EDUCAÇÃO AMBIENTAL ENTRE A PNEA E A LDB: ASSIMETRIAS NORMATIVAS DE 2012 A 2024

ENVIRONMENTAL EDUCATION BETWEEN THE PNEA AND THE LDB: NORMATIVE ASYMMETRIES FROM 2012 TO 2024

EDUCACIÓN AMBIENTAL ENTRE LA PNEA Y LA LDB: ASIMETRÍAS NORMATIVAS DE 2012 A 2024

10.56238/IICONEDUCA-066

Luana Gomide Bezerra
Doutoranda em Ciências Ambientais
Instituição: Universidade de Brasília (UnB)
E-mail: luana.gomide@aluno.unb.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-7572-6725

Rodrigo Studart Corrêa
PhD em Solos e Nutrição de Plantas
Instituição: Universidade de Brasília (UnB)
E-mail: rscorrea@unb.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-9422-2629

Claudia Marcia Lyra Pato
Doutora em Psicologia
Instituição: Universidade de Brasília (UnB)
E-mail: claudiap@unb.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-0324-2075

RESUMO
O artigo analisa como as alterações da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e do art. 26, § 7º, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) modificaram a explicitação e as formas de inserção da Educação Ambiental entre 2012 e 2024. A pesquisa combina análise documental comparativa de normas federais e levantamento bibliográfico exploratório assistido pelo LeapSpace. Nove perguntas resultaram em 70 registros brutos e 38 trabalhos únicos, dos quais onze foram utilizados na discussão, além de literatura complementar. As respostas automáticas não foram tratadas como evidência, e as mudanças legais foram conferidas em fontes oficiais. A comparação mostrou convergência em 2012, com a inclusão integrada da Educação Ambiental na LDB; retirada da menção expressa e adoção de uma previsão facultativa para projetos e pesquisas transversais em 2017; e ampliação da PNEA em 2022 e 2024. A Lei nº 14.945/2024 manteve a ausência de referência direta à Educação Ambiental no § 7º. Conclui-se que a PNEA passou a apresentar maior detalhamento temático e institucional, enquanto esse dispositivo da LDB manteve uma formulação geral e facultativa. Essa diferença não extingue o dever de promover a Educação Ambiental previsto na Constituição, na PNEA e nas diretrizes curriculares, mas exige a leitura articulada dessas normas.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Legislação Educacional. PNEA. LDB. Transversalidade Curricular.

ABSTRACT
This article examines how amendments to Brazil's National Environmental Education Policy (PNEA) and article 26(7) of the National Education Guidelines and Framework Law (LDB) changed explicit references to Environmental Education and provisions for its integration from 2012 to 2024. The study combines comparative documentary analysis of federal rules with an exploratory literature search assisted by LeapSpace. Nine questions yielded 70 raw records and 38 unique works, eleven of which were used in the discussion alongside supplementary literature. Automated answers were not treated as evidence, and legal changes were checked against official sources. The comparison showed convergence in 2012, when the LDB required the integrated inclusion of Environmental Education; removal of the explicit reference and adoption of an optional provision for projects and research on cross-curricular themes in 2017; and expansion of the PNEA in 2022 and 2024. Law No. 14,945/2024 maintained the absence of an explicit reference to Environmental Education in article 26(7). The PNEA thus became more thematically and institutionally detailed, while this LDB provision retained a general and optional formulation. This difference does not remove the duty to promote Environmental Education established by the Constitution, the PNEA and the curriculum guidelines, but requires these rules to be interpreted together.

Keywords: Environmental Education. Education Legislation. PNEA. LDB. Cross-curricular Approach.

RESUMEN
El artículo analiza cómo las reformas de la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) y del art. 26, § 7º, de la Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional (LDB) modificaron las referencias explícitas y las formas de incorporación de la Educación Ambiental entre 2012 y 2024. La investigación combina análisis documental comparado de normas federales y un relevamiento bibliográfico exploratorio asistido por LeapSpace. Nueve preguntas produjeron 70 registros brutos y 38 trabajos únicos, de los cuales once se utilizaron en la discusión, junto con bibliografía complementaria. Las respuestas automáticas no se trataron como evidencia y los cambios legales se verificaron en fuentes oficiales. La comparación mostró convergencia en 2012, con la incorporación integrada de la Educación Ambiental en la LDB; eliminación de la mención expresa y adopción de una disposición facultativa para proyectos e investigaciones transversales en 2017; y ampliación de la PNEA en 2022 y 2024. La Ley nº 14.945/2024 mantuvo la ausencia de referencia directa a la Educación Ambiental en el § 7º. Se concluye que la PNEA adquirió mayor detalle temático e institucional, mientras ese dispositivo de la LDB mantuvo una formulación general y facultativa. Esta diferencia no elimina el deber de promover la Educación Ambiental previsto en la Constitución, la PNEA y las directrices curriculares, pero exige una lectura articulada de esas normas.

Palabras clave: Educación Ambiental. Legislación Educativa. PNEA. LDB. Transversalidad Curricular.

1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental ocupa uma posição particular na legislação brasileira. Ela é, ao mesmo tempo, princípio da política ambiental, dever constitucional e componente essencial e permanente da educação nacional. Essa presença em diferentes campos jurídicos amplia sua proteção, mas também distribui responsabilidades entre órgãos ambientais, sistemas de ensino e instituições educacionais. Quando os textos normativos não utilizam a mesma linguagem ou não atribuem o mesmo grau de determinação à inserção curricular, a articulação entre essas responsabilidades pode se tornar menos clara.

A Lei nº 6.938/1981 incluiu a Educação Ambiental entre os princípios da Política Nacional do Meio Ambiente. A Constituição Federal de 1988 determinou ao poder público promovê-la em todos os níveis de ensino e ampliar a conscientização pública. Em 1999, a Política Nacional de Educação Ambiental, PNEA, definiu a área de modo mais amplo e estabeleceu que ela deveria estar presente de forma articulada na educação formal e não formal. O Decreto nº 4.281/2002 acrescentou uma estrutura de coordenação compartilhada entre educação e meio ambiente, além de prever avaliação, fontes de financiamento e recursos nos orçamentos ministeriais.

A literatura já reconstruiu partes desse percurso e registrou a distância entre reconhecimento legal e a aplicação nas escolas. Há estudos sobre a evolução normativa da Educação Ambiental como direito constitucional (OLIVEIRA FILHO; ARRUDA; COSTA, 2025), a agenda de política pública, a reforma do Ensino Médio e a tradução das normas em currículos e práticas (VIEIRA; MORAIS; TORALES-CAMPOS, 2020; GUENTHER; ALMEIDA, 2023; ROSA; KAUCHAKJE; FONTANA, 2024). No conjunto bibliográfico recuperado para este estudo, a comparação direta entre as sucessivas redações do art. 26, § 7º, da LDB e as ampliações recentes da PNEA apareceu de forma limitada.

Entre 2012 e 2024, a relação entre a PNEA e a LDB passou por mudanças importantes. Em 2012, a Lei nº 12.608 introduziu na LDB uma determinação expressa de inclusão integrada da Educação Ambiental, acompanhada pela edição das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Em 2017, a Lei nº 13.415 retirou essa referência do § 7º e adotou uma autorização genérica para projetos e pesquisas sobre temas transversais. Em 2022 e 2024, porém, a PNEA foi ampliada pela Campanha Junho Verde e pela incorporação de mudanças climáticas, biodiversidade e riscos socioambientais. A Lei nº 14.945/2024 reformulou novamente o § 7º sem recuperar a menção à Educação Ambiental.

A diferença não autoriza afirmar que a Educação Ambiental tenha deixado de ser obrigatória. A Constituição, a PNEA e as Diretrizes Curriculares Nacionais permaneceram vigentes. O problema é de articulação normativa: a política setorial tornou-se mais detalhada, enquanto o art. 26, § 7º, passou

a prever, de forma facultativa, projetos e pesquisas sobre temas transversais. Essa assimetria pode afetar a visibilidade do dever, a interpretação pelos sistemas de ensino e a possibilidade de acompanhar como esse dever é incorporado aos currículos.

A análise das concepções também exige cuidado. Layrargues e Lima (2014) identificam as macrotendências conservacionista, pragmática e crítica como tipos analíticos presentes no campo brasileiro. Elas ajudam a reconhecer diferenças entre uma abordagem centrada na preservação, respostas gerenciais ou comportamentais e uma perspectiva que relaciona ambiente, desigualdade, participação e conflitos sociais. Entretanto, uma norma pode combinar elementos de mais de uma tendência. Neste artigo, essas categorias orientam a interpretação, sem enquadrar as normas de forma rígida.

A pergunta central é: como as alterações da PNEA e do art. 26, § 7º, da LDB modificaram a explicitação, as formas de inserção e as responsabilidades relacionadas à Educação Ambiental entre 2012 e 2024? O objetivo é comparar as mudanças normativas e dialogar com a literatura científica localizada por um levantamento exploratório assistido por inteligência artificial. A contribuição está na leitura articulada da política específica e da legislação educacional geral, sem atribuir ao levantamento bibliográfico alcance exaustivo.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 DELINEAMENTO E CORPUS DOCUMENTAL

A pesquisa é qualitativa, documental e comparativa. Na análise documental, o texto é examinado em sua natureza, em seu contexto de produção e em relação a outros documentos, evitando tratá-lo como registro isolado ou neutro (CELLARD, 2008). Neste estudo, a comparação não busca medir a implementação nas redes de ensino. Seu alcance está restrito ao conteúdo normativo, às relações entre as normas e às condições que elas declaram para a execução da política.

O corpus principal reúne atos nacionais que alteraram diretamente a inserção educacional da Educação Ambiental entre 2012 e 2024: Lei nº 12.608/2012; Resolução CNE/CP nº 2/2012; Lei nº 13.415/2017; Lei nº 14.393/2022; Lei nº 14.926/2024; e Lei nº 14.945/2024. A Lei nº 9.795/1999 foi lida em sua versão original e consolidada, porque as leis de 2022 e 2024 modificaram seu conteúdo. A Lei nº 9.394/1996 também foi examinada em suas diferentes redações, permitindo reconstruir as mudanças do art. 26, § 7º.

A Política Nacional do Meio Ambiente, a Constituição Federal e o Decreto nº 4.281/2002 foram usados como antecedentes normativos e parâmetros de interpretação, mas não receberam a mesma codificação do corpus principal. Foram deixados fora os PCN, a BNCC, o ProNEA e os Planos

Nacionais de Educação. Esses documentos são relevantes para o planejamento e a implementação, porém possuem natureza distinta e exigem análises próprias. A delimitação também evita antecipar a comparação sistemática dos PNEs prevista em outra etapa da pesquisa.

2.2 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO ASSISTIDO PELO LEAPSPACE

O levantamento bibliográfico teve caráter exploratório e complementar, não de revisão sistemática. Utilizou-se o LeapSpace, ambiente de pesquisa assistido por inteligência artificial desenvolvido pela Elsevier e disponibilizado à comunidade acadêmica brasileira pela CAPES. A plataforma combina recuperação semântica e sínteses geradas por IA a partir de resumos, metadados e, quando disponíveis, textos completos revisados por pares (CAPES, 2026; ELSEVIER, 2026).

As buscas foram realizadas por meio de nove perguntas formuladas em sequência e progressivamente delimitadas. Não foram aplicados filtros adicionais de período, idioma ou tipo documental, porque o objetivo era observar como o sistema responderia ao refinamento progressivo do problema. A primeira pergunta abriu o panorama; as seguintes isolaram a trajetória geral, a reforma de 2017, a retirada e a inclusão da menção expressa à Educação Ambiental, as alterações da PNEA de 2022 e 2024, os temas climáticos e a nova redação da LDB em 2024.

Cada resposta foi exportada pela função de tabela comparativa da plataforma. Os arquivos continham título, DOI, data de publicação, fonte, nível de acesso e campos de resumo, métodos, resultados e conclusões. O Quadro 1 registra as perguntas na ordem em que foram formuladas, a função de cada uma no percurso e o principal resultado metodológico. Desse modo, o percurso da busca é apresentado pela sequência de perguntas utilizadas, pois a interface conversacional do LeapSpace não empregou uma estratégia booleana.

Quadro 1. Sequência das perguntas realizadas no LeapSpace

Nº	Pergunta	Função no percurso	Reg.	Resultado metodológico
1	Como a legislação brasileira de Educação Ambiental mudou entre 2012 e 2024, especialmente na PNEA e na LDB?	Abrir o panorama e testar os marcos centrais do recorte.	8	Síntese ampla; pouca precisão jurídico-textual.
2	Quais estudos científicos analisam as alterações da PNEA e do art. 26, § 7º, da LDB entre 2012 e 2024?	Localizar literatura diretamente associada aos dois diplomas.	8	Predomínio de estudos de contexto; nenhum histórico completo do dispositivo.
3	Quais estudos analisam o impacto da Lei nº 13.415/2017 na Educação Ambiental e na transversalidade curricular?	Isolar a reforma do Ensino Médio e seus efeitos curriculares.	10	Boa literatura sobre reforma e fragmentação; poucos estudos centrados em EA.
4	Quais estudos discutem a mudança do art. 26, § 7º, da LDB promovida pela Lei nº 13.415/2017, especialmente a retirada da menção explícita à Educação Ambiental?	Verificar a supressão textual e sua discussão acadêmica.	7	Nenhum estudo recuperado realizou leitura linha a linha da retirada.
5	Quais estudos analisam a inclusão da Educação Ambiental no art. 26, § 7º, da LDB pela Lei nº 12.608/2012?	Reconstruir o ponto inicial da comparação.	6	Estudos aproximaram EA, riscos e transversalidade, mas não examinaram diretamente a alteração.
6	Quais estudos analisam as alterações da PNEA promovidas pela Lei nº 14.926/2024?	Buscar análises da atualização climática da PNEA.	5	Nenhum resultado examinou diretamente a lei de 2024.
7	Quais estudos brasileiros analisam mudanças climáticas, biodiversidade e riscos socioambientais nos currículos e projetos pedagógicos da educação básica?	Aprofundar os três temas incorporados à PNEA em 2024.	14	Maior diversidade empírica; evidências de fragmentação e dependência da iniciativa local.
8	Quais estudos analisam a Campanha Junho Verde criada pela Lei nº 14.393/2022 e seus efeitos na Educação Ambiental?	Verificar efeitos da nova ação de educação não formal.	6	Nenhum estudo direto; apenas literatura sobre política, escola e mobilização.
9	Quais estudos analisam a alteração do art. 26, § 7º, da LDB pela Lei nº 14.945/2024 e seus efeitos sobre os temas transversais?	Fechar a sequência normativa e testar a literatura mais recente.	6	Resultados apenas aproximados, sem análise específica do § 7º.

Fonte: elaboração dos autores a partir das exportações do LeapSpace, realizadas em 1º out. 2026.

2.3 TRIAGEM, CODIFICAÇÃO E VALIDAÇÃO

As nove exportações somaram 70 registros brutos. A deduplicação por DOI e, subsidiariamente, por título normalizado resultou em 38 trabalhos únicos. Treze títulos apareceram em duas ou mais

rodadas, totalizando 32 ocorrências repetidas. A repetição foi interpretada como indicação de proximidade semântica com diferentes formulações, e não como medida de qualidade ou força de evidência.

A triagem ocorreu pela leitura de títulos, resumos e campos analíticos exportados. Os trabalhos foram classificados como diretamente pertinentes, contextuais ou periféricos. Onze estudos foram efetivamente utilizados por abordarem ao menos um dos seguintes eixos: PNEA como política pública; reforma do Ensino Médio e Lei nº 13.415/2017; transversalidade curricular; Educação Ambiental no Ensino Médio; ou educação para riscos, clima e biodiversidade. Os 27 restantes não foram utilizados na discussãopor tratarem de aplicações muito específicas, outros níveis de ensino, temas ambientais com pouca relação com o currículo ou objetos relacionados apenas indiretamente ao problema investigado. O Quadro 2 identifica os estudos utilizados e a função de cada um no artigo.

Os onze estudos apresentados no Quadro 2 correspondem aos trabalhos selecionados no levantamento realizado pelo LeapSpace. Além desse conjunto, foram utilizadas referências complementares sobre a trajetória normativa da Educação Ambiental, a PNEA e sua inserção curricular. Esses textos contribuíram para contextualizar e discutir as mudanças legais analisadas. Por isso, os onze estudos não representam a totalidade das referências utilizadas no artigo.

A triagem inicial foi realizada pela leitura dos títulos, resumos e campos exportados pelo LeapSpace. Os artigos utilizados na discussão foram posteriormente consultados em seus textos completos para verificar se sustentavam as interpretações apresentadas. Os DOI foram empregados para conferir a identificação e os dados bibliográficos dos estudos.

As sínteses automáticas do LeapSpace não foram citadas como fonte e sua numeração interna de referências não foi aproveitada, pois variou entre a resposta e a lista final em algumas rodadas. A discussão foi apoiada nos estudos selecionados no LeapSpace e na literatura complementar citada no texto. As respostas automáticas foram utilizadas apenas como apoio à localização das referências, sem substituir as fontes bibliográficas. Para as mudanças legislativas, adotou-se triangulação com os textos oficiais da Presidência da República e com a Resolução CNE/CP nº 2/2012. A literatura cumpriu função interpretativa, a prova da redação e da vigência dos dispositivos permaneceu nas fontes primárias.

A matriz documental foi organizada em cinco dimensões: presença explícita da expressão Educação Ambiental; grau de determinação dos comandos, com atenção a verbos como dever, assegurar e poder; forma de inserção, como integração curricular, projeto pedagógico, campanha ou educação não formal; responsabilidades atribuídas a sistemas, instituições e autoridades; e condições

de implementação, como formação, supervisão, avaliação e financiamento. Também foram registrados os temas e as concepções acrescentados ao longo do período.

Após a leitura integral, os dispositivos foram comparados cronologicamente. A interpretação distinguiu três planos: o que a norma determina; o que permite; e o que não especifica. Essa separação evita apresentar a existência de um comando como prova de execução ou interpretar a ausência de uma expressão na LDB como revogação automática das obrigações presentes na Constituição, na PNEA e nas diretrizes curriculares.

Quadro 2. Estudos do LeapSpace efetivamente utilizados na síntese

Estudo	Eixo	Uso no artigo
Vieira, Morais e Torales-Campos (2020)	PNEA e agenda pública	Contextualiza a institucionalização e a desarticulação da política.
Fernandes et al. (2024)	EA no Ensino Médio	Apoia a discussão sobre presença breve e pouco integradora no currículo.
Rosa, Kauchakje e Fontana (2024)	Revisão da produção	Situa limites entre formulação política e condições escolares.
Mendonça, Da-Silva-Rosa e Bello (2019)	Riscos e transversalidade	Exemplifica integração curricular de riscos geohidrológicos.
Barbosa e Deimling (2022)	Reforma e BNCC	Contextualiza esvaziamento e fragmentação curricular.
Chagas e Luce (2020)	Implementação da reforma	Mostra alinhamentos e resistências em uma rede estadual.
Jacomini et al. (2024)	Reforma em São Paulo	Discute efeitos curriculares da implementação da Lei nº 13.415/2017.
Kuenzer (2020)	Flexibilização curricular	Apoia a leitura crítica da fragmentação do Ensino Médio.
Lima e Maciel (2018)	Direito à educação	Analisa contradições da reforma do Ensino Médio.
Da-Silva-Rosa et al. (2015)	Riscos socioambientais	Relaciona Educação Ambiental, território e redução de riscos.
Marchezini e Londe (2020)	Mudanças climáticas	Evidencia necessidades de formação e apoio ao trabalho docente.

Fonte: elaboração dos autores a partir dos registros exportados e conferidos pelos DOI.

2.4 LIMITAÇÕES

Este levantamento é exploratório e não pretende reunir toda a produção sobre o tema. Os resultados dependem do conteúdo indexado na plataforma, da disponibilidade dos textos e dos critérios empregados pelo sistema na data da busca. Desse modo, um estudo não ter sido recuperado não significa que ele não exista. Além disso, a interface não permite reproduzir a busca com o mesmo nível de detalhamento das estratégias booleanas utilizadas em bases bibliográficas tradicionais.

Outra limitação decorre da heterogeneidade dos estudos recuperados. Parte deles discute legislação, outra examina currículos, práticas ou percepções docentes. Essa diversidade permite contextualizar os possíveis efeitos das normas, mas não autoriza inferência causal entre uma alteração legal e a realidade de todas as escolas brasileiras. Por isso, o artigo formula hipóteses sobre visibilidade, inclusão da Educação Ambiental nos currículos e acompanhamento, sem atribuir às leis efeitos empíricos que o desenho documental não pode demonstrar.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 ALCANCE DO LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

O levantamento mostrou que os estudos recuperados se concentram principalmente na Educação Ambiental como política pública, na reforma do Ensino Médio e em experiências curriculares relacionadas a temas ambientais. A busca inicial apresentou um panorama amplo, mas também reuniu trabalhos sem relação direta com as mudanças legais analisadas neste artigo. As perguntas seguintes, direcionadas às leis e às diferentes redações do art. 26, § 7º, aproximaram os resultados do objetivo da pesquisa. Mesmo assim, nenhum dos 38 trabalhos únicos examinou de forma conjunta e detalhada as alterações desse dispositivo entre 2012 e 2024. Esse resultado reforçou a necessidade de consultar diretamente os textos legais para reconstruir as mudanças ocorridas no período.

A repetição de alguns estudos em diferentes buscas mostra os temas que a plataforma relacionou com maior frequência ao problema investigado. Fernandes *et al.* (2024), sobre Educação Ambiental e sustentabilidade no Ensino Médio, foi recuperado nas nove buscas. Vieira, Morais e Torales-Campos (2020), sobre a Educação Ambiental na agenda das políticas públicas, apareceu em seis. Os trabalhos de Rosa, Kauchakje e Fontana (2024), sobre a produção brasileira e internacional, e de Mendonça, Da-Silva-Rosa e Bello (2019), sobre riscos geohidrológicos, apareceram em cinco buscas. Esses estudos contribuem para compreender currículo, implementação e transversalidade, mas não analisam diretamente a sequência de alterações da PNEA e do art. 26, § 7º, da LDB examinada neste artigo.

As perguntas 3 e 4, direcionadas à Lei nº 13.415/2017, recuperaram estudos sobre a reforma do Ensino Médio e suas consequências para a organização curricular. Esses trabalhos relacionam a reforma à flexibilização, à fragmentação e à redução de conteúdos comuns (LIMA; MACIEL, 2018; KUENZER, 2020; BARBOSA; DEIMLING, 2022). Outros estudos analisam sua implementação nos sistemas de ensino e identificam diferentes formas de adesão e resistência (CHAGAS; LUCE, 2020; JACOMINI *et al.*, 2024). Contudo, nenhum deles examina especificamente a retirada da expressão

Educação Ambiental do art. 26, § 7º, nem permite atribuir diretamente a essa alteração os efeitos curriculares observados.

As perguntas 5, 6, 8 e 9 foram direcionadas a alterações legais específicas, mas não recuperaram estudos dedicados diretamente a essas mudanças. Os resultados relacionados à Lei nº 12.608/2012 concentraram-se na educação para riscos. Para a Lei nº 14.393/2022, foram encontrados trabalhos sobre mobilização social e políticas públicas, mas nenhum avaliou a Campanha Junho Verde. No caso da Lei nº 14.926/2024, predominaram estudos sobre mudanças climáticas, biodiversidade e riscos no contexto escolar. A busca sobre a Lei nº 14.945/2024 recuperou discussões mais amplas sobre a reforma do Ensino Médio, sem análise específica do art. 26, § 7º. A pergunta 7 complementou esse levantamento com estudos empíricos sobre clima e riscos socioambientais, voltados principalmente a experiências escolares, práticas educativas e percepções docentes (DA-SILVA-ROSA *et al.*, 2015; MARCHEZINI; LONDE, 2020).

Como os estudos recuperados não analisaram diretamente toda a sequência normativa, eles foram utilizados para contextualizar os debates sobre transversalidade, reforma curricular e realização da Educação Ambiental. As mudanças legais foram reconstruídas a partir dos textos oficiais. Desse modo, o artigo não estabelece uma relação causal entre as alterações legislativas e as práticas escolares, nem considera os resultados do LeapSpace representativos de toda a produção científica sobre o tema.

3.2 O PONTO DE CONVERGÊNCIA EM 2012

O ano de 2012 reuniu dois movimentos complementares. A Lei nº 12.608 acrescentou o § 7º ao art. 26 da LDB e determinou que os currículos do ensino fundamental e médio incluíssem os princípios da proteção e defesa civil e a Educação Ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios. A redação não criou uma disciplina. Ela incorporou à legislação educacional geral a mesma lógica de integração já prevista na PNEA.

No mesmo ano, a Resolução CNE/CP nº 2 estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. A norma caracterizou a Educação Ambiental como dimensão da educação e atividade intencional da prática social. Também afirmou que a prática educativa não é neutra, pois envolve valores, interesses e visões de mundo. Com isso, as diretrizes avançaram além da simples sensibilização e aproximaram a Educação Ambiental das relações entre natureza, sociedade, cultura, produção, trabalho e consumo.

As diretrizes detalharam a inserção nos projetos institucionais e pedagógicos, na educação básica, na educação superior e na formação dos profissionais. Também atribuíram aos sistemas de ensino o dever de criar condições para que as instituições se tornassem espaços educadores

sustentáveis. Por isso, em 2012, houve convergência entre uma determinação expressa na LDB e uma norma específica que explicava como essa integração deveria orientar o currículo e a gestão.

Essa convergência não resolvia todos os problemas. A transversalidade dependia de planejamento coletivo, formação docente, materiais e acompanhamento. Sem essas condições, a responsabilidade distribuída entre todas as áreas poderia resultar em práticas fragmentadas. Ainda assim, a combinação entre LDB e DCNEA deixava claro que a Educação Ambiental deveria integrar os conteúdos obrigatórios e orientar a organização pedagógica.

O levantamento bibliográfico contribui para discutir a associação entre riscos, território e transversalidade em práticas educativas voltadas à prevenção de desastres (DA-SILVA-ROSA *et al.*, 2015; MENDONÇA; DA-SILVA-ROSA; BELLO, 2019). Contudo, esses trabalhos analisam práticas e estratégias educativas, não a processo que levou à inclusão do § 7º na LDB. A ligação entre a Lei nº 12.608/2012 e a alteração da LDB foi, portanto, reconstruída diretamente no texto legal.

3.3 A INFLEXÃO DA LDB EM 2017

A mudança do art. 26, § 7º, começou com a Medida Provisória nº 746/2016, que retirou a referência expressa à Educação Ambiental e atribuiu à BNCC a definição dos temas transversais que poderiam ser incluídos nos currículos. Na conversão da medida provisória, a Lei nº 13.415/2017 adotou outra redação: a integralização curricular poderia incluir projetos e pesquisas sobre temas transversais, a critério dos sistemas de ensino. Assim, a lei manteve a ausência de menção direta à Educação Ambiental e estabeleceu uma previsão facultativa para esses projetos e pesquisas, cuja inclusão passou a depender da decisão dos sistemas de ensino (Brasil, 2016, 2017).

A comparação dos verbos torna a mudança visível. A redação de 2012 estabelecia que os currículos deveriam incluir a Educação Ambiental. A redação de 2017 passou a afirmar que a integralização curricular poderia incluir projetos e pesquisas. A primeira formulação definia um conteúdo obrigatório, ainda que integrado. A segunda autorizava uma forma de trabalho sem identificar quais temas deveriam ser contemplados.

Colacios e Locastre (2020) discutem a perda de centralidade da Educação Ambiental na reforma do Ensino Médio e na BNCC. Outros estudos sobre a BNCC encontraram presença reduzida, tratamento genérico ou fragmentação da temática (COSTA; NASCIMENTO; AZEVEDO, 2020; MACIEL; UHMANN, 2022; VORPAGEL; COUSIN, 2024). Esses resultados não provam, isoladamente, os efeitos da mudança legal em todas as redes, mas mostram que a menor explicitação ocorreu em um contexto mais amplo de perda de centralidade nos documentos curriculares.

A Lei nº 13.415/2017 não revogou a PNEA nem as DCNEA. Porém, não se pode concluir que a Educação Ambiental tenha se tornado facultativa em todo o sistema educacional. A previsão facultativa do art. 26, § 7º, da LDB refere-se à inclusão de projetos e pesquisas sobre temas transversais. O dever de promover a Educação Ambiental permaneceu previsto na Constituição Federal, na Lei nº 9.795/1999 e na Resolução CNE/CP nº 2/2012. Formou-se, assim, uma diferença entre as normas: a legislação específica manteve determinações expressas sobre Educação Ambiental, enquanto a LDB deixou de mencioná-la diretamente nesse dispositivo.

3.4 A AMPLIAÇÃO DA EDUCAÇÃO NÃO FORMAL EM 2022

A Lei nº 14.393/2022 acrescentou o art. 13-A à PNEA e instituiu a Campanha Junho Verde como atividade anual de Educação Ambiental não formal. A norma prevê articulação entre poder público, escolas, universidades, empresas, igrejas, comércio, sociedade civil, comunidades tradicionais e povos indígenas. Seu conteúdo inclui conservação, padrões de consumo, resíduos, transição ecológica, mudanças climáticas, cadeias produtivas, saúde, água e participação social.

O texto combina orientações diferentes. Há referências conservacionistas, como proteção de ecossistemas e espécies, e elementos pragmáticos, relacionados a consumo, reciclagem, eficiência e soluções tecnológicas. Ao mesmo tempo, a lei menciona perspectiva transdisciplinar e social transformadora, ética intergeracional, ecologia integral e dimensões humanas e sociais. À luz de Layrargues e Lima (2014), a composição é híbrida e não pode ser reduzida a uma única macrotendência.

A campanha amplia a participação de diferentes atores e inclui novos temas, mas seu caráter anual exige cautela. As ações realizadas em junho podem dar visibilidade à Educação Ambiental e mobilizar a sociedade, porém não substituem o trabalho contínuo exigido pela PNEA. A principal contribuição da lei foi instituir uma campanha nacional voltada à educação ambiental não formal, sem assegurar, por si só, a continuidade da Educação Ambiental nos currículos escolares.

A busca específica sobre a Campanha Junho Verde não encontrou estudos que avaliassem seus resultados, alcance ou continuidade. Por isso, a literatura localizada não permite afirmar se a campanha provocou mudanças nas práticas educativas, na participação social ou na atuação das instituições. Neste artigo, a Lei nº 14.393/2022 é examinada com base no que estabelece, pois seus efeitos concretos ainda precisam ser investigados por pesquisas empíricas.

3.5 CLIMA, BIODIVERSIDADE E SUPERVISÃO EM 2024

A Lei nº 14.926/2024 atualizou a PNEA para incluir mudanças do clima, proteção da biodiversidade e riscos e vulnerabilidades a desastres socioambientais. A alteração acrescentou objetivos de prevenção, mitigação e adaptação, bem como a participação das escolas e a percepção de riscos. Também articulou a PNEA a políticas de clima, biodiversidade, proteção e defesa civil, ao ProNEA e às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

Na educação formal, a mudança está nos novos §§ 4º e 5º do art. 10. A lei determina que mudanças climáticas, biodiversidade e riscos socioambientais sejam incluídos nos projetos institucionais e pedagógicos da educação básica e superior. Também estabelece que as autoridades competentes acompanhem o conteúdo e a execução desses projetos. Dessa forma, a alteração define os temas que devem ser abordados e prevê o acompanhamento de sua aplicação.

Apesar desses avanços, a lei não detalha como as medidas serão colocadas em prática. Não estabelece indicadores nacionais, frequência da supervisão, prazos para adequação nem recursos específicos, além de deixar ao Conselho Nacional de Educação a definição de diretrizes. Assim, embora amplie os temas que devem fazer parte dos projetos pedagógicos, não esclarece como os sistemas de ensino garantirão formação, tempo, materiais e apoio institucional para cumprir essas exigências.

A literatura encontrada ajuda a compreender os desafios de aplicação da lei. Estudos sobre formação docente, mudanças climáticas, riscos socioambientais e transversalidade indicam que o trabalho com esses temas nas escolas exige conhecimento, materiais adequados, condições de trabalho e relação com o território (DA-SILVA-ROSA *et al.*, 2015; MENDONÇA; DA-SILVA-ROSA; BELLO, 2019; MARCHEZINI; LONDE, 2020). Esses trabalhos ajudam a identificar condições necessárias para a implementação, mas são anteriores à Lei nº 14.926/2024 e, por isso, não avaliam seus efeitos.

No mesmo ano, a Lei nº 14.945/2024 alterou novamente o art. 26, § 7º, da LDB. A nova redação permite que os sistemas de ensino incluam projetos e pesquisas sobre temas transversais na integralização curricular. Também corrigiu a referência aos temas transversais, que antes remetia de forma inadequada ao caput do artigo. Entretanto, manteve o caráter facultativo da inclusão, a decisão dos sistemas de ensino e a ausência de menção direta à Educação Ambiental.

As duas alterações de 2024 seguiram caminhos diferentes. A Lei nº 14.926/2024 detalhou a abordagem das mudanças climáticas, da biodiversidade e dos riscos socioambientais na PNEA. Já a Lei nº 14.945/2024 manteve na LDB uma previsão geral e facultativa para projetos e pesquisas sobre temas transversais. As normas não são incompatíveis, pois a PNEA continua sendo a legislação

específica sobre Educação Ambiental. Ainda assim, a Educação Ambiental aparece de forma mais clara e detalhada na PNEA do que no art. 26, § 7º, da LDB.

Quadro 3. Mudanças normativas entre 2012 e 2024

Ano	Norma	Mudança principal	Leitura comparativa
2012	Lei nº 12.608 e Resolução CNE/CP nº 2	A LDB passou a determinar a inclusão integrada da Educação Ambiental. As diretrizes detalharam transversalidade, formação e responsabilidades.	Convergência entre legislação educacional geral e norma específica.
2017	Lei nº 13.415	A menção expressa à Educação Ambiental saiu do art. 26, § 7º, da LDB e deu lugar à possibilidade de projetos e pesquisas sobre temas transversais.	Menor explicitação na LDB, sem revogação da PNEA nem das DCNEA.
2022	Lei nº 14.393	A Campanha Junho Verde entrou na PNEA como ação anual de educação não formal, com participação social e temas ambientais amplos.	Expansão temática e institucional, mas concentrada em uma campanha.
2024	Lei nº 14.926	Clima, biodiversidade e riscos socioambientais foram incorporados à PNEA, inclusive aos projetos pedagógicos e à supervisão institucional.	Ampliação dos temas e previsão de supervisão, sem definição de metas, prazos de implementação ou recursos específicos para essas exigências.
2024	Lei nº 14.945	A nova redação do art. 26, § 7º, manteve o caráter facultativo dos projetos e pesquisas transversais e não recuperou a menção à Educação Ambiental.	Permanece a assimetria entre a PNEA e a LDB.

Fonte: elaboração dos autores com base nos documentos analisados.

3.6 UMA TRAJETÓRIA ASSIMÉTRICA

A comparação mostra que as mudanças ocorridas entre 2012 e 2024 não podem ser resumidas como avanço ou retrocesso. Em 2012, a LDB e as normas específicas de Educação Ambiental estavam mais alinhadas. Em 2017, a LDB deixou de mencionar diretamente a Educação Ambiental, mas as demais normas continuaram vigentes. Em 2022, a PNEA incorporou a Campanha Junho Verde e ampliou as ações de educação ambiental não formal. Em 2024, passou a incluir de forma mais detalhada as mudanças climáticas, a biodiversidade, os riscos socioambientais e sua inserção nos projetos pedagógicos. Assim, a PNEA passou a abranger mais temas e ações, enquanto a LDB permaneceu menos explícita sobre a Educação Ambiental.

Essa diferença entre as normas traz três pontos importantes para a análise. O primeiro é a menor visibilidade da Educação Ambiental na LDB, que não a menciona no art. 26, § 7º, embora sua presença

continue prevista em outras normas. O segundo está no grau de determinação. A PNEA utiliza expressões como “será desenvolvida”, “deve constar” e “será assegurada”, enquanto a LDB afirma que a integralização curricular “poderá incluir” projetos e pesquisas. O terceiro é a necessidade de consultar conjuntamente leis, decreto e resolução para compreender as obrigações relacionadas à Educação Ambiental.

Essa diferença, por si só, não permite concluir que redes e escolas tenham abandonado a Educação Ambiental. Para sustentar essa afirmação, seria necessário examinar currículos, projetos pedagógicos, formação docente, recursos e práticas escolares. Os estudos reunidos, porém, indicam dificuldades na aplicação das normas. Guenther e Almeida (2023) discutem os obstáculos para transformar os marcos legais em propostas curriculares, enquanto Souza e Costa (2020) apontam limitações no financiamento da Educação Ambiental, com base na análise dos recursos previstos no orçamento do Ministério do Meio Ambiente entre 2004 e 2020. Trabalhos sobre a BNCC também identificaram presença reduzida, tratamento genérico ou fragmentação da Educação Ambiental (COSTA; NASCIMENTO; AZEVEDO, 2020; MACIEL; UHMANN, 2022; VORPAGEL; COUSIN, 2024). Esses resultados indicam problemas que precisam ser investigados, mas não comprovam uma situação comum a todas as redes de ensino.

A análise pelas macrotendências mostra que diferentes perspectivas aparecem combinadas nas normas. Os dispositivos de 2012 destacam a prática social, a participação e a não neutralidade da Educação Ambiental, aproximando-se da perspectiva crítica. A Lei nº 14.393/2022 reúne conservação ambiental, soluções práticas, participação e transformação social. A Lei nº 14.926/2024 incorpora ações de prevenção, mitigação e adaptação, além de incentivar a participação individual e coletiva e a percepção de riscos e vulnerabilidades socioambientais. Esses temas podem ser tratados por diferentes abordagens e não definem, isoladamente, uma orientação pragmática. Sua interpretação exige observar como a norma relaciona as questões ambientais às dimensões sociais e políticas. A legislação reúne, portanto, elementos de diferentes concepções de Educação Ambiental, cujo sentido na prática depende das prioridades, dos recursos e das formas de implementação.

A principal limitação está nas condições de execução. O Decreto nº 4.281/2002 prevê coordenação, avaliação e recursos orçamentários, mas não define percentuais. As alterações posteriores também não estabelecem metas nacionais, prazos para formação, indicadores públicos ou medidas para os casos de descumprimento. A Lei nº 14.926/2024 acrescentou a supervisão dos projetos, mas não detalhou como ela deverá ocorrer. Assim, a ampliação dos temas não foi acompanhada pelo mesmo nível de definição dos meios necessários para colocá-los em prática.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostram uma trajetória normativa marcada por diferenças entre a LDB e as normas específicas de Educação Ambiental. Em 2012, a LDB e as DCNEA reforçaram a inserção integrada e obrigatória da Educação Ambiental. Em 2017, o art. 26, § 7º, deixou de mencioná-la diretamente e passou a prever, de forma facultativa, projetos e pesquisas sobre temas transversais. Em 2022 e 2024, a PNEA ampliou seus temas, ações e formas de acompanhamento. A Lei nº 14.945/2024, por sua vez, manteve no § 7º da LDB a previsão facultativa, sem recuperar a referência direta à Educação Ambiental.

Essa diferença não elimina o dever de promover a Educação Ambiental. A Constituição, a PNEA e as DCNEA continuam sustentando sua presença contínua e articulada. O que se reduz é a visibilidade do dever dentro da legislação educacional geral. A necessidade de articular normas dispersas pode ampliar variações interpretativas e dificultar a definição de responsabilidades, sobretudo quando a transversalidade não vem acompanhada de planejamento, formação e acompanhamento.

Os estudos recuperados pelo LeapSpace abordaram a reforma do Ensino Médio, as políticas públicas de Educação Ambiental, os riscos socioambientais, as mudanças climáticas e as práticas escolares. Entretanto, nenhum analisou diretamente todo o conjunto de alterações normativas examinado neste artigo. As nove perguntas ajudaram a localizar e organizar a literatura, mas as respostas produzidas pela plataforma foram usadas apenas como apoio inicial. As conclusões foram construídas a partir da leitura dos estudos selecionados e da consulta aos textos oficiais das normas.

A PNEA passou a abranger mais temas, mas os meios para sua execução não foram detalhados na mesma medida. A legislação prevê coordenação, recursos, avaliação e supervisão, porém não estabelece com a mesma clareza metas, indicadores, frequência de acompanhamento, valores para financiamento ou medidas para os casos de descumprimento. Portanto, a inclusão de novos temas nas normas não garante, por si só, que eles sejam realizados nas instituições de ensino.

A principal contribuição deste artigo está na comparação entre a PNEA e a LDB ao longo do período analisado. Estudos futuros poderão avaliar os resultados da Campanha Junho Verde, a inclusão das exigências da Lei nº 14.926/2024 nos projetos pedagógicos, os procedimentos de supervisão e as diferentes interpretações do art. 26, § 7º, após 2024. Também será importante analisar currículos, formação docente, orçamento e Planos Nacionais de Educação para verificar como as determinações legais são colocadas em prática.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Everton Koloche Mendes; DEIMLING, Natalia Neves Macedo. Reforma do Ensino Médio e Base Nacional Comum Curricular: impasses para a democratização da escola pública. Currículo sem Fronteiras, v. 22, e2137, 2022. DOI: https://doi.org/10.35786/1645-1384.v22.2137.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 1 out. 2026.

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: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm. Acesso em: 1 out. 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: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 1 out. 2026.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 1 out. 2026.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 1 out. 2026.

BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm. Acesso em: 1 out. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, DF: CNE, 2012. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/pdf/normas-classificadas-por-assunto/educacao-ambiental. Acesso em: 1 out. 2026.

BRASIL. Medida Provisória nº 746, de 22 de setembro de 2016. Institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral, altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e a Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/mpv/mpv746.htm. Acesso em: 4 out. 2026.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF: Presidência da República, 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm. Acesso em: 1 out. 2026.

BRASIL. Lei nº 14.393, de 4 de julho de 2022. Altera a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, para instituir a Campanha Junho Verde. Brasília, DF: Presidência da República, 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/l14393.htm. Acesso em: 1 out. 2026.

BRASIL. Lei nº 14.926, de 17 de julho de 2024. Altera a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Brasília, DF: Presidência da República, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/l14926.htm. Acesso em: 1 out. 2026.

BRASIL. Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF: Presidência da República, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/l14945.htm. Acesso em: 1 out. 2026.

CAPES. CAPES amplia acesso a ferramenta de apoio à pesquisa baseada em inteligência artificial. Brasília, DF, 2026. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/assuntos/noticias/capes-amplia-acesso-a-ferramenta-de-apoio-a-pesquisa-baseada-em-inteligencia-artificial. Acesso em: 2 out. 2026.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean *et al.* A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 295-316.

CHAGAS, Ângela Both; LUCE, Maria Beatriz. Reforma do Ensino Médio no Estado do Rio Grande do Sul (Brasil): alinhamentos e resistências. Práxis Educativa, Ponta Grossa, v. 15, e2014653, p. 1-21, 2020. DOI: https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.15.14653.022.

COLACIOS, Roger Domenech; LOCASTRE, Aline Vanessa. A ausência e o vácuo: Educação Ambiental e a Nova Lei do Ensino Médio brasileiro no século XXI. Revista de Educação PUC-Campinas, Campinas, v. 25, e204589, 2020. DOI: https://doi.org/10.24220/2318-0870v25e2020a4589.

COSTA, Ramon Fabricio da Silva; NASCIMENTO, Francinaide de Lima Silva; AZEVEDO, Pablo Guimarães. A Base Nacional Comum Curricular e a Educação Ambiental: avanços e retrocessos nas recomendações para o Ensino de Geografia na Educação Básica. Research, Society and Development, v. 9, n. 1, e77911654, 2020. DOI: https://doi.org/10.33448/rsd-v9i1.1654.

DA-SILVA-ROSA, Teresa; MENDONÇA, Marcos Barreto; MONTEIRO, Túlio Gava; SOUZA, Ricardo Matos de; LUCENA, Rejane. A Educação Ambiental como estratégia para a redução de riscos socioambientais. Ambiente & Sociedade, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 211-230, 2015. DOI: https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC1099V1832015.

ELSEVIER. LeapSpace: IA voltada à pesquisa para universidades e P&D industrial. 2026. Disponível em: https://www.elsevier.com/pt-br/products/leapspace. Acesso em: 2 out. 2026.

FERNANDES, Cassia Cristina; SANTOS, Jaciel Gonçalves dos; SILVA, Irles José de Menezes Muniz da; MIRANDA, Mayker Lazaro Dantas. Environmental Education and Sustainability in the Brazilian High School: To Raise Awareness is to Commit to Life. Orbital: The Electronic Journal of Chemistry, v. 16, n. 3, p. 219-224, 2024. DOI: https://doi.org/10.17807/orbital.v16i3.20327.

GUENTHER, Mariana; ALMEIDA, Maryane Caroline Pedroza de. A Educação Ambiental no Brasil: marcos legais e implementação curricular. Pesquisa em Educação Ambiental, v. 18, n. 1, p. 1-15, 2023. DOI: https://doi.org/10.18675/2177-580X.2023-17629.

JACOMINI, Márcia Aparecida; MOUTINHO JUNIOR, Isaac Oliveira; ANDRADE, Weverson Marques de; SOUZA, Ozani Martiniano de; LAVADO, Janaína Paulieli. O avesso da Reforma do Ensino Médio na Rede Estadual Paulista. Arquivos Analíticos de Políticas Educativas, v. 32, n. 22, p. 1-44, 2024. DOI: https://doi.org/10.14507/epaa.32.8270.

KUENZER, Acacia Zeneida. Sistema educacional e a formação de trabalhadores: a desqualificação do Ensino Médio Flexível. Ciência & Saúde Coletiva, v. 25, n. 1, p. 57-66, 2020. DOI: https://doi.org/10.1590/1413-81232020251.28982019.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. Ambiente & Sociedade, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014. DOI: https://doi.org/10.1590/S1414-753X2014000100003.

LIMA, Marcelo; MACIEL, Samanta Lopes. A reforma do Ensino Médio do governo Temer: corrosão do direito à educação no contexto de crise do capital no Brasil. Revista Brasileira de Educação, v. 23, e230058, p. 1-25, 2018. DOI: https://doi.org/10.1590/S1413-24782018230058.

MACIEL, Eloisa Antunes; UHMANN, Rosangela Inês Matos. Educação Ambiental e as perspectivas curriculares: um olhar para a Base Nacional Comum Curricular. Práxis Educacional, v. 18, n. 49, e10427, 2022. DOI: https://doi.org/10.22481/praxisedu.v18i49.10427.

MARCHEZINI, Victor; LONDE, Luciana de Resende. Looking to future perceptions about climate change in Brazil: What children's teachers think, learn and teach about? Natural Hazards, v. 104, n. 3, p. 2325-2337, 2020. DOI: https://doi.org/10.1007/s11069-020-04274-4.

MENDONÇA, Marcos Barreto de; DA-SILVA-ROSA, Teresa; BELLO, Alexandre Rosa. Transversal integration of geohydrological risks in an elementary school in Brazil: a disaster education experiment. International Journal of Disaster Risk Reduction, v. 39, 101213, 2019. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101213.

OLIVEIRA FILHO, João Gomes de; ARRUDA, Ana Paula Serpa Nogueira de; COSTA, Jack Pereira. A Educação Ambiental (EA) enquanto direito constitucional: uma análise da evolução normativa da EA entre os séculos XX e XXI. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 20, n. 1, p. 480-498, 2025. DOI: https://doi.org/10.34024/revbea.2025.v20.19260.

ROSA, Maria Arlete; KAUCHAKJE, Samira; FONTANA, Maria Iolanda. Educação ambiental na escola: literatura internacional e análise de estudos brasileiros. Revista Brasileira de Educação, v. 29, e290030, 2024. DOI: https://doi.org/10.1590/S1413-24782024290030.

SOUZA, José Fernando Vidal de; COSTA, Daiane Vieira Melo. Duas décadas da Política Nacional de Educação Ambiental: uma leitura sobre o panorama atual da realidade brasileira. Revista Thesis Juris, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 2-28, 2020. DOI: https://doi.org/10.5585/rtj.v9i1.10346.

VIEIRA, Solange Reiguel; MORAIS, Josmaria Lopes de; TORALES-CAMPOS, Marília Andrade. A Educação Ambiental na agenda das políticas públicas brasileiras: uma análise a partir do conceito de ciclo de políticas. Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria, n. 36, p. 35-48, 2020. DOI: https://doi.org/10.7179/PSRI_2020.36.02.

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, e024062, 2024. DOI: https://doi.org/10.24065/re.v14i1.2657.