitiu analisar, sob diferentes perspectivas teóricas e práticas, o poder transformador dessa área, evidenciando que ela representa muito mais do que uma simples proposta pedagógica: trata-se de um movimento educativo, ético, político e social capaz de modificar consciências, reconstruir relações e promover novas formas de viver e conviver no planeta. Em um contexto marcado pela intensificação da crise climática, pela degradação dos ecossistemas e pelo avanço de comportamentos e práticas insustentáveis, a Educação Ambiental se apresenta como uma resposta necessária e urgente, cujo potencial de transformação individual e coletiva se torna cada vez mais evidente.

Ao longo do estudo, foi possível compreender que a crise ambiental não pode ser analisada isoladamente, pois decorre de um modelo civilizatório que privilegia o consumo, a exploração desenfreada dos recursos naturais e a lógica econômica baseada no lucro acima da vida. Essa compreensão reforça o papel fundamental da Educação Ambiental na desconstrução de paradigmas que sustentam a degradação e a desigualdade socioambiental. A educação, quando utilizada como ferramenta de reflexão crítica e emancipação, possibilita que os sujeitos compreendam as causas profundas dos problemas ambientais e se tornem capazes de intervir em suas realidades, promovendo mudanças que ultrapassam o plano individual e alcançam dimensões coletivas, estruturais e políticas.

Além disso, verificou-se que a Educação Ambiental possui um caráter interdisciplinar, integrador e dialógico, capaz de vincular saberes científicos, conhecimentos tradicionais, experiências comunitárias e práticas pedagógicas diversificadas. Essa característica amplia o alcance da educação e permite que ela dialogue com diferentes públicos, idades e contextos sociais, desde instituições formais de ensino até espaços comunitários e movimentos sociais. Ao promover a participação ativa, a autonomia e o protagonismo, a Educação Ambiental fortalece a cidadania ecológica e contribui significativamente para que indivíduos e grupos sociais assumam postura mais crítica, responsável e comprometida com a preservação ambiental e com o enfrentamento das injustiças socioambientais. Assim, ela se consolida como estratégia fundamental para a construção de sociedades sustentáveis, justas e democraticamente organizadas.

Outro aspecto relevante discutido neste trabalho refere-se ao potencial da Educação Ambiental para transformar práticas cotidianas. Ao estimular a reflexão sobre hábitos de consumo, produção de resíduos, uso dos recursos naturais, alimentação, mobilidade e convivência com a natureza, ela contribui para o surgimento de comportamentos mais conscientes e para a valorização de práticas coletivas que visam o bem-estar social e ambiental. Contudo, ficou claro que mudanças individuais, embora importantes, não são suficientes para reverter o quadro atual de degradação. Por isso, a Educação Ambiental deve ir além da mera mudança comportamental e se afirmar como instrumento de crítica social, capaz de questionar sistemas

produtivos, políticas públicas e processos históricos que estruturam a desigualdade ambiental.

A pesquisa também mostrou que a legislação brasileira oferece bases sólidas para a promoção da Educação Ambiental, destacando-se a Constituição Federal de 1988, a Lei nº 9.795/1999 e documentos educacionais como os PCNs e a BNCC. Esses marcos estabelecem a responsabilidade do Estado e da sociedade na promoção da educação voltada para a sustentabilidade. Entretanto, apesar dos avanços legais, persistem desafios significativos relacionados à implementação dessa política, como falta de formação adequada para educadores, escassez de recursos, dificuldade em articular teoria e prática e resistência institucional à adoção de metodologias críticas e emancipatórias. Essas dificuldades demonstram que, para que a Educação Ambiental alcance plenamente seu potencial transformador, é necessário fortalecer políticas públicas, ampliar investimentos e promover formação contínua e de qualidade para professores, bem como estimular a participação da comunidade escolar e da sociedade como um todo.

Por meio da análise de conceitos, práticas e experiências, este trabalho reforçou que a Educação Ambiental não deve ser tratada como uma disciplina isolada, mas como um eixo transversal que permeia todas as áreas do conhecimento e todas as dimensões da vida. Sua função não é apenas informar, mas formar sujeitos capazes de compreender a complexidade das relações socioambientais e de agir de forma consciente e transformadora. Nesse sentido, a Educação Ambiental fortalece valores como solidariedade, responsabilidade coletiva, cuidado, respeito à diversidade biológica e cultural, justiça social e ética ambiental, valores indispensáveis para enfrentar os desafios atuais e futuros da humanidade.

O estudo também evidencia que, ao exercer seu poder transformador, a Educação Ambiental contribui diretamente para a construção de novas realidades sociais. Ela fomenta o desenvolvimento de comunidades mais engajadas, a defesa dos direitos ambientais, a mobilização social em torno de causas coletivas e a participação ativa em processos de tomada de decisão. Além disso, por meio de práticas pedagógicas inovadoras, como projetos interdisciplinares, educação ao ar livre, hortas escolares, estudos do meio e ações comunitárias, a Educação Ambiental demonstra que é possível aprender a partir da realidade e transformar essa realidade por meio do conhecimento e da ação consciente.

Dessa forma, conclui-se que o poder transformador da Educação Ambiental reside justamente em sua capacidade de unir teoria e prática, reflexão e ação, conhecimento e compromisso social. Ela não oferece respostas prontas, mas propõe caminhos, instiga questionamentos e incentiva a construção coletiva de soluções. Em um mundo marcado por conflitos ambientais, desigualdades e riscos cada vez mais evidentes, a Educação Ambiental representa uma das principais alternativas para orientar sociedades em direção à sustentabilidade e à justiça socioambiental. Seu papel é fundamental não apenas para a formação de cidadãos mais conscientes, mas para a construção de modelos de desenvolvimento mais equilibrados, democráticos e respeitosos com todas as formas de vida.

Por fim, esta pesquisa reafirma a necessidade de fortalecer a Educação Ambiental em todos os âmbitos escolar, comunitário, institucional e governamental, garantindo que ela seja tratada como política pública prioritária e como compromisso coletivo. A Educação Ambiental é, portanto, um caminho indispensável para transformar não apenas práticas individuais, mas mentalidades, estruturas sociais e modelos de desenvolvimento. Seu poder transformador se manifesta na possibilidade de construir um futuro mais justo, sustentável e harmonioso, no qual as gerações presentes e futuras possam viver em equilíbrio com o meio ambiente. Assim, o estudo conclui que investir em Educação Ambiental é investir na própria continuidade da vida no planeta, reafirmando a urgência e relevância desse campo no contexto atual e nos desafios que ainda estão por vir.

ACSELRAD, Henri. **O que é justiça ambiental.** Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

ALCÂNTARA, E. S. **Representações Sociais de meio ambiente, educação ambiental e gestão de áreas protegidas de gestores e técnicos de parques urbanos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil.** 2007. 122 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Biomonitoramento) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/12700/1/Disserta%C3%A7ao%20de%20Eli%20Alcantara.pdf>. Acesso em 1 set. 2025.

ALCÂNTARA-FIACCONE, E. S. et al. **Temas geradores: mudanças ambientais globais.** Processo Formador em Educação Ambiental a Distância. Módulo 4. Salvador: UFBA, 2015.

ALCÂNTARA, L. A. **Educação ambiental e emancipação humana.** 2008. ANGELO, Claudio. **O aquecimento global.** São Paulo: Publifolha, 2008.

AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva.** Lisboa: Plátano, 2003.

BENSUSAN, Nurit. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas.** Rio de Janeiro: FGV, 2006.

BORBA, Mônica P.; OTERO, Patrícia. **Consumo sustentável.** São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; 5 Elementos, 2009.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/660138/CF88\\_EC134\\_livro.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/660138/CF88_EC134_livro.pdf). Acesso em: 1 set. 2025

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Brasília, 1996. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/politica-regulacao-supervisao-educacao-superior/lein9394.pdf>. Acesso em: 1 nov. 2025

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental.** Brasília, 1999. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9795.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm). Acesso em: 1 nov. 2025

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA.** Brasília: MMA, 2014.

BROWN, L. R. **Eco-Economia: construindo uma economia para a terra.** Salvador: UMA, 2013.

BRÜSEKE, Frans J. **O problema do desenvolvimento sustentável.** In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável.** Recife: INPSO/FUNDAJ, 1994.

CAMARGO, Ana L. B. **As dimensões e os desafios do desenvolvimento sustentável.** 2002. Dissertação (Mestrado) – UFSC, Florianópolis, 2002.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia e extensão rural**. Brasília: MDA, 2004.

CARSON, Rachel. **Silent Spring**. Boston: Houghton Mifflin, 1962.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2008.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2012.

CARVALHO, Maria Odete; SILVA, Sérgio. **Eco-Escolas e sustentabilidade: práticas e aprendizagens**. Lisboa: Edições Pedago, 2018.

CARVALHO, Vilson S. **Educação ambiental e desenvolvimento comunitário**. Rio de Janeiro: WAK, 2002.

CMMAD – Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

CORTEZ, Ana T. C.; ORTIGOZA, S. A. G. (Orgs.). **Consumo sustentável: conflitos entre necessidade e desperdício**. São Paulo: Unesp, 2007.

CUNHA, Luís H.; COELHO, Maria Cecília N. **Política e gestão ambiental**. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (Orgs.). **A questão ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

DANSEREAU, Pierre. **A Terra dos Homens e a Paisagem Interior**. Belém: NAEA/UFPA, 1999.

DIAMOND, Jared. **Armas, germes e aço**. 1997.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 8. ed. São Paulo: Gaia, 2003.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2004.

DIEGUES, Antonio Carlos. **Ecologia humana e planejamento costeiro**. São Paulo: NUPAUB, 2001.

DUARTE, Denise. **Mudanças climáticas e vulnerabilidade social**. São Paulo: Annablume, 2015.

FEE – Foundation for Environmental Education. **Eco-Schools Programme**. Copenhagen: FEE, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. FRANCO, Maria L. P. B. **Análise de conteúdo**. 2. ed. Brasília: Líber Livro, 2005. GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Terra**. Petrópolis: Vozes, 2001.

GEORGE, Timothy. **Minamata: Pollution and the Struggle for Democracy in Postwar Japan**. Harvard University Press, 2002.

GIL, Antônio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado; REI, Fernando (Orgs.). **Direito ambiental internacional**. São Paulo: Atlas, 2015.

GREATER LONDON AUTHORITY. **50 Years On: The Great Smog of London**. London: GLA, 2002.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação ambiental: princípios e práticas**. Campinas: Papirus, 2003.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação ambiental: da prática à teoria**. Campinas: Papirus, 2004.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação ambiental e a gestão para a sustentabilidade**. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. (Orgs.). **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: RiMa, 2003.

HART, P. **Environmental Education in Europe**. London: Routledge, 2013.

JACOBI, Pedro. **Meio ambiente e sustentabilidade**. In: FUNDAÇÃO PREFEITO FARIA LIMA. **O município no século XXI**. São Paulo: CEPAM, 1999.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, n. 118, p. 189–206, 2003. Disponível em ..... : [https://repositorio.usp.br/directbitstream/169f9a1f-2b22-4f38-88e9-74d4ae4e8e68/Educa%C3%A7%C3%A3o\\_ambiental\\_cid.....](https://repositorio.usp.br/directbitstream/169f9a1f-2b22-4f38-88e9-74d4ae4e8e68/Educa%C3%A7%C3%A3o_ambiental_cid.....) Acesso em 20 out. 2025.

JACOBI, Pedro. **Aprendizagem social e unidades de conservação**. São Paulo: IEE/PROCAM, 2013.

JACOBI, Pedro R. et al. **A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento..** Cadernos CEDES, v. 29, n. 77, 2009. Disponível em ..... : <https://www.scielo.br/j/cedes/a/sztTbnHjcDMM9SpxtPkcjWd/abstract/?lang=pt>. Acesso em 15 out. 2025.

JENSEN, Bjarne Bruun; SCHNACK, Karsten. **The action competence approach in environmental education**. Environmental Education Research, v. 12, n. 3–4, 2006. Disponível em: <https://nzase.org.nz/wp-content/uploads/2019/08/1997-Jensen-Action-Competence-Approach-in-Envt-Ed.pdf>. Acesso em 10 out. 2025.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Proposta, 1997.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Educação ambiental e fotografia social**. São Paulo: Cortez, 2002.

LEFF, Enrique. **Sustentabilidade e racionalidade ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2016.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade**. Petrópolis: Vozes, 2001.

LIMA, Maria J. **Ecologia humana: realidade e pesquisa**. Petrópolis: Vozes, 1990.

LISBOA, A. M. **Desenvolvimento: uma ideia subdesenvolvida**. Florianópolis: CNM/UFSC, 1995. Manuscrito.

LOUREIRO, Carlos F. B. (Org.). **Educação ambiental e gestão participativa em unidades de conservação**. Rio de Janeiro: Ibama, 2005.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Educação ambiental crítica**. São Paulo: Cortez, 2004.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Educação ambiental crítica**. São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Educação ambiental e movimentos sociais**. São Paulo: Cortez, 2005.

LOUREIRO, Carlos; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. Brasília: MMA, 2002.

MEIRA, Pablo; SATO, Michèle. **Só os peixes mortos não conseguem nadar contra a correnteza**. Revista de Educação Pública, v. 14, n. 25, 2005. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/224981819\\_So\\_os\\_peixes\\_mortos\\_nao\\_conseguem\\_nadar\\_contra\\_a\\_correnteza](https://www.researchgate.net/publication/224981819_So_os_peixes_mortos_nao_conseguem_nadar_contra_a_correnteza). Acesso em 15 out. 2025.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**. 8. ed. São Paulo: RT, 2014.

MEC – Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA)**. Brasília: MEC, 2005. Disponível em: <https://salasverdes.mma.gov.br/wp-content/uploads/2023/12/Pronea-Digital- final.pdf>. Acesso em 15 out. 2025.

MOGENSEN, Finn; MAYER, Michael. **Eco-Schools: Trends and impacts**. Vienna: Austrian Ministry for Education, 2009.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

MOTA, J. A. **O valor da natureza**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Agenda 21**. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/a-camara/documentos-e-pesquisa/arquivo/sites-tematicos/rio20/eco-92>. Acesso em 5 out. 2025

ONU – Organização das Nações Unidas. **Our Common Future**. Nova York: ONU, 1987. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>. Acesso em 08 set. 2025

ONU – Organização das Nações Unidas. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. Nova York, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. Acesso em 08 set. 2025

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. **Relatório de projetos de Educação Ambiental 2019**. Recife, 2019.

PRADO, Adauto; ESTEVAM, João. **Desenvolvimento e impactos socioambientais no Brasil contemporâneo**. São Paulo: Cortez, 2015.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2017.

RETONDAR, Anderson Moebus. **A (re)construção do indivíduo: a sociedade de consumo**. Sociedade e Estado, v. 23, n. 1, 2008. Disponível em : <https://www.scielo.br/j/se/a/nvqttKf4ZsZ5zy6ss9V8C7r/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 08 set. 2025

RUSCHEINSKY, Aloísio. **Atores sociais e meio ambiente**. In: LAYRARGUES, P. P. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004.

SANTOS, J. E. DOS . et al.. Environmental education praxis toward a natural conservation area. **Revista Brasileira de Biologia**, v. 60, n. 3, p. 361–372, ago. 2000. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/rbbio/a/WfgS8qP3MnQT8CDrvD54cXL/?format=html&lang=en>. Acesso em 10 out. 2025.

SAUVÉ, Lucie. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental**. In: SATO, M.; CARVALHO, I. (Orgs.). **Educação ambiental**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SAUVÉ, Lucie. **Educação ambiental: possibilidades e limitações**. São Paulo: Cortez, 2005.

SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel (Orgs.). **Educação ambiental**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SILVEIRA, Denise T.; CÓRDOVA, Fernanda P. **A pesquisa científica**. In: GERHARDT, Tatiana E.; SILVEIRA, Denise T. (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

SMITH, Gregory; WILLIAMS, David. **Sustainable Education**. Melbourne: Green Press, 2014.

STERLING, Stephen. **Sustainable Education: Re-visioning learning and change**. London: Routledge, 2010.

SUASSUNA, Dulce Maria Rodrigues. A educação ambiental e o Projeto Tamar. **Ambiente & Educação**, Rio Grande, v. 9, p. 55-67, 2004. Disponível em:<https://www.repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/6766/911-1891-1-PB.pdf>. Acesso em 20 out. 2025.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

TOZONI-REIS, Marília F. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores Associados, 2004.

UN – United Nations. **Report of the United Nations Conference on the Human Environment**. New York: UN, 1973.

UNESCO. **The Belgrade Charter**. Paris: UNESCO, 1977.

UNESCO. **Intergovernmental Conference on Environmental Education (Tbilisi Declaration)**. Paris: UNESCO, 1977. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000032763>. Acesso em 8 set. 2025.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável.** Brasília: IBAMA, 1999. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/cea/cea/FuturoSustentavel.pdf>. Acesso em 15 set. 2025.

UNESCO. **Education for Sustainable Development.** Paris: UNESCO, 2017. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/314871233\\_Education\\_for\\_Sustainable\\_Development\\_Goals\\_Learning\\_Objectives](https://www.researchgate.net/publication/314871233_Education_for_Sustainable_Development_Goals_Learning_Objectives). Acesso em 10 set. 2025.

VEIGA, José Eli da. **A desgovernança mundial da sustentabilidade.** São Paulo: Editora 34, 2014.

REALIZAÇÃO:



CNPJ: 589029480001-12  
[contato@aurumeditora.com](mailto:contato@aurumeditora.com)  
(41) 98792-9544  
Curitiba - Paraná  
[www.aurumeditora.com](http://www.aurumeditora.com)