



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA.
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LÍVIA CRISTINA COELHO LIMA

**A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA
BRASILEIRA: ANÁLISE DAS DIRETRIZES EDUCACIONAIS À LUZ DA
POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

BOA VISTA, RR

2026

LÍVIA CRISTINA COELHO LIMA

**A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA
BRASILEIRA: ANÁLISE DAS DIRETRIZES EDUCACIONAIS À LUZ DA
POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do
Instituto Federal de Roraima – IFRR/Campus Boa
Vista, em cumprimento a exigência para obtenção do
grau de Licenciada em Ciências Biológicas.

Discente: Lívia Cristina Coelho Lima

Orientador(a): Prof^ª. Dr^ª. Geyse Souza Santos

BOA VISTA, RR
2026

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Biblioteca do Instituto Federal de Roraima - IFRR)

L732i Lima, Livia Cristina Coelho.

A inserção da educação ambiental na educação básica brasileira: análise das diretrizes educacionais à luz da Política Nacional de Educação Ambiental / Livia Cristina Coelho Lima. – Boa Vista, 2026. 61 f.

Orientadora: Profª. Drª. Geysa Souza Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima. Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *Campus* Boa Vista, 2026.

Bibliografia: f. 58-61.

1. Educação ambiental – Brasil. 2. Educação – Brasil. 3. Políticas públicas educacionais. 4. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). 5. Política Nacional de Educação Ambiental. I. Santos, Geysa Souza. II. Título.

CDD – 372.357

Elaborada por Paula Lima Garcia - CRB 11/887

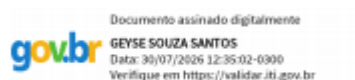
**Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia de Roraima,
Diretoria de Ensino de Graduação
Curso Superior em Licenciatura em Ciências Biológicas**

A Comissão Examinadora, abaixo aprova o Trabalho de Conclusão de Curso,

**A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA
BRASILEIRA: ANÁLISE DAS DIRETRIZES EDUCACIONAIS À LUZ DA
POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Roraima
– IFRR/Campus Boa Vista, em cumprimento a exigência para obtenção do grau de Licenciada
em Ciências Biológicas

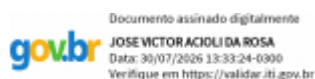
Comissão Examinadora



Prof^ª. Dra. Geyse Souza Santos
(Presidente/Orientadora)



Prof. Dr. Ismayl Carlos Cortez
(Professor avaliador)



Prof. Me. José Víctor Acioli da Rosa
(Professor avaliador)

Boa Vista, 15 de julho de 2026

A mim mesma, pela resiliência em transformar as dificuldades da infância em força para vencer.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, que me deu força, sabedoria e perseverança para enfrentar cada desafio ao longo desta caminhada.

À minha família, expresso minha eterna gratidão pelo amor, incentivo e apoio durante toda essa trajetória. Cada palavra de encorajamento e cada demonstração de carinho foram essenciais para que eu permanecesse firme na busca pelos meus objetivos.

Em especial, agradeço ao meu esposo Fagno Gomes e à minha filha Maiara Eloísa, pelo amor, apoio e compreensão ao longo desta jornada. Ao meu esposo, agradeço por estar ao meu lado em todos os momentos, principalmente nos momentos mais difíceis, acreditando em mim, dividindo responsabilidades e me oferecendo todo o suporte necessário para que eu pudesse concluir esta etapa tão importante da minha vida. À minha filha, minha maior motivação, agradeço por ser minha inspiração diária e pela força que me impulsiona a nunca desistir. Esta conquista também é de vocês.

Às minhas queridas colegas Beatriz, Cristina, Mila e Maysa, agradeço pela amizade, parceria e companheirismo durante toda essa caminhada. Os desafios compartilhados, os trabalhos em grupo, as trocas de conhecimento e os momentos de apoio tornaram essa trajetória mais leve e significativa. Levarei comigo as lembranças, os aprendizados e o carinho construídos ao longo dessa jornada.

Ao tutor Erinaldo, à orientadora Geyse Souza e a todos os professores que fizeram parte da minha formação acadêmica, expresso minha sincera gratidão pela dedicação, paciência, disponibilidade, incentivo e pelos valiosos ensinamentos ao longo do curso e da elaboração deste trabalho. Cada um contribuiu de forma essencial para o meu crescimento profissional e pessoal.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que, de alguma forma, fizeram parte desta caminhada e contribuíram para a realização deste sonho.

A todos, o meu mais sincero muito obrigada!

RESUMO

A Educação Ambiental constitui-se como componente essencial para a formação de cidadãos críticos e conscientes frente aos desafios ambientais contemporâneos. O presente trabalho analisa a inserção da Educação Ambiental na Educação Básica brasileira, examinando as diretrizes educacionais à luz da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Realizou-se pesquisa bibliográfica e documental, investigando legislações, políticas públicas e perspectivas teóricas que fundamentam a Educação Ambiental no contexto escolar brasileiro. Os resultados indicam que, embora a PNEA (Brasil, 1999) e a BNCC (Brasil, 2018) reconheçam a importância da Educação Ambiental como tema transversal, existem limitações significativas em sua implementação prática nas escolas. Conclui-se que a efetiva inserção da Educação Ambiental na Educação Básica depende não apenas de marcos legais, mas também da formação crítica de educadores e da adoção de perspectivas de educação ambiental crítica que articule conhecimento científico com transformação social, conforme defendem autores como Carvalho (2012), Loureiro (2013) e Reigota (2010).

Palavras-chave: Educação Básica. Políticas Públicas. Sustentabilidade. Educação Crítica. Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

Environmental Education (EA) constitutes an essential component for the formation of critical and conscious citizens in the face of contemporary environmental challenges. This work analyzes the insertion of Environmental Education in Brazilian Basic Education, examining educational guidelines in light of the National Environmental Education Policy (PNEA) and the National Common Curricular Base (BNCC). A bibliographic and documentary research was conducted, investigating legislations, public policies and theoretical perspectives that support Environmental Education in the Brazilian school context. The results indicate that, although the PNEA (Brasil, 1999) and the BNCC (Brasil, 2018) recognize the importance of Environmental Education as a transversal theme, there are significant limitations in its practical implementation in schools. It is concluded that the effective insertion of Environmental Education in Basic Education depends not only on legal frameworks, but also on the critical training of educators and the adoption of critical environmental education perspectives that articulate scientific knowledge with social transformation, as defended by authors such as Carvalho (2012), Loureiro (2013) and Reigota (2010).

Keywords: Environmental Education. Basic Education. Public Policies. Sustainability. Critical Education. Interdisciplinarity.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Categorias de análise da inserção da Educação Ambiental na Educação Básica...	42
Quadro 2. Transversalidade da Educação Ambiental: possibilidades e limites	47
Quadro 3. Condições para a inserção da Educação Ambiental na prática escolar	50
Quadro 4. Matriz de análise para inserção da Educação Ambiental na Educação Básica	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT — Associação Brasileira de Normas Técnicas
BNCC — Base Nacional Comum Curricular
CF — Constituição Federal
CNE — Conselho Nacional de Educação
CNE/CP — Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno
DCNEA — Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental
EA — Educação Ambiental
EJA — Educação de Jovens e Adultos
IFRR — Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima
IPCC — Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
LDB — Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC — Ministério da Educação
ONU — Organização das Nações Unidas
PNEA — Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA — Política Nacional do Meio Ambiente
PPP — Projeto Político-Pedagógico
SISNAMA — Sistema Nacional do Meio Ambiente
TCC — Trabalho de Conclusão de Curso
TCTs — Temas Contemporâneos Transversais

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL	14
2.2 MARCO LEGAL E POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL	17
2.2.1 Constituição Federal de 1988 e direito ao meio ambiente.....	17
2.2.2 Política nacional de educação ambiental — Lei nº 9.795/1999.....	23
2.2.3 Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.....	28
2.2.4 BNCC e Temas Contemporâneos Transversais.....	34
3 OBJETIVOS	39
3.1 OBJETIVO GERAL	39
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	39
4. METODOLOGIA.....	40
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO: ENTRE A NORMA E A INSERÇÃO ESCOLAR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	44
5.1 A TRANSVERSALIDADE COMO POSSIBILIDADE E COMO LIMITE	44
5.2 FORMAÇÃO DOCENTE E CONDIÇÕES INSTITUCIONAIS	47
5.3 MATRIZ DE ANÁLISE PARA INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA	51
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
7. REFERÊNCIAS	58

1. INTRODUÇÃO

A crise ambiental contemporânea não se limita à degradação dos ecossistemas, pois também expressa formas históricas de organização social, produção, consumo e apropriação da natureza. Nesse sentido, os problemas ambientais devem ser compreendidos em articulação com desigualdades sociais, econômicas e políticas, uma vez que a degradação ambiental resulta das relações estabelecidas entre sociedade e natureza ao longo do tempo (Loureiro, 2013).

Mudanças climáticas, perda acelerada da biodiversidade, poluição atmosférica, hídrica e do solo, degradação dos ecossistemas e consumo insustentável dos recursos naturais constituem problemas que transcendem fronteiras geográficas e políticas, exigindo respostas coletivas e transformações profundas nos padrões de produção e consumo (Loureiro, 2013). Segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2023), a temperatura média global já apresenta aumento aproximado de 1,1 °C em relação ao período pré-industrial, produzindo impactos significativos sobre os ecossistemas e sobre as populações humanas, especialmente aquelas em situação de maior vulnerabilidade social.

A compreensão da crise ambiental como fenômeno estrutural, relacionado às formas de organização econômica e social, permite compreender a Educação Ambiental não como mera estratégia de sensibilização ecológica, mas como um processo educativo voltado à formação de sujeitos críticos e socialmente comprometidos. Conforme afirma Loureiro (2003, p. 112), "a educação ambiental crítica é aquela que se propõe a transformar as relações sociais que originam a degradação ambiental", reconhecendo que as questões ambientais decorrem de processos históricos, políticos e econômicos.

Nessa perspectiva, a Educação Ambiental ultrapassa a transmissão de conhecimentos sobre preservação da natureza e passa a constituir um processo formativo capaz de promover a compreensão das relações entre ambiente, sociedade, cultura, economia e política, favorecendo a participação cidadã na construção de sociedades ambientalmente sustentáveis e socialmente justas (Carvalho, 2012).

Embora a Educação Ambiental tenha adquirido maior visibilidade internacional a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, em 1972, e tenha sido posteriormente consolidada pela Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi, em 1977, suas bases começaram a ser construídas ainda na década de 1960, impulsionadas pelo fortalecimento do movimento ambientalista e pela publicação de obras como *Primavera Silenciosa*, de Rachel Carson (1962), considerada um

marco na denúncia dos impactos ambientais provocados pelo uso indiscriminado de pesticidas.

No Brasil, esse processo foi incorporado gradativamente ao ordenamento jurídico. A Constituição Federal de 1988 reconheceu o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e atribuiu ao Poder Público e à coletividade o dever de protegê-lo (Brasil, 1988). Posteriormente, a Lei nº 9.795/1999 instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), estabelecendo princípios, objetivos e diretrizes para sua implementação em todos os níveis e modalidades de ensino. Mais recentemente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reafirmou a Educação Ambiental como tema contemporâneo transversal, indicando que sua abordagem deve ultrapassar os limites disciplinares e integrar diferentes componentes curriculares (Brasil, 2018).

Apesar desse significativo avanço normativo, estudos evidenciam que a implementação da Educação Ambiental nas escolas brasileiras ainda ocorre de forma desigual e fragmentada, frequentemente restrita a projetos esporádicos ou vinculada apenas a determinadas disciplinas, o que dificulta sua consolidação como prática pedagógica permanente (Carvalho, 2012). Soma-se a esse cenário a insuficiente formação de professores para o desenvolvimento de abordagens críticas e interdisciplinares, limitando a efetividade das políticas públicas educacionais voltadas à temática ambiental.

Diante desse contexto, observa-se as dificuldades relacionadas à sua efetiva incorporação às práticas educacionais da Educação Básica. Essa constatação conduz à seguinte questão norteadora da pesquisa: como a Educação Ambiental é inserida nas diretrizes educacionais brasileiras para a Educação Básica e em que medida essas diretrizes favorecem uma abordagem transversal, interdisciplinar e crítica, em conformidade com os princípios estabelecidos pela Política Nacional de Educação Ambiental?

A partir dessa problemática, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar como a Educação Ambiental é inserida nas diretrizes educacionais brasileiras para a Educação Básica, tomando como referência a Política Nacional de Educação Ambiental. Especificamente, busca examinar de que maneira a Lei nº 9.795/1999, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental e a Base Nacional Comum Curricular orientam a inserção da Educação Ambiental no currículo escolar, especialmente quanto à transversalidade, à interdisciplinaridade e à formação crítica dos estudantes.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Educação Ambiental

A Educação Ambiental é um campo interdisciplinar que articula conhecimentos de diversas áreas, incluindo Ecologia, Biologia, Sociologia, Pedagogia, Filosofia, Economia Política e Ciência Política, refletindo a complexidade inerente aos problemas ambientais contemporâneos. Esta multiplicidade de perspectivas reflete o reconhecimento de que os problemas ambientais não podem ser compreendidos isoladamente a partir de uma única disciplina ou área de conhecimento, exigindo abordagens integradas que articulem diferentes saberes e formas de conhecimento.

Reigota (2010, p. 34) define a Educação Ambiental como "a perspectiva educativa que pode estar presente em todas as disciplinas, sem impor limites para seus estudantes", reconhecendo seu caráter transversal e sua capacidade de permear toda a prática educativa, transformando não apenas o que se ensina, mas como se ensina.

A compreensão da Educação Ambiental como perspectiva transversal implica em reconhecimento de que ela não é uma disciplina isolada, mas uma dimensão que deve orientar todas as atividades educativas, desde o ensino de matemática até história, desde Educação Física até Artes. Carvalho (2012, p. 56) propõe o conceito de "sujeito ecológico" como central para compreender os objetivos da Educação Ambiental, argumentando que este sujeito é aquele que é capaz de compreender o mundo de forma crítica e de agir conscientemente nas questões ambientais.

Para Carvalho (2012, p. 45), a Educação Ambiental deve contribuir para a "formação de sujeitos capazes de compreender o mundo e agir nele de forma crítica, uma mediação importante na construção social de uma prática político-pedagógica portadora de nova sensibilidade e postura ética, sintonizada com a dimensão ambiental", reconhecendo que a formação do sujeito ecológico implica em desenvolvimento integral que transcende a simples aquisição de conhecimentos.

A perspectiva crítica de Educação Ambiental articula-se com a ecologia política, propondo uma compreensão que reconhece as determinações materiais e de classe nos problemas ambientais. Loureiro (2013, p. 439) articula a Educação Ambiental com a ecologia política, propondo uma perspectiva crítica que

reconhece as determinações materiais e de classe nos problemas ambientais, argumentando que "a educação ambiental crítica busca perspectivas de aliança contra-hegemônica" que questionem as estruturas de poder e desigualdade que originam os problemas ambientais.

A Educação Ambiental crítica deve questionar o paradigma e promover transformação social, articulando-se com movimentos sociais e lutas por justiça ambiental, reconhecendo que a crise ambiental é inseparável da crise social.

A interdisciplinaridade constitui um componente fundamental da Educação Ambiental, não como simples justaposição de disciplinas, mas como integração profunda de conhecimentos. Carvalho (1998, p. 89) propõe a interdisciplinaridade como "uma concepção de mundo que supera o processo fragmentado do conhecimento", argumentando que a Educação Ambiental deve articular conhecimentos de diferentes disciplinas para compreender a complexidade dos problemas ambientais.

Segundo Carvalho (1998, p. 89), a interdisciplinaridade em Educação Ambiental constitui um processo de integração que busca "um mergulho das práticas educativas na rede de novas sociabilidades e valores que tecem os acontecimentos sociais e históricos nos quais a vida realmente acontece", reconhecendo que os problemas ambientais não podem ser compreendidos isoladamente, mas exigem uma visão integrada que articule conhecimentos científicos, sociais, históricos, culturais e políticos.

Reigota (2007, p. 78) aponta que

(...) o campo foi formado por diversas visões de mundo em diálogo e disputa, e nossa identidade se definiu mais pela negação ao estilo de vida urbano-industrial e aos valores culturais individualistas e consumistas do que por pontos comuns na proposição de alternativas (...).

reconhecendo as tensões internas ao campo da Educação Ambiental.

Loureiro (2007, p. 112) distingue diferentes tendências na Educação Ambiental, destacando a importância de explicitar as diferentes abordagens configuradas no modo de se fazer educação ambiental, diferenciando entre perspectivas conservacionista, pragmática e crítica.

A Educação Ambiental Conservacionista enfatiza a preservação da natureza e a conservação de recursos naturais, frequentemente com foco em conhecimentos técnicos sobre ecossistemas, ciclos biogeoquímicos e biodiversidade. Embora importante para compreensão dos processos naturais, esta perspectiva pode não

questionar as estruturas sociais que originam os problemas ambientais, resultando em uma abordagem apolítica que naturaliza as causas dos problemas ambientais.

Conforme argumenta Loureiro (2003), a perspectiva conservacionista da Educação Ambiental concentra seus esforços na proteção dos recursos naturais e na mudança de comportamentos individuais, deixando em segundo plano os fatores sociais, econômicos e políticos que estruturam a degradação ambiental. Ao privilegiar soluções predominantemente técnicas, essa abordagem tende a desconsiderar as relações de poder, as desigualdades sociais e os modelos de desenvolvimento responsáveis pela intensificação dos problemas ambientais.

A Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), por sua vez, busca compatibilizar crescimento econômico, desenvolvimento social e preservação ambiental, propondo formas de utilização dos recursos naturais que assegurem sua disponibilidade para as gerações presentes e futuras. Embora represente um avanço em relação às concepções estritamente conservacionistas, essa perspectiva é alvo de críticas por não problematizar, de forma mais aprofundada, os padrões de produção e consumo característicos da sociedade capitalista. Para Loureiro (2013), a proposta de conciliar crescimento econômico contínuo e sustentabilidade ambiental apresenta limites importantes, uma vez que preserva a lógica de acumulação de capital sem enfrentar as contradições estruturais que sustentam a exploração da natureza e aprofundam as desigualdades socioambientais.

Em contraposição, a Educação Ambiental Crítica compreende que a crise ambiental não pode ser analisada de maneira dissociada das desigualdades econômicas, sociais e políticas que caracterizam a sociedade contemporânea. Nessa perspectiva, os impactos ambientais não atingem todos os grupos sociais da mesma forma, pois populações em situação de vulnerabilidade tendem a suportar de maneira mais intensa os efeitos da poluição, da degradação dos ecossistemas, da precarização das condições de moradia e da limitação de acesso aos recursos naturais (Carvalho, 2012; Loureiro, 2013). Assim, compreender a questão ambiental exige reconhecer que a degradação do meio ambiente está diretamente relacionada às formas de produção, distribuição de riquezas e exercício do poder presentes na sociedade.

Carvalho (2012) sustenta que a Educação Ambiental Crítica deve promover a formação de sujeitos capazes de compreender essas relações estruturais e participar ativamente da construção de alternativas voltadas à transformação da realidade social. Nessa direção, entende-se que a Educação Ambiental na Educação Básica não deve restringir-se à transmissão de conhecimentos sobre conservação ambiental ou à adoção de práticas isoladas de preservação, mas favorecer o desenvolvimento da capacidade de análise crítica dos estudantes acerca das

relações entre ambiente, sociedade, economia e política. A escola passa a contribuir para a formação de cidadãos capazes de interpretar os conflitos socioambientais em sua complexidade e de participar, de forma consciente e fundamentada, da construção de soluções coletivas para os desafios ambientais contemporâneos (Carvalho, 2012; Loureiro, 2013).

A Educação Ambiental Crítica, conforme defendida por autores como Carvalho (2012) e Loureiro (2013), apresenta-se como perspectiva particularmente relevante para a Educação Básica, pois permite aos estudantes compreender não apenas os fenômenos ambientais, mas também as estruturas sociais, políticas e econômicas que os originam, desenvolvendo capacidade de análise crítica e engajamento político.

2.2 MARCO LEGAL E POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

2.2.1 Constituição Federal de 1988 e direito ao meio ambiente

A Constituição Federal de 1988 constitui o marco jurídico de maior abrangência para a proteção ambiental no Brasil, pois inseriu o meio ambiente no campo dos direitos constitucionalmente protegidos e atribuiu ao Poder Público e à coletividade o dever de preservá-lo. No contexto da redemocratização brasileira, o texto constitucional reconheceu que a qualidade ambiental integra as condições de vida da população e das futuras gerações (Brasil, 1988).

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (Brasil, 1988)

Nesse sentido, o artigo 225 da Constituição desloca a questão ambiental de uma dimensão apenas administrativa para uma dimensão jurídica, social e educativa, com consequências para as políticas públicas e para os sistemas de ensino (Brasil, 1988; Faria, 2008).

O meio ambiente não pertence apenas ao Estado, nem se limita à propriedade privada, pois sua tutela envolve a coletividade. Ao mesmo tempo, a norma impõe deveres ao Poder Público e à sociedade, criando uma relação entre direito, dever, participação social e responsabilidade intergeracional (Brasil, 1988; Faria, 2008).

Faria (2008), ao analisar o artigo 225, destaca que a Constituição de 1988 passou a tratar o meio ambiente como direito que alcança também aqueles que ainda não nasceram. Essa leitura permite compreender que a proteção ambiental prevista no texto constitucional não se limita ao presente, pois se vincula ao princípio da solidariedade entre gerações. O direito ao ambiente equilibrado, portanto, não se restringe à defesa de recursos naturais em sentido isolado, mas envolve condições de existência, saúde, participação e continuidade da vida social.

A proteção constitucional do meio ambiente também está associada ao princípio da dignidade da pessoa humana, uma vez que a vida em ambiente degradado compromete saúde, moradia, alimentação, trabalho, educação e participação social. Madeira, Madeira e Madeira (2013) defendem que a Educação Ambiental prevista na Constituição deve ser interpretada como direito humano e fundamental, pois contribui para a realização material do direito ambiental (Madeira et al., 2013).

A leitura de Madeira et al (2013) critica a interpretação do artigo 225 apenas como norma programática, isto é, como uma diretriz dependente de regulamentações. Para os autores, essa leitura reduz a efetividade da Constituição diante das questões ambientais brasileiras. Assim, a Educação Ambiental, ao ser prevista no texto constitucional, é um instrumento de realização do direito ao meio ambiente equilibrado, com repercussões na formação cidadã e na exigibilidade de ações públicas (Madeira et al., 2013).

Antes de tudo, cumpre ressaltar que a proteção conferida ao meio ambiente através da disciplina do artigo 225 da CF, interpretada pela doutrina constitucionalista e ambientalista como uma norma programática e de eficácia limitada, desatende no campo da efetividade da norma a concretização das urgentes questões ambientais verificadas no Brasil, motivo pelo qual este dispositivo é submetido nas linhas que seguem a uma nova interpretação que lhe confira uma releitura e lhe coloque em novos termos (Madeira et al., 2013, p. 369).

Assim, pressupõe-se que o direito ambiental constitucional não se realiza apenas por meio de normas de controle, fiscalização ou punição. Ele também depende de formação social, acesso à informação, participação e construção de valores voltados à defesa do ambiente. Por isso, o inciso VI do § 1º do artigo 225 assume centralidade para este estudo, pois determina ao Poder Público a promoção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e da conscientização pública para a preservação do meio ambiente (Brasil, 1988; Faria, 2008; Madeira et al., 2013).

O § 1º do artigo 225 enumera deveres do Poder Público para assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente equilibrado. Entre esses deveres estão a preservação dos processos ecológicos, a proteção da biodiversidade, a definição de espaços especialmente protegidos, a

exigência de estudo prévio de impacto ambiental, o controle de técnicas e substâncias que ofereçam risco, a proteção da fauna e da flora e a promoção da Educação Ambiental. A presença da Educação Ambiental no mesmo conjunto de instrumentos constitucionais demonstra que ela não é elemento acessório, mas componente da política ambiental brasileira (Brasil, 1988; Faria, 2008).

Faria (2008) observa que o inciso VI do § 1º do artigo 225 permite uma abordagem crítica sobre dois aspectos: a exigência de processos de Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e as formas de conscientização pública voltadas à preservação ambiental. Essa leitura aproxima a Constituição da escola, pois o texto constitucional não restringe a defesa ambiental aos órgãos técnicos, mas estabelece uma relação entre formação, participação social e preservação. Dessa forma, a Educação Básica passa a ser uma das esferas de efetivação do direito ambiental (Faria, 2008).

Por seu turno, o § 1º, VI, do art. 225 da Constituição Federal estimula uma abordagem crítica relacionada com outros dois aspectos: a exigência de processos de educação ambiental em todos os níveis de ensino e as formas utilizadas para conscientizar a sociedade da importância de se preservar o ambiente natural (Faria, 2008, p. 2).

A previsão constitucional da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino permite relacionar o artigo 225 à Educação Básica brasileira. A escola, nesse contexto, não é apenas espaço de transmissão de informações sobre natureza, reciclagem ou conservação, mas instituição vinculada à formação para a cidadania ambiental. A Constituição, ao atribuir ao Poder Público esse dever, exige que os sistemas de ensino incorporem a dimensão ambiental de forma planejada, contínua e articulada às práticas pedagógicas (Brasil, 1988; Brasil, 2012).

A Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), retoma expressamente o artigo 225 da Constituição Federal. O documento afirma que a Constituição determina ao Poder Público a promoção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e associa essa obrigação ao direito ao meio ambiente equilibrado. Assim, as Diretrizes Curriculares funcionam como mediação entre o mandamento constitucional e a organização pedagógica das instituições de Educação Básica e Educação Superior (Brasil, 2012).

A mesma Resolução também recupera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, ao afirmar que a Política Nacional do Meio Ambiente já previa a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, com o objetivo de capacitar a população para participação ativa na defesa do meio ambiente. Isso mostra que a Constituição de 1988 não inaugurou isoladamente a

presença da Educação Ambiental no ordenamento jurídico, mas conferiu densidade constitucional a uma diretriz que já aparecia na política ambiental brasileira (Brasil, 1981; Brasil, 2012).

A Política Nacional do Meio Ambiente, anterior à Constituição de 1988, contribui para compreender a formação do campo jurídico-ambiental brasileiro. Ao prever a Educação Ambiental como princípio, a Lei nº 6.938/1981 vinculou a defesa ambiental à participação da comunidade. Depois, a Constituição elevou essa diretriz ao plano constitucional e a Lei nº 9.795/1999 instituiu uma política específica para a Educação Ambiental. Esse percurso normativo revela uma sequência entre política ambiental, direito constitucional e política educacional (Brasil, 1981; Brasil, 1988; Brasil, 1999; Brasil, 2012).

A Lei nº 9.795/1999, ao instituir a Política Nacional de Educação Ambiental, define a Educação Ambiental como processo por meio do qual indivíduo e coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente. Essa definição dialoga com o artigo 225 da Constituição, pois reafirma o meio ambiente como bem de uso comum do povo e associado à qualidade de vida. Assim, a PNEA traduz a previsão constitucional em diretrizes para a educação formal e não formal (Brasil, 1999).

A PNEA também estabelece que a Educação Ambiental é componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente de forma articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo. Essa determinação impede que a Educação Ambiental seja tratada apenas como conteúdo eventual, projeto isolado ou atividade restrita a datas comemorativas. No plano constitucional e legal, ela deve atravessar os currículos, os projetos pedagógicos, a formação docente e a gestão das instituições escolares (Brasil, 1999; Brasil, 2012).

O Decreto nº 4.281/2002 regulamenta a Lei nº 9.795/1999 e reforça a necessidade de execução da Política Nacional de Educação Ambiental pelos órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente, pelas instituições educacionais públicas e privadas, pelos órgãos públicos e pelas organizações da sociedade. O Decreto também atribui ao Órgão Gestor funções de avaliação, intermediação, apoio à implementação, sistematização de diretrizes e estímulo a parcerias. Essa regulamentação demonstra que a Educação Ambiental envolve articulação interinstitucional e não apenas iniciativa individual de professores (Brasil, 2002).

Ao tratar da inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, o Decreto nº 4.281/2002 recomenda a integração da dimensão ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente, bem como a adequação dos programas de

formação continuada de educadores. Essa formulação aproxima o direito constitucional ao cotidiano escolar, pois indica que a efetivação do artigo 225 depende de currículo, formação docente e gestão pedagógica (Brasil, 2002).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental avançam nessa articulação ao afirmar que a Educação Ambiental é uma dimensão da educação e uma atividade intencional da prática social. O documento também afirma que essa dimensão deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com outros seres humanos. Essa definição rompe com uma compreensão apenas naturalista da Educação Ambiental e reforça sua vinculação à ética, à cidadania e à justiça socioambiental (Brasil, 2012).

A Resolução CNE/CP nº 2/2012 também afirma que a Educação Ambiental não é atividade neutra, pois envolve valores, interesses e visões de mundo. É possível inferir que a aplicação do artigo 225 no campo educacional não pode ser reduzida a conteúdos descritivos sobre ecossistemas ou recursos naturais. A Educação Ambiental precisa abordar relações entre natureza, sociocultura, produção, trabalho e consumo, superando práticas pedagógicas despolitizadas, acríticas, ingênuas e naturalistas (Brasil, 2012).

Essa orientação das Diretrizes Curriculares se aproxima da interpretação de Madeira et al. (2013), para quem a Educação Ambiental deve ser reconhecida como instrumento de efetivação das normas de direito ambiental brasileiro. A proteção da ordem ambiental e do ambiente equilibrado exige a análise da Educação Ambiental no plano de sua efetividade. Desse modo, a escola participa da concretização constitucional quando organiza práticas educativas capazes de articular conhecimento, responsabilidade social e participação pública (Madeira et al., 2013; Brasil, 2012).

A relação entre Constituição Federal e Educação Ambiental também se expressa na ideia de cidadania ecológica. Madeira et al. (2013) sustentam que a intervenção humana nociva ao equilíbrio ecológico está entre as causas da degradação ambiental, razão pela qual a Educação Ambiental se apresenta como elemento para a formação de uma cidadania voltada à defesa do ambiente. Essa cidadania não se limita à mudança individual de comportamento, pois envolve compreensão de direitos, deveres, participação e controle social das decisões ambientais (Madeira et al., 2013).

A Constituição de 1988 também fortalece a participação social ao prever, no artigo 225, instrumentos como o estudo prévio de impacto ambiental e sua publicidade. Faria (2008) analisa esse aspecto ao relacionar a Constituição aos processos de licenciamento ambiental e à participação da sociedade nos conflitos socioambientais. Embora o foco do autor seja o licenciamento, sua análise contribui para este estudo porque demonstra que o direito ao meio

ambiente equilibrado exige informação pública, debate social e formação capaz de permitir participação qualificada (Faria, 2008).

No campo educacional, a participação social prevista no direito ambiental depende da democratização das informações socioambientais. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental incluem, entre seus objetivos, o acesso às informações referentes à área socioambiental, a mobilização social e política e o fortalecimento da consciência crítica. Assim, a Educação Ambiental escolar deve contribuir para que estudantes compreendam problemas ambientais em escala local, regional, nacional e global, relacionando-os às condições de vida e aos direitos coletivos (Brasil, 2012).

A inserção da Educação Ambiental na Educação Básica, portanto, deve ser compreendida como desdobramento do direito constitucional ao meio ambiente equilibrado. O artigo 225 fornece a base jurídica; a PNEA organiza princípios e responsabilidades; o Decreto nº 4.281/2002 regulamenta mecanismos de execução; e as DCNA orientam sua presença nos projetos institucionais e pedagógicos. Essa sequência normativa demonstra que a Educação Ambiental possui amparo legal e curricular, embora sua implementação dependa das condições concretas dos sistemas de ensino (Brasil, 1988; Brasil, 1999; Brasil, 2002; Brasil, 2012).

As Diretrizes Curriculares determinam que a Educação Ambiental deve ser desenvolvida como prática educativa integrada, interdisciplinar, contínua e permanente, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina específica. Essa orientação dialoga com a Constituição, pois a defesa ambiental não se restringe a um campo disciplinar isolado. Na Educação Básica, isso significa que a dimensão ambiental deve atravessar o currículo e ser trabalhada em relação com os conhecimentos científicos, sociais, culturais e territoriais (Brasil, 2012).

A exigência de transversalidade, contudo, não pode ser confundida com ausência de planejamento. Quando a Educação Ambiental aparece apenas distribuída de modo genérico entre componentes curriculares, corre-se o risco de que nenhum componente assuma sua abordagem de forma sistemática. Por isso, a Resolução CNE/CP nº 2/2012 afirma que a inserção da Educação Ambiental deve superar a mera distribuição do tema pelos demais componentes, exigindo reflexão crítica e propositiva nos projetos institucionais e pedagógicos (Brasil, 2012).

A formação docente também aparece como condição para a efetivação do direito constitucional ao meio ambiente. As Diretrizes Curriculares indicam que a dimensão socioambiental deve constar dos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais da educação, considerando a diversidade do país. Também estabelecem que professores em atividade devem receber formação complementar para atender aos princípios e objetivos da

Educação Ambiental. Essa determinação se relaciona diretamente à implementação do artigo 225 no cotidiano escolar (Brasil, 2012).

Assim, o direito ao meio ambiente equilibrado previsto na Constituição Federal de 1988 não se realiza apenas pela existência da norma constitucional. Sua efetividade depende de políticas públicas, órgãos de gestão, instrumentos de controle, participação social e práticas educativas. Nesse processo, a Educação Ambiental ocupa posição de mediação entre o direito e a formação cidadã, pois possibilita que estudantes compreendam o ambiente como bem comum e reconheçam sua relação com desigualdades, formas de produção, consumo e responsabilidades coletivas. (Faria, 2008; Brasil, 2012; Madeira et al., 2013).

2.2.2 Política nacional de educação ambiental — LEI N° 9.795/1999

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e organiza, no plano infraconstitucional, a determinação prevista no artigo 225, § 1º, inciso VI, da Constituição Federal de 1988. A norma estabelece bases para a presença da Educação Ambiental nos processos educativos formais e não formais, definindo responsabilidades para o Poder Público, instituições educacionais, órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente, meios de comunicação, empresas, entidades de classe e sociedade. Desse modo, a PNEA transforma a previsão constitucional em política pública, com diretrizes voltadas à formação, à participação e à conservação do meio ambiente como bem de uso comum do povo (Brasil, 1999).

A PNEA define Educação Ambiental como o processo por meio do qual indivíduos e coletividades constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências orientadas à conservação do meio ambiente. Essa definição articula formação humana, participação coletiva e defesa da qualidade de vida, mantendo relação direta com o texto constitucional. No artigo 1º, a lei também retoma a expressão “bem de uso comum do povo”, já presente no artigo 225 da Constituição Federal, o que demonstra continuidade entre direito ambiental, cidadania e educação (Brasil, 1988; Brasil, 1999).

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

O artigo 2º da Lei nº 9.795/1999 afirma que a Educação Ambiental é componente

essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo. Essa formulação tem relação com a Educação Básica porque alcança Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação Especial, Educação Profissional e Educação de Jovens e Adultos. A PNEA, portanto, estabelece uma orientação para o sistema educacional, para os currículos e para os projetos pedagógicos das instituições de ensino (Brasil, 1999).

A lei também distribui responsabilidades. O artigo 3º determina que o Poder Público deve definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e incentivar o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente. O mesmo artigo atribui às instituições educativas a promoção da Educação Ambiental integrada aos programas educacionais que desenvolvem, indicando que a escola participa da execução dessa política (Brasil, 1999).

A responsabilidade pela Educação Ambiental não fica restrita aos órgãos educacionais. A PNEA envolve órgãos ambientais, meios de comunicação, empresas, entidades de classe, instituições públicas, instituições privadas e sociedade. Essa distribuição demonstra que a formação ambiental exige articulação entre setores, pois os problemas ambientais atravessam produção, consumo, trabalho, informação, território e vida comunitária. No campo escolar, essa articulação exige que a Educação Ambiental seja tratada como eixo formativo, com presença no planejamento e nas práticas de ensino (Brasil, 1999).

Os princípios da PNEA aparecem no artigo 4º e indicam a base pedagógica e política da Educação Ambiental. Entre esses princípios estão o enfoque humanista, democrático e participativo; a concepção do meio ambiente em sua totalidade; o pluralismo de ideias; a vinculação entre ética, educação, trabalho e práticas sociais; a continuidade do processo educativo; a avaliação crítica do processo educativo; a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; e o reconhecimento da pluralidade e da diversidade individual e cultural (Brasil, 1999).

Esses princípios afastam uma leitura restrita da Educação Ambiental como transmissão de conteúdos ecológicos. A lei considera o meio ambiente em suas relações ecológicas, psicológicas, legais, políticas, sociais, econômicas, científicas, culturais e éticas. Com isso, a PNEA sustenta uma abordagem que permite tratar temas como saneamento, uso da água, resíduos, biodiversidade, modos de produção, consumo, desigualdade social e participação comunitária. Na Educação Básica, essa orientação exige integração entre áreas do conhecimento e planejamento das ações pedagógicas (Brasil, 1999).

O artigo 5º apresenta os objetivos da Educação Ambiental. A lei inclui a compreensão

integrada do meio ambiente, a democratização das informações ambientais, o fortalecimento da consciência crítica, o incentivo à participação individual e coletiva, a cooperação entre regiões, a integração entre ciência e tecnologia e o fortalecimento da cidadania. Esses objetivos indicam que a PNEA associa conhecimento, informação pública, participação social e formação cidadã (Brasil, 1999).

São objetivos fundamentais da educação ambiental: I — o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; II — a garantia de democratização das informações ambientais; III — o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; IV — o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente. (Brasil, 1999, art. 5º).

A relação entre Educação Ambiental e cidadania aparece de forma recorrente na Lei nº 9.795/1999. Ao tratar da participação individual e coletiva, a norma indica que a defesa da qualidade ambiental integra o exercício da cidadania. Essa orientação dialoga com Madeira et al., (2013), que interpretam a Educação Ambiental prevista na Constituição como direito humano e fundamental, pois sua efetivação contribui para a proteção da dignidade da pessoa humana e para a realização material do direito ambiental.

Madeira et al., (2013) também associam a Educação Ambiental à concretização do direito ambiental brasileiro. Para os autores, o artigo 225 da Constituição não deve ser lido apenas como comando dependente de regulamentação futura, pois as questões ambientais exigem efetividade na vida social. A Lei nº 9.795/1999 contribui para essa efetividade ao organizar deveres, princípios, objetivos e campos de atuação da Educação Ambiental, criando condições normativas para sua inserção nos sistemas de ensino (Madeira et al., 2013; Brasil, 1999).

No âmbito do ensino formal, a PNEA determina que a Educação Ambiental seja desenvolvida nos currículos das instituições públicas e privadas, abrangendo Educação Básica, Educação Superior, Educação Especial, Educação Profissional e Educação de Jovens e Adultos. O artigo 10 estabelece que ela deve ocorrer como prática educativa integrada, contínua e permanente. Essa diretriz orienta a presença do tema nas escolas sem restringi-lo a uma disciplina, favorecendo sua inserção em diferentes componentes curriculares e atividades pedagógicas (Brasil, 1999).

O Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, regulamenta a Lei nº 9.795/1999 e detalha

sua execução. O decreto estabelece que a Política Nacional de Educação Ambiental será executada por órgãos do SISNAMA, instituições educacionais públicas e privadas, órgãos públicos da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, entidades não governamentais, entidades de classe, meios de comunicação e demais segmentos da sociedade. Essa regulamentação confirma o caráter intersetorial da PNEA (Brasil, 2002).

O Decreto nº 4.281/2002 também cria o órgão gestor da Política Nacional de Educação Ambiental e define atribuições como avaliação de programas e projetos, apoio à implementação da política, sistematização de diretrizes, estímulo a parcerias e indicação de critérios para avaliação de iniciativas. Essa organização demonstra que a PNEA exige acompanhamento institucional, planejamento e mecanismos de avaliação. Para a Educação Básica, essa estrutura reforça a necessidade de inserção da dimensão ambiental em programas escolares, materiais didáticos, formação docente e projetos pedagógicos (Brasil, 2002).

No artigo 5º do Decreto nº 4.281/2002, aparece recomendação sobre a inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, com integração às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente, bem como adequação dos programas de formação continuada de educadores. Essa orientação tem ligação direta com a escola, pois indica que a implementação da PNEA depende da articulação curricular e da preparação dos profissionais da educação (Brasil, 2002).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, fixadas pela Resolução CNE/CP nº 2/2012, retomam a Lei nº 9.795/1999 e orientam sua aplicação nos sistemas de ensino. A resolução afirma que a PNEA é essencial e permanente da educação nacional, com presença articulada em todos os níveis e modalidades. O documento também declara que as instituições de ensino devem observar essas diretrizes na Educação Básica e na Educação Superior, vinculando a política nacional aos projetos institucionais e pedagógicos (Brasil, 2012).

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, dispõe especificamente sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo (Brasil, 2012, p. 1).

A Resolução CNE/CP nº 2/2012 amplia a discussão ao afirmar que a Educação Ambiental é dimensão da educação e atividade intencional da prática social. O documento indica que essa dimensão deve relacionar desenvolvimento individual, vida coletiva, natureza

e ética ambiental. Com isso, a aplicação da PNEA na Educação Básica depende de propostas curriculares que articulem conhecimento, participação, território, relações sociais e responsabilidade diante dos problemas socioambientais (Brasil, 2012).

A mesma resolução afirma que a Educação Ambiental envolve valores, interesses e visões de mundo, devendo assumir dimensões política e pedagógica. Também orienta que a abordagem considere a relação entre natureza, sociocultura, produção, trabalho e consumo, superando visões despolitizadas e naturalistas. Essa diretriz é importante para a análise da Educação Básica porque impede que a temática fique limitada a ações pontuais e exige tratamento curricular planejado (Brasil, 2012).

No marco legal da Resolução CNE/CP nº 2/2012, a Educação Ambiental é reafirmada como componente integrante da Educação Nacional, com presença nos projetos institucionais e pedagógicos. O artigo 8º define que ela deve ser desenvolvida como prática educativa integrada, interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades. O artigo 11 acrescenta que a dimensão socioambiental deve constar dos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais da educação (Brasil, 2012).

Os objetivos da Educação Ambiental nas Diretrizes Curriculares retomam a PNEA e incluem compreensão integrada do meio ambiente, democratização das informações, mobilização social e política, consciência crítica, participação responsável, integração entre ciência e tecnologia e direitos humanos. Na organização curricular, a resolução orienta abordagem integrada e transversal em todas as áreas de conhecimento, componentes curriculares e atividades escolares. Assim, a PNEA ganha desdobramento pedagógico para os sistemas de ensino (Brasil, 2012).

A análise da Lei nº 9.795/1999 permite afirmar que a Política Nacional de Educação Ambiental constitui etapa de institucionalização da Educação Ambiental no Brasil. A Constituição Federal fornece a base jurídica; a PNEA organiza princípios, objetivos e responsabilidades; o Decreto nº 4.281/2002 regulamenta a execução; e a Resolução CNE/CP nº 2/2012 orienta a inserção curricular. Esse conjunto normativo sustenta a presença da Educação Ambiental na Educação Básica como exigência legal, curricular e formativa (Brasil, 1988; Brasil, 1999; Brasil, 2002; Brasil, 2012).

Desse modo, a PNEA deve ser compreendida como eixo de ligação entre direito ambiental, política pública e organização escolar. Sua aplicação na Educação Básica requer planejamento institucional, formação docente, integração curricular, acesso à informação e participação da comunidade escolar. A lei fornece base para práticas educativas que relacionem meio ambiente, cidadania, justiça socioambiental e vida coletiva, mantendo coerência com o

artigo 225 da Constituição Federal de 1988 e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Brasil, 1988; Brasil, 1999; Brasil, 2012).

A Política Nacional de Educação Ambiental passou por importante atualização com a promulgação da Lei nº 14.926, de 17 de julho de 2024, que alterou a Lei nº 9.795/1999 para assegurar atenção às mudanças do clima, à proteção da biodiversidade e aos riscos e vulnerabilidades decorrentes de desastres socioambientais no âmbito da Educação Ambiental. A nova legislação incorpora temas que refletem os desafios socioambientais contemporâneos e reforça a necessidade de que instituições de ensino desenvolvam práticas pedagógicas voltadas à prevenção, à mitigação e à adaptação às mudanças climáticas, bem como à conservação da biodiversidade (Brasil, 2024).

2.2.3 Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental

As DCNEA foram instituídas pela Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012, com a finalidade de orientar os sistemas de ensino e as instituições de Educação Básica e Educação Superior na implementação da Educação Ambiental. O documento se vincula à Constituição Federal de 1988 e à Lei nº 9.795/1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, criando uma ponte normativa entre o direito ao meio ambiente equilibrado, a política pública ambiental e a organização curricular das instituições escolares (Brasil, 2012).

A Resolução CNE/CP nº 2/2012 parte do entendimento de que a Educação Ambiental já estava prevista no ordenamento jurídico brasileiro antes de sua formalização curricular específica. O próprio texto da resolução menciona a Constituição Federal de 1988, a Lei nº 6.938/1981, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a Lei nº 9.795/1999 e o Decreto nº 4.281/2002 (Brasil, 2012).

No campo da Educação Básica, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental possuem relação direta com o artigo 225 da Constituição Federal, segundo o qual cabe ao Poder Público promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino. A Resolução CNE/CP nº 2/2012 retoma esse comando constitucional e o traduz em orientações para os sistemas educativos, indicando que a dimensão ambiental deve estar presente nos projetos institucionais e pedagógicos das escolas (Brasil, 1988; Brasil, 2012).

A vinculação entre a Resolução CNE/CP nº 2/2012 e a Política Nacional de Educação Ambiental aparece logo no artigo 1º do documento. A resolução estabelece que suas diretrizes

devem ser observadas pelos sistemas de ensino e pelas instituições de Educação Básica e Educação Superior, orientando a implementação da Constituição Federal e da Lei nº 9.795/1999. Assim, a norma curricular funciona como mediação entre a legislação ambiental e o cotidiano das instituições educacionais (Brasil, 1999; Brasil, 2012).

A resolução apresenta objetivos ligados à sistematização dos preceitos da Política Nacional de Educação Ambiental, à inserção da dimensão ambiental nos projetos institucionais e pedagógicos, à orientação dos cursos de formação de docentes e à organização dos sistemas educativos. Esse conjunto indica que as Diretrizes Curriculares não se limitam ao currículo em sentido restrito, pois alcançam planejamento, formação profissional, gestão escolar e avaliação institucional (Brasil, 2012).

Um ponto importante da Resolução CNE/CP nº 2/2012 está na orientação de que a inserção da Educação Ambiental no currículo deve superar a simples distribuição do tema pelos componentes curriculares. O documento afirma que a reflexão sobre a Educação Ambiental deve ocorrer na formulação, execução e avaliação dos projetos institucionais e pedagógicos. Essa orientação evita que a temática seja tratada de forma dispersa, sem planejamento e sem relação com os objetivos formativos da escola (Brasil, 2012).

A definição de Educação Ambiental apresentada pelas Diretrizes Curriculares amplia a leitura da Lei nº 9.795/1999. O artigo 2º da resolução afirma que a Educação Ambiental é dimensão da educação e atividade intencional da prática social. Essa formulação desloca a discussão para a relação entre formação humana, vida coletiva, natureza e ética ambiental, permitindo que o tema seja tratado no currículo como processo formativo ligado às condições concretas de existência dos estudantes (Brasil, 2012).

As Diretrizes Curriculares também afirmam que a Educação Ambiental visa à construção de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores sociais relacionados ao cuidado com a comunidade de vida, à justiça e à equidade socioambiental. Essa orientação aproxima a Educação Ambiental da cidadania e da análise das condições sociais em que os problemas ambientais são produzidos, tratados e vivenciados pelas comunidades escolares (Brasil, 2012).

A Resolução CNE/CP nº 2/2012 indica que a Educação Ambiental envolve responsabilidade cidadã e reciprocidade nas relações entre seres humanos e natureza. Essa formulação permite relacionar o currículo às experiências dos estudantes em seus territórios, pois temas como água, resíduos, saneamento, biodiversidade, alimentação, consumo e clima atravessam a vida escolar e comunitária. A abordagem curricular, nesse sentido, precisa considerar problemas locais e relações em escala regional, nacional e global (Brasil, 2012).

O artigo 5º da Resolução CNE/CP nº 2/2012 afirma que a Educação Ambiental envolve

valores, interesses e visões de mundo, assumindo dimensões política e pedagógica. Essa definição indica que a escola precisa tratar a questão socioambiental como tema de formação cidadã, com análise das formas de produção, consumo, trabalho, ciência, tecnologia e organização social. Nessa direção, a resolução também orienta que a abordagem considere a interface entre natureza, sociocultura, produção, trabalho e consumo (Brasil, 2012).

A orientação curricular presente na resolução dialoga com a discussão de Jacobi (2003), para quem a Educação Ambiental se relaciona à cidadania e à participação. O autor afirma que a educação voltada à sustentabilidade requer práticas educativas associadas à corresponsabilidade e à construção de sujeitos capazes de participar de decisões que envolvem ambiente e sociedade. No contexto escolar, essa leitura permite aproximar as Diretrizes Curriculares de práticas que articulem conhecimento, participação e leitura das condições socioambientais do território (Jacobi, 2003).

Jacobi (2003) também contribui para compreender que a Educação Ambiental escolar não pode ficar restrita à informação sobre problemas ambientais. A formação socioambiental exige que os sujeitos compreendam as relações entre sociedade e natureza e participem da construção de respostas coletivas. Essa perspectiva dialoga com a Resolução CNE/CP nº 2/2012 quando o documento trata da democratização das informações, da mobilização social e do fortalecimento da consciência crítica sobre a dimensão socioambiental (Jacobi, 2003; Brasil, 2012).

No marco legal das Diretrizes Curriculares, o artigo 7º reafirma que a Educação Ambiental é componente integrante, essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, nos níveis e modalidades da Educação Básica e da Educação Superior. O mesmo artigo estabelece que as instituições de ensino devem promovê-la integradamente em seus projetos institucionais e pedagógicos. Essa exigência reforça a necessidade de planejamento escolar e de articulação entre currículo, gestão e comunidade (Brasil, 2012).

O artigo 8º da Resolução CNE/CP nº 2/2012 define que a Educação Ambiental deve ser desenvolvida como prática educativa integrada, interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades. A norma também orienta que, como regra, a Educação Ambiental não seja implantada como disciplina ou componente curricular específico. Essa organização exige que os conteúdos socioambientais atravessem as áreas de conhecimento e sejam incorporados ao projeto pedagógico da escola (Brasil, 2012).

A interdisciplinaridade prevista nas Diretrizes Curriculares deve ser entendida como articulação entre conhecimentos, e não como soma de atividades isoladas. Quando o documento

afirma que a Educação Ambiental precisa ser contínua e permanente, indica que a escola deve criar condições para que o tema apareça em diferentes momentos da formação, em diálogo com Ciências, Geografia, História, Língua Portuguesa, Matemática, Artes, Educação Física e demais componentes curriculares. Essa organização depende de planejamento coletivo e acompanhamento pedagógico (Brasil, 2012).

Tommasiello (2013) contribui para essa discussão ao investigar ideias de professores do Ensino Fundamental e Médio sobre legislação, currículo e formação continuada em Educação Ambiental, temas presentes nas Diretrizes Curriculares. O estudo mostra que a implementação das diretrizes depende do modo como os docentes compreendem a legislação, interpretam a inserção curricular da temática e acessam processos de formação. Assim, a existência da norma precisa ser acompanhada por ações de formação e organização pedagógica nas redes de ensino (Tommasiello, 2013).

A análise de Tommasiello (2013) ajuda a compreender uma dificuldade presente na aplicação da Resolução CNE/CP nº 2/2012: a distância entre prescrição legal e prática escolar. As Diretrizes Curriculares indicam a necessidade de integração, continuidade e interdisciplinaridade, mas sua realização depende do tempo de planejamento, da formação dos professores, da gestão escolar e das condições de trabalho. Dessa forma, a implementação da Educação Ambiental exige medidas institucionais que ultrapassem a inclusão do tema em documentos curriculares (Tommasiello, 2013; Brasil 2012).

A formação docente aparece de forma expressa na Resolução CNE/CP nº 2/2012. O artigo 11 estabelece que a dimensão socioambiental deve constar dos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais da educação, considerando a diversidade multiétnica e multicultural do país. O parágrafo único do mesmo artigo afirma que professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, para cumprir os princípios e objetivos da Educação Ambiental (Brasil, 2012).

Essa orientação indica que a efetivação das Diretrizes Curriculares depende da preparação dos profissionais que atuam na Educação Básica. A Educação Ambiental exige domínio conceitual, conhecimento do território, leitura das questões sociais e ambientais e capacidade de articulação entre áreas. A formação continuada, nesse contexto, permite que professores relacionem os conteúdos escolares às problemáticas vividas pelos estudantes e pela comunidade, evitando ações pontuais sem continuidade pedagógica (Brasil, 2012; Tommasiello, 2013).

Silva (2018), ao analisar a Resolução CNE/CP nº 2/2012, discute se o documento apresenta elementos legais e conceituais para a implantação da Educação Ambiental nos

sistemas de ensino formal. Essa leitura contribui para compreender as Diretrizes Curriculares como documento de orientação normativa, pedagógica e institucional, especialmente no que se refere à formação docente e à organização curricular.

A contribuição de Silva (2018) é útil para este estudo porque permite discutir a Resolução CNE/CP nº 2/2012 para além de sua descrição normativa. O documento reúne concepções de Educação Ambiental, princípios, objetivos e orientações curriculares, mas sua efetivação depende da forma como os sistemas de ensino organizam políticas de formação, materiais pedagógicos, avaliação e acompanhamento. Assim, a análise das Diretrizes Curriculares deve considerar tanto o conteúdo da norma quanto as condições de implementação nas escolas (Silva, 2018; Brasil, 2012).

Os princípios estabelecidos no artigo 12 da Resolução CNE/CP nº 2/2012 retomam a Lei nº 9.795/1999 e organizam a base da Educação Ambiental nos currículos. Entre esses princípios aparecem a totalidade como categoria de análise, a interdependência entre meio natural, socioeconômico e cultural, o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, a vinculação entre ética, educação, trabalho e práticas sociais, bem como a abordagem de perspectiva crítica e transformadora dos desafios ambientais (Brasil, 2012).

A presença da totalidade e da interdependência nos princípios das Diretrizes Curriculares indica que a Educação Ambiental deve tratar os problemas ambientais em suas relações com sociedade, economia, cultura, política e ciência. Essa orientação favorece a análise de temas como degradação ambiental, desigualdade social, acesso à água, saneamento, produção de resíduos, uso do território, alimentação e mudanças climáticas. Na Educação Básica, esses temas podem articular conhecimentos escolares e experiências comunitárias (Brasil, 2012).

Lamosa e Loureiro (2011) contribuem para essa discussão ao analisarem a inserção da Educação Ambiental em escolas públicas de Teresópolis, no Rio de Janeiro. Os autores demonstram que sua implementação resulta da articulação entre políticas educacionais, ações de gestão e práticas pedagógicas desenvolvidas no contexto das escolas. Nessa perspectiva, as Diretrizes Curriculares devem ser compreendidas para além de seu caráter normativo, considerando as condições concretas das redes de ensino, como organização institucional, condições de trabalho, projetos pedagógicos e processos de gestão (Lamosa; Loureiro, 2011; Brasil, 2012).

O artigo 13 da Resolução CNE/CP nº 2/2012 apresenta objetivos da Educação Ambiental a serem concretizados conforme cada fase, etapa, modalidade e nível de ensino. Entre esses objetivos estão a compreensão integrada do meio ambiente, a democratização das

informações socioambientais, a mobilização social e política, o fortalecimento da consciência crítica e a participação individual e coletiva na preservação do equilíbrio ambiental. Esses objetivos aproximam a Educação Ambiental da formação para a cidadania (Brasil, 2012).

A democratização das informações socioambientais, prevista nas Diretrizes Curriculares, constitui condição para a participação dos estudantes e da comunidade escolar. O acesso à informação permite compreender problemas ambientais, identificar responsabilidades, acompanhar políticas públicas e participar de decisões coletivas. Essa orientação dialoga com Jacobi (2003), ao associar Educação Ambiental, participação, cidadania e sustentabilidade no campo da formação social (Brasil, 2012; Jacobi, 2003).

As Diretrizes Curriculares também indicam que a Educação Ambiental deve estimular a mobilização social e política. Essa orientação relaciona o currículo à vida pública, pois os problemas ambientais envolvem decisões sobre território, infraestrutura, saúde, saneamento, transporte, produção, consumo e gestão dos bens comuns. Na Educação Básica, essa perspectiva permite que os estudantes analisem situações concretas de sua comunidade, compreendam responsabilidades públicas e privadas e participem de ações escolares vinculadas ao ambiente em que vivem (Brasil, 2012).

A organização curricular prevista nas Diretrizes Curriculares exige que a Educação Ambiental esteja presente nas áreas de conhecimento, nos componentes curriculares e nas atividades escolares. Essa presença deve ocorrer de maneira articulada aos projetos institucionais e pedagógicos, evitando ações sem continuidade. A escola, portanto, precisa planejar a temática em seu projeto político-pedagógico (PPP), nos planos de ensino, nos projetos interdisciplinares e nas práticas de avaliação (Brasil, 2012).

A Resolução CNE/CP nº 2/2012 também reconhece a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica. Essa autonomia permite que cada instituição organize a Educação Ambiental conforme seu território, sua etapa de ensino, sua modalidade, sua comunidade e suas condições pedagógicas. Ao mesmo tempo, a autonomia precisa manter coerência com os princípios da PNEA e com os objetivos das Diretrizes Curriculares, garantindo presença integrada, contínua e planejada da dimensão socioambiental (Brasil, 2012).

A relação entre autonomia escolar e orientação nacional é um ponto importante para a implementação da Educação Ambiental. As Diretrizes Curriculares oferecem parâmetros gerais, mas a escola precisa traduzir esses parâmetros em práticas adequadas ao seu contexto. Em regiões com problemas de queimadas, desmatamento, ausência de saneamento, contaminação da água ou descarte de resíduos, por exemplo, o currículo pode articular conteúdos científicos, análise social, produção textual, leitura de dados, história local e

participação comunitária (Brasil, 2012).

No caso da Educação Básica brasileira, a Resolução CNE/CP nº 2/2012 contribui para superar a presença eventual da Educação Ambiental no calendário escolar. A norma orienta sua inserção em uma perspectiva de continuidade, articulada aos projetos pedagógicos e à formação dos profissionais da educação. Essa orientação apresenta coerência com a PNEA e com o artigo 225 da Constituição Federal, que estabelece a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino (Brasil, 1988; Brasil, 1999; Brasil, 2012).

As Diretrizes Curriculares representam um instrumento normativo para orientar a inserção da Educação Ambiental nos sistemas de ensino. Ao mesmo tempo, os estudos indicam que sua aplicação depende de formação docente, planejamento curricular, gestão escolar, políticas educacionais e participação da comunidade (Jacobi, 2003; Lamosa; Loureiro, 2011; Tommasiello, 2013; Silva, 2018).

Desse modo, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental funcionam como ligação entre a legislação ambiental e a prática educativa escolar. Elas reafirmam a Educação Ambiental como componente da Educação Nacional, orientam sua presença integrada e interdisciplinar, estabelecem princípios e objetivos, indicam a necessidade de formação docente e vinculam o currículo à cidadania socioambiental (Brasil, 2012; Tommasiello, 2013; Silva, 2018).

2.2.4 BNCC e Temas Contemporâneos Transversais

A Base Nacional Comum Curricular organiza os direitos de aprendizagem da Educação Básica e define competências que devem orientar os currículos das redes de ensino. No caso da Educação Ambiental, o documento não a apresenta como disciplina específica, mas a insere no conjunto de temas que atravessam a formação escolar, especialmente quando trata da responsabilidade, da cidadania, do consumo, da sustentabilidade e da relação dos estudantes com problemas sociais e ambientais de seu território (Brasil, 2018).

A BNCC estabelece dez competências gerais para a Educação Básica. Entre elas, algumas dialogam diretamente com a Educação Ambiental, como a valorização dos conhecimentos historicamente construídos, o exercício da curiosidade intelectual, a argumentação com base em fatos e dados, a responsabilidade e a cidadania. A competência geral 10, ao tratar de ações pessoais e coletivas com responsabilidade, autonomia e princípios éticos, aproxima a formação escolar da participação dos estudantes em questões que envolvem a vida em sociedade e o ambiente (Brasil, 2018).

A presença da Educação Ambiental na BNCC ocorre de modo mais evidente quando o documento trata das competências relacionadas ao uso responsável dos recursos naturais, à análise de problemas socioambientais e ao exercício da cidadania. Essa inserção permite que temas como consumo, água, resíduos, energia, biodiversidade, clima, saneamento e uso do território sejam trabalhados nas diferentes áreas do conhecimento. A abordagem, entretanto, depende da forma como cada rede e cada escola organizam seus currículos e projetos pedagógicos (Brasil, 2018).

A BNCC também se articula aos Temas Contemporâneos Transversais, sistematizados pelo Ministério da Educação em 2019. Esse documento apresenta temas que devem atravessar o currículo por sua relação com a vida social dos estudantes. Meio ambiente aparece como uma das macroáreas, junto de economia, saúde, cidadania e civismo, multiculturalismo e ciência e tecnologia. Dentro da macroárea meio ambiente, são destacados Educação Ambiental e Educação para o Consumo (Brasil, 2019).

A proposta dos Temas Contemporâneos Transversais busca aproximar o currículo das situações vividas pelos estudantes. No campo ambiental, essa orientação permite que a escola relacione conteúdos disciplinares a problemas do cotidiano, como descarte de resíduos, desperdício de água, alimentação, queimadas, poluição, saneamento, enchentes, perda de biodiversidade e formas de consumo. Assim, a Educação Ambiental pode ser trabalhada como eixo de leitura da realidade local, sem ficar restrita a conteúdos de Ciências ou Geografia (Brasil, 2019).

O documento dos Temas Contemporâneos Transversais indica que esses temas devem ser abordados de forma intradisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar. A abordagem intradisciplinar ocorre quando um componente curricular trabalha determinado tema a partir de seus próprios conteúdos. A interdisciplinaridade ocorre quando diferentes componentes se articulam em torno de um problema comum. A transdisciplinaridade envolve situações que ultrapassam os limites das disciplinas e exigem relação com a comunidade, com o território e com práticas sociais (Brasil, 2019).

Essa organização contribui para pensar a Educação Ambiental como prática de currículo. Em uma atividade sobre água, por exemplo, Ciências pode tratar do ciclo hidrológico e da qualidade da água; Geografia pode discutir bacias hidrográficas e ocupação do solo; Matemática pode trabalhar consumo, gráficos e medidas; Língua Portuguesa pode desenvolver leitura de notícias, produção de textos e argumentação; História pode analisar transformações no uso dos rios e no saneamento. Essa articulação permite que o tema ambiental seja tratado por diferentes linguagens e objetos de conhecimento (Brasil, 2018; Brasil, 2019).

Apesar dessa possibilidade de articulação, a BNCC apresenta limites para a Educação Ambiental. Como o tema aparece distribuído em competências, habilidades e temas transversais, existe o risco de que sua abordagem dependa apenas da iniciativa de professores ou de projetos eventuais. Quando não há planejamento institucional, a transversalidade pode resultar em presença irregular no currículo, sem continuidade e sem avaliação. Esse problema já havia sido apontado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental ao defenderem que a inserção do tema não deve se limitar à distribuição pelos componentes curriculares (Brasil, 2012; Brasil, 2018).

A discussão de Jacobi (2003) ajuda a analisar esse limite, pois o autor associa Educação Ambiental à cidadania, à participação e à construção de respostas coletivas. A BNCC permite essa aproximação quando valoriza competências ligadas à argumentação, à responsabilidade e à participação social. No entanto, a formação socioambiental exige práticas que ultrapassem a exposição de conteúdos e permitam aos estudantes interpretar problemas, acessar informações, discutir responsabilidades e participar de ações vinculadas à comunidade escolar (Jacobi, 2003; Brasil, 2018).

Lamosa e Loureiro (2011) também contribuem para essa análise ao mostrarem que a Educação Ambiental nas escolas depende de políticas educacionais, condições institucionais e formas de gestão. Essa contribuição é importante para compreender a BNCC como referência curricular que precisa ser traduzida pelas redes e pelas escolas. A existência de competências e temas transversais não garante aplicação, pois a inserção da Educação Ambiental exige formação docente, tempo de planejamento, materiais, apoio pedagógico e vínculo com o projeto político-pedagógico (Lamosa; Loureiro, 2011; Brasil, 2018).

A formação docente permanece como uma condição para a aplicação da BNCC em relação à Educação Ambiental. Os professores precisam compreender como os temas ambientais podem ser articulados aos objetos de conhecimento, às competências e às habilidades de cada etapa da Educação Básica. Sem esse processo, a abordagem pode ficar limitada a atividades sobre preservação, reciclagem ou datas comemorativas, com pouca relação com conflitos ambientais, desigualdades territoriais, consumo, saneamento, trabalho e participação social (Tommasiello, 2013; Brasil, 2018).

Na Educação Infantil, a BNCC permite aproximar Educação Ambiental das experiências das crianças com espaços, tempos, quantidades, relações, transformações, corpo, natureza e convivência. Nessa etapa, a temática ambiental pode aparecer em práticas de observação, cuidado com espaços coletivos, contato com plantas, animais, água, alimentos e resíduos, sempre vinculada à experiência concreta das crianças. A abordagem precisa respeitar

a etapa de desenvolvimento e favorecer relações de cuidado, observação e participação no cotidiano escolar (Brasil, 2018).

No Ensino Fundamental, a Educação Ambiental encontra possibilidades em diferentes áreas. Em Ciências da Natureza, aparecem conteúdos sobre matéria e energia, vida e evolução, Terra e Universo, saúde, biodiversidade, recursos naturais e impactos das ações humanas. Em Geografia, há relação com paisagem, território, lugar, redes, natureza, trabalho e uso dos recursos. Em História, podem ser discutidas transformações sociais e ambientais ao longo do tempo. Em Linguagens e Matemática, a temática pode ser trabalhada por leitura, produção textual, argumentação, análise de dados, tabelas e gráficos (Brasil, 2018).

No Ensino Médio, a BNCC organiza a formação por áreas do conhecimento e itinerários formativos, o que amplia possibilidades de projetos ligados a problemas socioambientais. A área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias permite analisar energia, matéria, vida, ambiente, tecnologia e intervenção humana. Ciências Humanas e Sociais Aplicadas permite discutir território, trabalho, desigualdade, política, economia e direitos. Linguagens e Matemática podem contribuir para leitura de informações, produção de argumentos, análise de indicadores e comunicação de propostas (Brasil, 2018).

Os Temas Contemporâneos Transversais também contribuem para relacionar Educação Ambiental e Educação para o Consumo. Essa aproximação permite discutir práticas de compra, descarte, publicidade, obsolescência, produção de resíduos, alimentação, uso de energia e água, bem como os efeitos sociais e ambientais dos padrões de consumo. Na escola, esse tema pode ser trabalhado por meio de levantamento de dados, análise de hábitos, leitura de rótulos, estudo de cadeias produtivas e discussão sobre responsabilidades públicas, privadas e coletivas (Brasil, 2019).

A BNCC, portanto, oferece espaço para a Educação Ambiental, mas sua efetivação depende de escolhas curriculares realizadas pelas redes de ensino e pelas escolas. Para que a temática tenha continuidade, precisa aparecer no projeto político-pedagógico, nos planos de ensino, nos projetos interdisciplinares, nas ações de formação docente e nas práticas de avaliação. Quando essa organização não ocorre, a Educação Ambiental permanece dependente de iniciativas isoladas, sem integração com o percurso formativo dos estudantes (Brasil, 2012; Brasil, 2018; Brasil, 2019).

Desse modo, a BNCC e os Temas Contemporâneos Transversais devem ser compreendidos como documentos que abrem possibilidades para a inserção da Educação Ambiental na Educação Básica. Eles permitem articular competências, habilidades, áreas do conhecimento e problemas do cotidiano escolar. Contudo, essa inserção requer planejamento

institucional, formação docente e relação com o território. Assim, a Educação Ambiental na BNCC deve ser analisada menos como presença textual e mais como possibilidade curricular que depende das condições de implementação nas escolas (Brasil, 2018; Brasil, 2019; Lamosa; Loureiro, 2011).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar a inserção da Educação Ambiental na Educação Básica brasileira a partir dos marcos legais e curriculares que orientam sua implementação, com ênfase na Política Nacional de Educação Ambiental, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental e na Base Nacional Comum Curricular.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Examinar os marcos legais e curriculares que orientam a inserção da Educação Ambiental na Educação Básica brasileira, especialmente a Constituição Federal de 1988, a Lei nº 9.795/1999, o Decreto nº 4.281/2002, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental e a BNCC
- b) Identificar como a Política Nacional de Educação Ambiental, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental e a BNCC orientam a inserção da Educação Ambiental no currículo da Educação Básica.
- c) Discutir a Educação Ambiental a partir de uma perspectiva crítica, considerando suas dimensões sociais, políticas, econômicas, culturais e pedagógicas.
- d) Analisar os limites e possibilidades da transversalidade, da interdisciplinaridade, da formação docente e das condições institucionais para a efetivação da Educação Ambiental nas escolas.

4. METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, voltada à análise da inserção da Educação Ambiental na Educação Básica brasileira a partir de documentos legais, normativos e curriculares. A opção pela abordagem qualitativa justifica-se porque a investigação busca interpretar sentidos, orientações e relações presentes nos textos analisados, sem recorrer à mensuração estatística dos dados.

Nesse tipo de pesquisa, o interesse recai sobre a compreensão do objeto em seu contexto social, educacional e normativo, considerando os significados produzidos nos documentos e na literatura especializada (Gil, 2008; Lakatos; Marconi, 2011).

A pesquisa bibliográfica foi utilizada para fundamentar a discussão teórica sobre Educação Ambiental, currículo, cidadania, formação docente e práticas escolares. Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em materiais já publicados, como livros, artigos científicos, teses, dissertações e trabalhos acadêmicos. Neste estudo, esse procedimento permitiu reunir autores que discutem a Educação Ambiental em sua relação com a escola, com as políticas educacionais e com a formação para a participação social, entre eles Carvalho (2012), Loureiro (2013), Reigota (2010), Jacobi (2003), Lamosa e Loureiro (2011), Tommasiello (2013) e Silva (2018).

A pesquisa documental foi adotada porque o estudo analisa documentos oficiais que orientam a Educação Ambiental no Brasil. Diferentemente da pesquisa bibliográfica, que se fundamenta em produções científicas previamente interpretadas por outros pesquisadores, a pesquisa documental utiliza fontes primárias de natureza legal, normativa e institucional, passíveis de tratamento analítico conforme os objetivos da investigação (Gil, 2008). Nesse sentido, constituíram o corpus documental da pesquisa a Constituição Federal de 1988, a Lei nº 9.795/1999, alterada pela Lei nº 14.926/2024, o Decreto nº 4.281/2002, a Resolução CNE/CP nº 2/2012, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o documento *Temas Contemporâneos Transversais na BNCC*, por se tratarem dos principais instrumentos normativos que orientam a inserção da Educação Ambiental na Educação Básica brasileira (Brasil, 1988; Brasil, 1999; Brasil, 2002; Brasil, 2012; Brasil, 2018; Brasil, 2019; Brasil, 2024).

A pesquisa possui caráter descritivo e exploratório. É descritiva porque apresenta e organiza os principais marcos normativos da Educação Ambiental na Educação Básica brasileira. É exploratória porque busca interpretar como esses documentos tratam a inserção da Educação Ambiental no currículo, quais responsabilidades atribuem à escola e quais limites podem aparecer entre a previsão legal e a prática pedagógica. Conforme Gil (2008), pesquisas

exploratórias favorecem maior aproximação com o problema investigado, enquanto pesquisas descritivas permitem registrar e analisar características do fenômeno estudado.

As fontes documentais foram selecionadas conforme sua relação direta com a Educação Ambiental e com a Educação Básica. Foram considerados documentos que tratam do direito ao meio ambiente, da Política Nacional de Educação Ambiental, das diretrizes curriculares e da organização curricular da Educação Básica. A Constituição Federal de 1988 foi selecionada por estabelecer o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e determinar a promoção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino.

A Lei nº 9.795/1999 foi incluída por instituir a Política Nacional de Educação Ambiental. O Decreto nº 4.281/2002 foi analisado por regulamentar essa política. A Resolução CNE/CP nº 2/2012 foi incorporada por estabelecer as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. A BNCC e o documento dos Temas Contemporâneos Transversais foram utilizados por orientarem a organização curricular recente da Educação Básica (Brasil, 1988; Brasil, 1999; Brasil, 2002; Brasil, 2012; Brasil, 2018; Brasil, 2019).

A seleção das fontes bibliográficas considerou estudos que discutem Educação Ambiental, currículo, formação docente, cidadania e inserção escolar da temática ambiental. Foram priorizados textos que permitem compreender a relação entre legislação educacional, prática pedagógica e condições institucionais de implementação. Essa seleção permitiu articular os documentos oficiais a autores que analisam a Educação Ambiental como campo de formação, participação e leitura das relações entre sociedade e natureza (Jacobi, 2003; Lamosa; Loureiro, 2011; Tommasiello, 2013; Silva, 2018).

O procedimento de análise foi organizado por meio de leitura integral dos documentos selecionados, identificação dos trechos relacionados à Educação Ambiental e agrupamento das informações em categorias temáticas. Esse procedimento aproxima-se da análise de conteúdo, entendida como um conjunto de técnicas voltadas à descrição e interpretação de mensagens, com base em categorias construídas conforme o problema de pesquisa. Esse procedimento inspirou-se na análise de conteúdo, compreendida por Bardin (2016) como um conjunto de técnicas voltadas à descrição e interpretação de mensagens, com base em categorias construídas conforme o problema de pesquisa. Neste estudo, as categorias foram definidas a partir dos objetivos da investigação e da recorrência de temas nos documentos analisados.

Foram definidas cinco categorias de análise. A primeira categoria corresponde ao lugar atribuído à Educação Ambiental nos documentos, buscando identificar se ela aparece como direito, política pública, diretriz curricular ou tema transversal. A segunda categoria trata da forma de inserção curricular, observando se a Educação Ambiental é apresentada como prática

interdisciplinar, tema transversal, ação permanente ou projeto integrado.

A terceira categoria refere-se às responsabilidades atribuídas à escola, aos sistemas de ensino e aos professores. A quarta categoria examina a relação entre norma e prática escolar, com atenção às condições de implementação. A quinta categoria analisa os limites da transversalidade, considerando o risco de dispersão da temática quando não há planejamento institucional.

Embora a metodologia tenha estabelecido cinco categorias analíticas, os resultados foram organizados em três eixos integradores. O primeiro reúne o lugar atribuído à Educação Ambiental, sua forma de inserção curricular e os limites da transversalidade. O segundo articula as responsabilidades institucionais e as condições de passagem da norma para a prática. O terceiro sintetiza os resultados por meio de uma matriz interpretativa.

Para organizar a análise, foi elaborada uma matriz interpretativa com base nos documentos estudados. Essa matriz permite comparar os marcos legais e curriculares segundo aspectos comuns, como previsão normativa, forma de inserção no currículo, responsabilidades institucionais, relação com a formação docente, vínculo com o território e possibilidades de acompanhamento. Com esse procedimento, o estudo busca ultrapassar a exposição descritiva dos documentos, produzindo uma leitura comparativa sobre a inserção da Educação Ambiental na Educação Básica brasileira. O quadro 1 apresenta as categorias de análise selecionadas.

Quadro 1. Categorias de análise da inserção da Educação Ambiental na Educação Básica

Categoria de análise	Questão orientadora	Documentos relacionados
Lugar da Educação Ambiental	A Educação Ambiental aparece como direito, política pública, diretriz curricular ou tema transversal?	Constituição Federal; PNEA; DCNEA; BNCC
Forma de inserção curricular	A inserção ocorre como prática interdisciplinar, tema transversal, ação permanente ou projeto integrado?	PNEA; DCNEA; BNCC; TCTs
Responsabilidades institucionais	Quais atribuições são dadas à escola, aos sistemas de ensino e aos professores?	PNEA; Decreto nº 4.281/2002; DCNEA
Relação entre norma e prática escolar	Que condições são exigidas para aplicação nas escolas?	DCNEA; BNCC; estudos acadêmicos
Limites da transversalidade	A transversalidade favorece integração ou pode gerar dispersão?	DCNEA; BNCC; TCTs

Fonte: elaborado pela autora, com base em Brasil (1988), Brasil (1999), Brasil (2002), Brasil (2012), Brasil (2018), Brasil (2019), Jacobi (2003), Lamosa e Loureiro (2011), Tommasiello (2013) e Silva (2018).

A análise dos documentos foi realizada em três etapas. Na primeira etapa, procedeu-se

à leitura dos textos legais e curriculares, com identificação dos dispositivos que mencionam Educação Ambiental, meio ambiente, currículo, formação docente, transversalidade, participação social e cidadania. Na segunda etapa, os trechos identificados foram organizados nas categorias de análise. Na terceira etapa, realizou-se a interpretação comparativa entre os documentos e os estudos acadêmicos, buscando compreender como a Educação Ambiental passa do direito constitucional à organização curricular da Educação Básica.

A interpretação dos dados documentais foi orientada pela problemática de pesquisa: como a Educação Ambiental é inserida na Educação Básica brasileira a partir das diretrizes educacionais e da Política Nacional de Educação Ambiental? A partir dessa questão, os documentos foram analisados não apenas por seu conteúdo normativo, mas também pelas exigências que impõem à escola, ao currículo, à formação docente e à gestão pedagógica. Assim, busca-se identificar em que medida a Educação Ambiental é tratada como eixo permanente da formação escolar ou como tema sujeito à dispersão nos componentes curriculares.

Como limitação metodológica, destaca-se que o estudo não realizou pesquisa de campo em escolas, entrevistas com professores ou observação de práticas pedagógicas. A análise se concentra nos documentos oficiais e na literatura acadêmica selecionada. Ainda assim, a abordagem adotada permite examinar os fundamentos legais e curriculares que orientam a presença da Educação Ambiental na Educação Básica, bem como construir uma matriz de análise que pode subsidiar estudos posteriores em contextos escolares específicos.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO: ENTRE A NORMA E A INSERÇÃO ESCOLAR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

5.1 A TRANSVERSALIDADE COMO POSSIBILIDADE E COMO LIMITE

A transversalidade aparece nos documentos curriculares como uma estratégia para inserir a Educação Ambiental em diferentes áreas do conhecimento, evitando sua concentração em um único componente curricular. Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, essa orientação aparece associada à prática educativa integrada, interdisciplinar, contínua e permanente. Na BNCC e nos Temas Contemporâneos Transversais, a temática ambiental também se distribui entre competências, habilidades, áreas e macrotemas, com possibilidade de articulação entre conteúdos escolares e problemas sociais vividos pelos estudantes (Brasil, 2012; Brasil, 2018; Brasil, 2019).

Essa forma de inserção pode contribuir para que a Educação Ambiental seja trabalhada em diálogo com Ciências, Geografia, História, Língua Portuguesa, Matemática e projetos escolares. Em Ciências, podem ser abordados biodiversidade, ciclos naturais, energia, saúde e impactos ambientais. Em Geografia, podem ser analisados território, paisagem, uso do solo, recursos hídricos e desigualdades socioespaciais. Em História, podem ser discutidas transformações nas formas de ocupação e uso da natureza. Em Língua Portuguesa, a temática pode aparecer em leitura, produção textual, argumentação e análise de discursos. Em Matemática, pode ser trabalhada por meio de dados, gráficos, medidas, consumo de água, produção de resíduos e indicadores ambientais (Brasil, 2018; Brasil, 2019).

A transversalidade, nesse sentido, permite que a Educação Ambiental seja tratada como tema de formação geral, vinculado à leitura da realidade e à participação social. Vieira et al. (2022) apontam que os Temas Contemporâneos Transversais buscam aproximar o currículo das questões sociais presentes na vida dos estudantes, entre elas o Meio Ambiente. Essa organização favorece a abordagem de problemas que atravessam diferentes dimensões da vida escolar, como consumo, resíduos, saneamento, uso da água, alimentação, energia e cuidado com espaços coletivos (Vieira et al., 2022; Brasil, 2019).

No entanto, a transversalidade também apresenta limites quando não é acompanhada por planejamento institucional. Quando o tema aparece distribuído entre áreas, mas sem definição de objetivos, responsáveis, tempo de trabalho, materiais e avaliação, sua presença pode se tornar irregular. Nesses casos, a Educação Ambiental tende a depender da iniciativa de professores específicos ou de projetos pontuais, sem continuidade no percurso formativo dos

estudantes (Tommasiello, 2013; Brasil, 2012).

Aquino e Iared (2023), ao analisarem estudos sobre Educação Ambiental e BNCC, identificam discussões sobre fragmentação, silenciamento e desafios de implementação após a publicação da Base. Essa contribuição é importante para este estudo porque mostra que a presença da temática nos documentos curriculares não garante sua efetivação na escola. A Educação Ambiental pode estar prevista em competências e temas transversais, mas sua aplicação depende da forma como os sistemas de ensino, as escolas e os docentes interpretam essas orientações (Aquino; Iared, 2023; Brasil, 2018).

O risco da dispersão ocorre quando a transversalidade é entendida como simples circulação do tema entre disciplinas. Nessa situação, nenhum componente curricular assume de modo sistemático a responsabilidade pela abordagem socioambiental, e a escola passa a tratar a Educação Ambiental em ações fragmentadas. A temática pode aparecer em palestras, cartazes, campanhas de reciclagem, atividades sobre o Dia da Árvore ou projetos de curta duração, sem relação com o projeto político-pedagógico, com os objetivos de aprendizagem e com o território escolar (Brasil, 2012; Tommasiello, 2013).

Silva, Silva e Santos (2024), ao discutirem a transversalidade da Educação Ambiental no ensino de Geografia, mostram que a inserção transversal exige articulação entre conteúdos, práticas docentes e materiais didáticos. O estudo contribui para compreender que uma área específica pode abordar a Educação Ambiental, mas sua presença no currículo não deve ficar restrita a essa área. A Geografia tem relação direta com território, paisagem, natureza e sociedade, mas a formação ambiental exige diálogo com outros componentes e com práticas escolares coletivas (Silva; ; Silva; Santos, 2024).

A análise de Tommasiello (2013) reforça que a compreensão docente sobre legislação, currículo e formação continuada interfere na aplicação das Diretrizes Curriculares. A transversalidade exige que o professor reconheça como a temática ambiental pode se relacionar ao conteúdo de sua área e ao mesmo tempo ao projeto pedagógico da escola. Quando essa formação não ocorre, a abordagem tende a se limitar a práticas já conhecidas, como campanhas, comemorações ou atividades informativas, sem aprofundamento curricular (Tommasiello, 2013).

A Resolução CNE/CP nº 2/2012 já indicava esse problema ao afirmar que a inserção da Educação Ambiental deve superar a mera distribuição do tema pelos componentes curriculares. Essa orientação permite entender que a transversalidade precisa ser planejada, acompanhada e avaliada. Portanto, é importante que sejam construídas condições para que essa presença se torne parte do currículo, da formação docente, do projeto político-pedagógico e das práticas

escolares (Brasil, 2012).

A BNCC e os Temas Contemporâneos Transversais oferecem possibilidade de articulação entre áreas, mas deixam para as redes e escolas a tarefa de organizar sua execução. Isso significa que a Educação Ambiental pode ganhar presença em projetos interdisciplinares, sequências didáticas, estudos do meio, análise de dados locais, práticas de investigação e ações com a comunidade. Para isso, é necessário que o planejamento escolar defina quais temas serão trabalhados, em quais etapas, por quais componentes, com quais objetivos e com quais formas de acompanhamento (Brasil, 2018; Brasil, 2019).

A transversalidade também pode favorecer a relação entre currículo e território. Uma escola situada em área marcada por queimadas, ausência de saneamento, contaminação de rios, descarte irregular de resíduos ou perda de vegetação pode organizar práticas pedagógicas que articulem conteúdos científicos, leitura espacial, produção textual, análise de dados e participação comunitária. Essa relação com o território evita que a Educação Ambiental seja tratada de forma genérica e permite que os estudantes compreendam problemas presentes em seu cotidiano (Brasil, 2012; Brasil, 2019).

Por outro lado, quando a escola não incorpora a dimensão ambiental ao projeto político-pedagógico, a transversalidade pode produzir invisibilidade curricular. A temática fica mencionada nos documentos, mas não aparece como eixo de planejamento. Nesses casos, os professores podem trabalhar o tema de forma isolada, sem articulação com a gestão escolar, sem diálogo entre áreas e sem continuidade entre anos ou etapas (Tommasiello, 2013; Aquino; Iared, 2023).

A discussão de Vieira et al. (2022) ajuda a compreender esse limite ao tratar da passagem dos Temas Contemporâneos Transversais da legislação à prática. A presença dos temas no documento curricular precisa ser acompanhada por estratégias de aplicação nas escolas. No caso da Educação Ambiental, isso envolve planejamento coletivo, formação de professores, seleção de problemas do território, definição de atividades interdisciplinares e acompanhamento das aprendizagens produzidas (Vieira et al., 2022).

A transversalidade permite integração entre áreas, aproximação com a realidade dos estudantes e leitura de problemas socioambientais. Mas quando não há planejamento, pode gerar dispersão, baixa responsabilidade institucional e ações sem continuidade. Essa ambiguidade torna o tema importante, pois a Educação Ambiental está prevista nos documentos, mas sua inserção depende de mediações escolares (Brasil, 2012; Brasil, 2018; Aquino; Iared, 2023).

Quadro 2. Transversalidade da Educação Ambiental: possibilidades e limites

Aspecto analisado	Possibilidade curricular	Limite observado
Organização por áreas	Articulação entre Ciências, Geografia, História, Língua Portuguesa, Matemática e projetos escolares	Responsabilidade diluída entre componentes
Relação com o território	Análise de problemas locais, como água, resíduos, saneamento, queimadas e consumo	Atividades genéricas, sem vínculo com a comunidade
Planejamento escolar	Inserção no PPP, nos planos de ensino e em projetos interdisciplinares	Ações pontuais, sem continuidade
Formação docente	Construção de práticas articuladas entre área, currículo e realidade social	Abordagens restritas a campanhas e datas comemorativas
Avaliação	Acompanhamento das aprendizagens e das ações desenvolvidas	Ausência de critérios para verificar resultados

Fonte: elaborado pela autora, com base em Brasil (2012), Brasil (2018), Brasil (2019), Tommasiello (2013), Vieira et al. (2022), Aquino e Iared (2023) e Silva, Silva e Santos (2024).

Observa-se que a transversalidade precisa ser tratada como estratégia curricular, e não apenas como indicação formal. Quando a escola organiza objetivos, conteúdos, metodologias e avaliação, a Educação Ambiental pode atravessar o currículo de modo articulado. Quando essa organização não ocorre, a temática se dispersa entre documentos, projetos e ações isoladas (Brasil, 2012; Vieira et al., 2022).

Assim, a transversalidade constitui uma possibilidade para ampliar a presença da Educação Ambiental na escola, desde que esteja associada ao planejamento pedagógico e à formação dos profissionais da educação. A análise dos documentos e dos estudos mostra que sua efetividade depende da articulação entre currículo, gestão, território e prática docente. A Educação Ambiental, para deixar de ser episódica, precisa ocupar lugar definido no projeto pedagógico e nas práticas avaliativas da instituição escolar (Tommasiello, 2013; Aquino; Iared, 2023; Silva; Silva; Santos, 2024).

5.2 FORMAÇÃO DOCENTE E CONDIÇÕES INSTITUCIONAIS

A inserção da Educação Ambiental na Educação Básica não depende apenas da existência de leis, diretrizes ou documentos curriculares. A passagem da norma para a prática escolar exige condições institucionais que permitam aos professores planejar, desenvolver e avaliar ações articuladas ao currículo. Nesse processo, a formação docente é importante, pois os documentos oficiais indicam princípios e orientações, mas a realização pedagógica depende da forma como os profissionais da educação compreendem a temática ambiental, relacionam-na aos componentes curriculares e constroem práticas vinculadas ao território escolar (Brasil,

2012; Tommasiello, 2013).

A formação inicial dos professores precisa incluir a dimensão socioambiental de modo articulado às áreas de conhecimento e às práticas pedagógicas. Teixeira e Torales (2014), ao analisarem a questão ambiental na formação de professores para a Educação Básica, indicam que as licenciaturas nem sempre incorporam a Educação Ambiental de forma estruturada na formação profissional. Essa fragilidade repercute na escola, pois muitos docentes chegam à Educação Básica sem base teórica e metodológica para trabalhar o tema de forma contínua e interdisciplinar (Teixeira; Torales, 2014).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental determinam que a dimensão socioambiental esteja presente na formação inicial e continuada dos profissionais da educação. Essa orientação indica que o professor precisa ser preparado para relacionar ambiente, sociedade, currículo, território e cidadania. Entretanto, a presença dessa exigência nos documentos normativos não garante sua incorporação nos cursos de formação, nem assegura que os docentes em exercício recebam apoio para reorganizar suas práticas (Brasil, 2012; Teixeira; Torales, 2014).

Tommasiello (2013) contribui para essa discussão ao tratar das ideias de professores sobre legislação, currículo e formação continuada em Educação Ambiental. O estudo mostra que a compreensão docente sobre os documentos oficiais interfere na forma como a temática é incorporada às práticas escolares. Quando os professores não se apropriam das diretrizes ou não encontram espaços de formação, a Educação Ambiental tende a ser tratada como atividade complementar, desvinculada do planejamento coletivo e do projeto pedagógico da escola (Tommasiello, 2013).

A formação continuada precisa ir além da apresentação de normas ou da reprodução de orientações gerais. Ela deve oferecer condições para que os professores analisem problemas socioambientais do território, construam propostas interdisciplinares, selecionem materiais, planejem atividades e avaliem os efeitos das ações desenvolvidas. Martins e Schnetzler (2018) defendem a formação de professores em Educação Ambiental crítica com base na investigação-ação e na parceria colaborativa, destacando processos formativos vinculados à prática docente e ao trabalho coletivo (Martins; Schnetzler, 2018).

A investigação-ação permite que a formação continuada parta de problemas vividos pela escola. Nesse tipo de processo, os docentes investigam sua realidade, testam estratégias, avaliam resultados e reformulam ações. Para a Educação Ambiental, isso significa trabalhar com problemas como consumo de água, descarte de resíduos, queimadas, saneamento, alimentação, hortas escolares, rios urbanos ou áreas de risco, vinculando esses temas aos

conteúdos curriculares e às condições da comunidade (Martins; Schnetzler, 2018).

Buss e Silva (2021), ao analisarem fragilidades da Educação Ambiental na escola pública, apontam a formação dos professores como um dos fatores que limitam sua inserção no cotidiano escolar. As autoras indicam que a ausência de formação inicial e continuada tende a produzir abordagens fragmentadas, dependentes de iniciativas individuais e com pouca articulação ao currículo (Buss; Silva, 2021).

Mesmo quando o professor possui interesse e formação, a escola precisa oferecer tempo para planejamento, apoio da equipe gestora, materiais didáticos, espaços de diálogo entre áreas, projetos articulados e formas de acompanhamento. Sem essas condições, a temática pode ficar restrita a atividades isoladas, realizadas por docentes específicos, sem continuidade entre turmas, anos ou etapas da Educação Básica (Tommasiello, 2013; Buss; Silva, 2021).

Medeiros e Assunção (2021), ao investigarem dificuldades enfrentadas por professores de uma escola pública de Urussanga, em Santa Catarina, destacam obstáculos relacionados à rotina escolar, à formação docente e às condições de trabalho. O estudo indica que a Educação Ambiental, embora reconhecida pelos professores como necessária, encontra barreiras na falta de tempo, na sobrecarga de atividades, na ausência de planejamento coletivo e na dificuldade de integrar o tema aos conteúdos escolares (Medeiros; Assunção, 2021).

A gestão escolar participa desse processo ao organizar o projeto político-pedagógico, os planos de ensino, os projetos interdisciplinares e as formas de avaliação. Quando a gestão não cria espaços de planejamento coletivo, o trabalho tende a depender da iniciativa individual de alguns professores. Nesse caso, mesmo propostas bem elaboradas podem perder continuidade com mudanças de turma, calendário, equipe ou prioridades escolares (Brasil, 2012; Medeiros; Assunção, 2021).

A transversalidade exige diálogo entre professores, definição de temas comuns, divisão de responsabilidades e construção de atividades integradas. Sem tempo institucional para esse processo, a Educação Ambiental pode aparecer apenas como conteúdo lateral em uma disciplina ou como ação pontual no calendário escolar. A articulação entre Ciências, Geografia, História, Língua Portuguesa, Matemática e outras áreas exige organização prévia e acompanhamento pela coordenação pedagógica (Brasil, 2012; Tommasiello, 2013).

Os materiais didáticos influenciam a forma como a temática ambiental é tratada. Quando os professores não dispõem de materiais contextualizados, dados locais, recursos pedagógicos e apoio técnico, a abordagem tende a ser genérica. A Educação Ambiental requer textos, mapas, gráficos, imagens, notícias, dados sobre o território, documentos públicos e atividades investigativas que permitam aos estudantes relacionar conhecimento escolar e problemas

socioambientais (Martins; Schnetzler, 2018; Medeiros; Assunção, 2021).

Trabalhar Educação Ambiental exige conhecer problemas presentes na comunidade escolar, como ausência de saneamento, descarte irregular de resíduos, queimadas, contaminação de rios, enchentes, consumo de água, alimentação, uso do solo e perda de áreas verdes. A escola precisa transformar essas situações em objetos de estudo, evitando que a temática fique limitada a discursos gerais sobre preservação. Essa aproximação depende de planejamento pedagógico, levantamento de informações e diálogo com a comunidade (Brasil, 2012; Medeiros; Assunção, 2021).

Projetos ambientais escolares muitas vezes são realizados sem critérios de acompanhamento, o que dificulta verificar se houve aprendizagem, participação, mudança na compreensão dos estudantes ou continuidade das ações. A avaliação pode considerar produção de textos, leitura de dados, participação em debates, elaboração de diagnósticos, propostas de intervenção, registros de observação, seminários, relatórios e acompanhamento de projetos coletivos (Brasil, 2012; Martins; Schnetzler, 2018).

A formação docente e as condições institucionais são mediações entre a legislação e a prática escolar. A lei define orientações; as diretrizes indicam princípios; a BNCC distribui a temática nas áreas e competências; mas a escola precisa transformar essas referências em práticas planejadas. Esse processo exige formação inicial, formação continuada, gestão pedagógica, tempo coletivo, materiais, relação com o território e avaliação. Sem essas mediações, a Educação Ambiental tende a permanecer como previsão documental ou atividade ocasional (Teixeira; Torales, 2014; Tommasiello, 2013; Buss; Silva, 2021).

Quadro 3. Condições para a inserção da Educação Ambiental na prática escolar

Dimensão	Condição necessária	Risco quando não há essa condição
Formação inicial	Inserção da dimensão socioambiental nas licenciaturas	Docentes sem base teórica e metodológica para trabalhar o tema
Formação continuada	Estudo, planejamento e investigação da prática escolar	Ações informativas e sem articulação curricular
Tempo de planejamento	Espaços coletivos entre professores e coordenação	Projetos isolados e sem diálogo entre áreas
Gestão escolar	Inclusão no PPP, nos planos e nas avaliações	Dependência de iniciativas individuais
Materiais e recursos	Dados locais, textos, mapas, gráficos, documentos e atividades	Abordagens genéricas e sem relação com o território
Relação com o território	Problemas locais como objeto de estudo	Atividades descontextualizadas
Avaliação	Acompanhamento das aprendizagens e das ações	Ausência de continuidade e de registro dos resultados

Fonte: elaborado pela autora, com base em Brasil (2012), Tommasiello (2013), Teixeira e Torales (2014), Martins e Schnetzler (2018), Buss e Silva (2021) e Medeiros e Assunção (2021).

A Educação Ambiental depende de uma rede de condições escolares. A formação docente permite compreender a temática; o planejamento transforma a orientação normativa em proposta curricular; a gestão cria continuidade; os materiais sustentam as atividades; o território dá sentido ao trabalho pedagógico; e a avaliação permite acompanhar o percurso formativo. A ausência de qualquer uma dessas dimensões não impede a realização de atividades, mas limita sua permanência no currículo e sua articulação com os objetivos da Educação Básica (Brasil, 2012; Martins; Schnetzler, 2018; Buss; Silva, 2021).

A lei não se converte em prática escolar por simples existência normativa. A inserção da Educação Ambiental exige um conjunto de condições que envolve professores, gestão, currículo, materiais, tempo, território e avaliação. Os estudos analisados indicam que as fragilidades observadas na escola pública estão menos relacionadas à ausência de documentos legais e mais à dificuldade de transformar esses documentos em ação pedagógica permanente. Torna-se necessário tratar a Educação Ambiental como parte do projeto institucional da escola e da formação dos profissionais da educação (Tommasiello, 2013; Medeiros; Assunção, 2021; Teixeira; Torales, 2014).

5.3 MATRIZ DE ANÁLISE PARA INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

A análise realizada nos tópicos anteriores permite propor uma matriz de análise para verificar se a Educação Ambiental está inserida na Educação Básica de modo planejado, contínuo e articulado. Essa matriz não tem a finalidade de avaliar escolas neste estudo, pois a pesquisa não realizou trabalho de campo. Sua função é organizar critérios interpretativos construídos a partir dos documentos analisados e dos estudos discutidos, permitindo observar quais dimensões precisam estar presentes para que a Educação Ambiental não permaneça apenas como previsão legal ou como atividade isolada no calendário escolar (Brasil, 2012; Brasil, 2018; Tommasiello, 2013).

A primeira dimensão da matriz é o projeto político-pedagógico. A presença da Educação Ambiental no PPP indica que a escola reconhece a temática como parte de sua proposta formativa, e não como ação eventual. Esse documento deve registrar objetivos, princípios, formas de organização curricular, relações com o território, responsabilidades e modos de acompanhamento. Quando a Educação Ambiental não aparece no PPP, há maior risco de que as ações dependam apenas de iniciativas individuais, sem continuidade institucional (Brasil, 2012; Lamosa; Loureiro, 2011).

A segunda dimensão é o currículo. Para que a Educação Ambiental esteja inserida na

Educação Básica, ela precisa dialogar com áreas e componentes curriculares. Isso significa que Ciências, Geografia, História, Língua Portuguesa, Matemática e demais áreas podem contribuir para a leitura dos problemas socioambientais. A transversalidade, nesse caso, funciona como estratégia de articulação. Porém, quando não há planejamento, ela pode gerar dispersão, pois o tema circula entre disciplinas sem definição de objetivos e responsabilidades (Brasil, 2018; Brasil, 2019; Vieira et al., 2022).

A terceira dimensão refere-se à formação docente. A análise dos estudos mostra que a inserção da Educação Ambiental depende da formação inicial e continuada dos professores. Os docentes precisam compreender os fundamentos legais, as possibilidades curriculares, as relações entre sociedade e natureza e as metodologias de trabalho interdisciplinar. Sem essa formação, a temática tende a ser tratada por meio de campanhas, cartazes, datas comemorativas ou atividades informativas, sem articulação com o percurso formativo dos estudantes (Tommasiello, 2013; Teixeira; Torales, 2014; Buss; Silva, 2021).

A quarta dimensão é o território. A Educação Ambiental ganha sentido pedagógico quando se relaciona com os problemas vividos pela comunidade escolar. Questões como saneamento, resíduos, uso da água, queimadas, enchentes, alimentação, consumo, áreas verdes, rios, solo e biodiversidade podem ser tomadas como objetos de estudo. Essa relação permite que os estudantes compreendam o ambiente como espaço de vida, conflito, responsabilidade e participação. Sem essa aproximação, a abordagem tende a ficar genérica e distante da realidade dos alunos (Brasil, 2012; Medeiros; Assunção, 2021).

A quinta dimensão é a participação. A Educação Ambiental, nos documentos legais e curriculares, aparece associada à cidadania e à atuação coletiva. Por isso, a escola precisa criar espaços para que estudantes, professores, equipe gestora, famílias e comunidade participem da identificação de problemas, da elaboração de propostas e do acompanhamento das ações. Jacobi (2003) relaciona Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade justamente a partir da participação social e da corresponsabilidade diante dos problemas ambientais.

A sexta dimensão é a avaliação. A presença da Educação Ambiental na escola precisa ser acompanhada por registros e critérios que permitam verificar se as ações produziram aprendizagem, participação e continuidade. A avaliação pode considerar diagnósticos, relatórios, debates, produção de textos, leitura de dados, projetos interdisciplinares, intervenções no espaço escolar e participação dos estudantes. Sem avaliação, as ações podem ocorrer, mas ficam sem registro, sem análise e sem possibilidade de aprimoramento (Brasil, 2012; Martins; Schnetzler, 2018).

Quadro 4. Matriz de análise para inserção da Educação Ambiental na Educação Básica

Dimensão	Pergunta de análise	Indicadores possíveis	Base de sustentação
Projeto político-pedagógico	A Educação Ambiental aparece no PPP?	Presença de objetivos, princípios, ações, responsabilidades e formas de acompanhamento	DCNEA; PNEA
Currículo	Está ligada às áreas e componentes curriculares?	Integração com Ciências, Geografia, História, Língua Portuguesa, Matemática e projetos interdisciplinares	BNCC; TCTs; DCNEA
Formação docente	Há formação para trabalhar o tema?	Formação inicial, formação continuada, planejamento coletivo e estudo de metodologias	DCNEA; Tommasiello (2013); Teixeira e Torales (2014)
Território	Os problemas locais entram nas atividades?	Uso de temas como água, resíduos, saneamento, queimadas, consumo, biodiversidade e saúde ambiental	DCNEA; BNCC; Medeiros e Assunção (2021)
Participação	Estudantes e comunidade participam?	Diagnósticos coletivos, debates, projetos, ações comunitárias e corresponsabilidade	PNEA; Jacobi (2003)
Avaliação	A escola acompanha as ações desenvolvidas?	Registros, relatórios, produções dos estudantes, análise de resultados e continuidade dos projetos	DCNEA; Martins e Schnetzler (2018)

Fonte: elaborado pela autora, com base em Brasil (1999), Brasil (2012), Brasil (2018), Brasil (2019), Jacobi (2003), Tommasiello (2013), Teixeira e Torales (2014), Martins e Schnetzler (2018), Buss e Silva (2021) e Medeiros e Assunção (2021).

A matriz proposta permite diferenciar presença formal e inserção efetiva da Educação Ambiental. A presença formal ocorre quando o tema aparece nos documentos escolares ou em atividades pontuais. A inserção efetiva exige articulação entre PPP, currículo, formação docente, território, participação e avaliação. Assim, uma escola pode afirmar que trabalha Educação Ambiental, mas, para que essa inserção seja consistente, é necessário verificar se ela possui planejamento, continuidade, relação com os conteúdos e participação da comunidade escolar (Brasil, 2012; Lamosa; Loureiro, 2011; Aquino; Iared, 2023).

Essa diferenciação responde à problemática do estudo, pois mostra que a existência de legislação não garante, por si só, a incorporação da Educação Ambiental ao cotidiano escolar. A passagem da norma para a prática depende de condições institucionais e pedagógicas. A matriz permite visualizar essas condições e pode ser utilizada em estudos futuros, em diagnósticos escolares ou na análise de projetos pedagógicos, mesmo que este TCC se limite à pesquisa bibliográfica e documental (Gil, 2008; Bardin, 2016; Brasil, 2012).

A dimensão do PPP indica o grau de institucionalização da Educação Ambiental. Quando o tema aparece no projeto político-pedagógico, há maior possibilidade de continuidade

entre anos, turmas e componentes curriculares. Quando não aparece, as ações tendem a depender de professores específicos, projetos temporários ou demandas externas. Por isso, o PPP funciona como documento de referência para verificar se a escola assume a Educação Ambiental como parte de sua proposta educativa (Brasil, 2012; Lamosa; Loureiro, 2011).

A dimensão curricular permite observar se a Educação Ambiental é tratada como tema integrado ao processo de ensino. A matriz não propõe que ela seja transformada em disciplina específica, mas que esteja vinculada aos conteúdos e às práticas das áreas de conhecimento. Essa leitura está de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, que orientam uma prática educativa integrada, interdisciplinar, contínua e permanente, e com a BNCC, que permite o tratamento da temática nas competências e habilidades da Educação Básica (Brasil, 2012; Brasil, 2018).

A formação docente aparece como condição para transformar documentos em prática pedagógica. Os estudos analisados indicam que professores precisam de formação para interpretar a legislação, planejar atividades, articular componentes curriculares e trabalhar problemas ambientais em sua dimensão social, científica e territorial. Essa formação precisa ocorrer na licenciatura e no exercício profissional, por meio de processos continuados vinculados à realidade escolar (Tommasiello, 2013; Teixeira; Torales, 2014; Martins; Schnetzler, 2018).

A dimensão territorial permite que a Educação Ambiental seja construída a partir de situações presentes na comunidade. Essa orientação evita uma abordagem genérica e favorece a análise de problemas concretos. Ao relacionar currículo e território, a escola pode transformar questões locais em objeto de investigação pedagógica, articulando observação, leitura de dados, produção textual, análise científica, discussão social e propostas de intervenção. Essa dimensão também favorece a participação dos estudantes, pois aproxima o conhecimento escolar de experiências vividas (Brasil, 2012; Medeiros; Assunção, 2021).

A participação amplia o sentido formativo da Educação Ambiental. Quando estudantes e comunidade participam do diagnóstico e das ações, a temática deixa de ser apenas conteúdo e passa a compor práticas de cidadania. Esse ponto dialoga com Jacobi (2003), que compreende a Educação Ambiental em relação com participação, corresponsabilidade e sustentabilidade. Na escola, essa participação pode ocorrer por conselhos, assembleias, projetos de turma, campanhas planejadas, debates, visitas técnicas, produção de diagnósticos e ações comunitárias (Jacobi, 2003; Brasil, 1999).

A avaliação fecha a matriz porque permite acompanhar se a Educação Ambiental produziu aprendizagem e continuidade. Avaliar não significa apenas verificar mudanças de

comportamento, mas analisar se os estudantes compreenderam os problemas estudados, utilizaram informações, relacionaram causas e consequências, participaram de propostas e produziram registros. Essa dimensão ajuda a evitar que os projetos terminem sem análise dos resultados e sem incorporação ao planejamento seguinte (Brasil, 2012; Martins; Schnetzler, 2018).

Desse modo, a matriz de análise proposta constitui a contribuição deste estudo para a discussão sobre a inserção da Educação Ambiental na Educação Básica. Ela organiza, em seis dimensões, os elementos que aparecem nos documentos legais, curriculares e nos estudos acadêmicos analisados. Sua função é mostrar que a Educação Ambiental só se consolida na escola quando deixa de ser uma referência genérica e passa a integrar projeto político-pedagógico, currículo, formação docente, território, participação e avaliação (Brasil, 2012; Brasil, 2018; Tommasiello, 2013; Aquino; Iared, 2023).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa foi orientada pela seguinte questão norteadora: como a Educação Ambiental é inserida nas diretrizes educacionais brasileiras para a Educação Básica e em que medida essas diretrizes favorecem uma abordagem transversal, interdisciplinar e crítica, em consonância com os princípios estabelecidos pela Política Nacional de Educação Ambiental? Com base nessa problemática, o estudo teve como objetivo analisar a inserção da Educação Ambiental na Educação Básica brasileira a partir das diretrizes educacionais, tomando a Política Nacional de Educação Ambiental como referência interpretativa. A análise documental e bibliográfica realizada permitiu compreender que o ordenamento jurídico e as políticas educacionais brasileiras reconhecem a Educação Ambiental como dimensão permanente, contínua e integrada do processo educativo, embora sua efetiva concretização dependa de condições institucionais e pedagógicas que extrapolam a existência dos documentos normativos.

Os resultados evidenciaram que a existência de uma base legal consistente, formada pela Constituição Federal de 1988, pela Política Nacional de Educação Ambiental, pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, pela Base Nacional Comum Curricular e, mais recentemente, pela atualização promovida pela Lei nº 14.926/2024, representa um importante avanço para a consolidação da Educação Ambiental no sistema educacional brasileiro. Entretanto, a análise demonstrou que a previsão normativa, isoladamente, não garante sua institucionalização curricular e pedagógica. A passagem entre as diretrizes legais e o cotidiano escolar depende de mediações institucionais, como a incorporação da temática ao projeto político-pedagógico, ao planejamento coletivo, à gestão escolar, aos materiais didáticos, à articulação com o território e aos processos de avaliação.

Também se verificou que a orientação para uma abordagem transversal e interdisciplinar amplia as possibilidades de inserção da Educação Ambiental em diferentes componentes curriculares. Contudo, na ausência de planejamento integrado, essa transversalidade pode resultar na dispersão de responsabilidades e na realização de atividades isoladas, desvinculadas do currículo e das demandas socioambientais da comunidade escolar.

Os estudos revisados indicam que professores reconhecem a relevância da Educação Ambiental para a formação cidadã, mas também apontam dificuldades relacionadas à sua inserção no planejamento pedagógico e no desenvolvimento de práticas interdisciplinares. A literatura indica que a formação inicial e continuada constitui um elemento fundamental para fortalecer a implementação da Educação Ambiental, desde que articulada às necessidades das

escolas, às especificidades do território e às diretrizes curriculares que orientam a Educação Básica.

Como contribuição desta pesquisa, foi proposta uma matriz de análise composta pelas dimensões projeto político-pedagógico, currículo, formação docente, território, participação e avaliação. A matriz constitui um instrumento analítico que possibilita distinguir a presença formal da Educação Ambiental nos documentos institucionais de sua efetiva inserção no processo educativo, oferecendo subsídios para futuras investigações e para a análise de políticas e práticas educacionais.

Conclui-se, portanto, que a Educação Ambiental somente alcança os objetivos estabelecidos pela Política Nacional de Educação Ambiental quando deixa de constituir um conteúdo eventual e passa a integrar, de forma permanente, o currículo, o projeto político-pedagógico e as práticas educativas desenvolvidas pelas escolas. Nesse sentido, a efetividade das diretrizes educacionais depende da articulação entre os marcos normativos, a organização institucional, a formação docente e a participação da comunidade escolar, permitindo que a Educação Ambiental contribua para a formação de sujeitos críticos e comprometidos com a construção de sociedades ambientalmente sustentáveis e socialmente justas.

7. REFERÊNCIAS

AQUINO, Bruna Ariane da Silva; IARED, Valéria Ghislotti. Educação ambiental e BNCC: uma análise dos estudos publicados. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, São Cristóvão, v. 10, p. 1-17, 2023. DOI: <https://doi.org/10.47401/revisea.v10.18244>. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/revisea/article/view/18244>. Acesso em: 14 maio 2026.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Diário Oficial da União, 1988.

BRASIL. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Brasília, DF: Presidência da República, 2002. Disponível em: site do Planalto. Acesso em: 1 maio 2026.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília, DF: Presidência da República, 1981. Disponível em: site do Planalto. Acesso em: 4 maio 2026.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 1 maio de 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, DF: MEC/CNE, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: Diário Oficial da União, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: contextualizações e práticas pedagógicas**. Brasília: MEC, 2019. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf. Acesso em: 1 maio 2026.

BUSS, Aldineia; SILVA, Mariela Mattos da. Fragilidades da educação ambiental na escola pública: a formação dos professores. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 30, p. 1-14, 2021. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/8982>. Acesso em: 14 maio 2026.

CARSON, Rachel. **Silent spring**. Boston: Houghton Mifflin Company, 1962.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental**. São Paulo: IPÊ; Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo; Ministério da Educação e do Desporto; UNESCO, 1998.

FARIA, Ivan Dutra. **A Constituição de 1988 e a participação da sociedade no licenciamento ambiental**. Brasília, DF: Senado Federal, 2008/2010. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/outras-publicacoes/volume-v-constituicao-de-1988-o-brasil-20-anos-depois.-os-cidadaos-na-carta-cidade/meio-ambiente-a-constituicao-de-1988-e-a-participacao-da-sociedade-no-licenciamento-ambiental>. Acesso em: 4 maio 2026.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/16598>. Acesso em: 14 maio 2026.
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate change 2023: synthesis report: summary for policymakers**. Geneva: IPCC, 2023. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf. Acesso em: 22 jul. 2026.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-205, mar. 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742003000100008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/kJbkFbyJtmCrfTmfHxktgnt/>. Acesso em: 14 maio 2026.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

LAMOSA, Rodrigo de Azevedo Cruz; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. A educação ambiental e as políticas educacionais: um estudo nas escolas públicas de Teresópolis (RJ). **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 279-292, maio/ago. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022011000200005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/Sx9Pnk4HPSP6TJt94V3Qc3m/>. Acesso em: 14 maio 2026.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: **Conceitos e Práticas em Educação Ambiental na Escola**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2007.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 37-54, 2009. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/897>. Acesso em: 14 maio 2026.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política**. São Paulo: Cortez, 2014.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier. Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 439-455, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/8VPJg4SGvJLhcK3xcrnHRF/>. Acesso em: 1 maio 2026.

MADEIRA, Júlio Cesar; MADEIRA, Carlos Guilherme; MADEIRA, Sérgio Danilo. A Educação Ambiental enquanto um direito. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, Santa Maria, 2013. Disponível em: portal de periódicos da UFSM. Acesso em: 11 maio 2026.

MARTINS, José Pedro de Azevedo; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Formação de professores em educação ambiental crítica centrada na investigação-ação e na parceria colaborativa. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 24, n. 3, p. 581-598, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320180030004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/dnDQYDqzr4SnwnQQbCs7D5r/>. Acesso em: 14 maio 2026.

MEDEIROS, Camila Porto de; ASSUNÇÃO, Viviane Kraieski de. Educação Ambiental na Educação Básica: um olhar para as dificuldades enfrentadas por professores de uma escola pública de Urussanga (SC). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 202-219, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2021.v16.10798>. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10798>. Acesso em: 14 maio 2026.

NAÇÕES UNIDAS. **Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano**. Estocolmo: ONU, 1972.

SANTOS, Taís Conceição dos; COSTA, Marco Antonio Ferreira da. Um olhar sobre a educação ambiental expressa nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Revista Praxis**, Volta Redonda, v. 7, n. 13, p. 143-151, 2015. DOI: <https://doi.org/10.25119/praxis-7-13-658>. Disponível em: <https://revistas.unifoa.edu.br/praxis/article/view/658>. Acesso em: 14 maio 2026.

SILVA, Adeilton José da; SILVA, Jose Roberto da; SANTOS, Antônio Héilton Vasconcelos dos. A transversalidade da Educação Ambiental no ensino de Geografia. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 19, n. 9, p. 350-368, 2024. Disponível em:

SILVA, Jorge Luiz Costa da. Educação Ambiental e a Resolução CNE/CP nº 2/2012. In: **REUNIÃO CIENTÍFICA REGIONAL DA ANPED SUL**, 12., 2018, Porto Alegre. Anais [...] Porto Alegre: ANPED Sul, 2018. Disponível em: <https://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/2/1742->

TEIXEIRA, Lucas André; TORALES, Marília Andrade. A questão ambiental e a formação de professores para a educação básica: um olhar sobre as licenciaturas. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 3, p. 127-144, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/>. Acesso em: 4 maio 2026.

TOMMASIELLO, Maria Guiomar Carneiro. Diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental: ideias de professores sobre legislação, currículo e formação continuada. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, n. extra, p. 684-688, 2013. Disponível em: https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2013nExtra/edlc_a2013nExtrap684.pdf. Acesso em: 1 maio 2026.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. Educação ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias. **Educar em Revista**, Curitiba, edição especial n. 3, p. 145-162, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/cfc9PgJjwsyVc7wMkw4bJSz/>. Acesso em: 14 maio 2026.

VIEIRA, Kelmara Mendes; KLEIN, Leander Luiz; DENARDIN, Adriele Carine Menezes;

LINKE, Denise Doná; MESQUITA, Lediane Ferreira. Os temas transversais na Base Nacional Comum Curricular: da legislação à prática. **Educação: Teoria e Prática**, Rio Claro, v. 32, n. 65, p. e04, 2022. DOI: <https://doi.org/10.18675/1981-8106.v32.n.65.s15719>. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/educacao/article/view/15719>. Acesso em: 14 maio 2026.

VORPAGEL, Fernanda Seidel; COUSIN, Cláudia da Silva. A Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: avanços e retrocessos na Educação Básica em contextos de Povos e Comunidades Tradicionais. **Revista Exitus**, Santarém, v. 14, p. e024062, 2024. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.ufopa.edu.br/index.php/revistaexitus/article/view/2657>. Acesso em: 14 maio 2026.