DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

EMERGÊNCIA CLIMÁTICA E FORMAÇÃO DOCENTE AMBIENTAL: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA E EPISTEMOLÓGICA DA PRODUÇÃO BRASILEIRA (2010–2025).

CLIMATE EMERGENCY AND ENVIRONMENTAL TEACHER EDUCATION: A BIBLIOMETRIC AND EPISTEMOLOGICAL ANALYSIS OF BRAZILIAN PRODUCTION (2010–2025)

Jozadake Petry Fausto[1]

RESUMO:

A emergência climática tem reconfigurado de forma substantiva o campo da Educação Ambiental no Brasil, intensificando debates teóricos, metodológicos e políticos acerca do papel da educação e, particularmente, da formação docente diante das transformações socioambientais contemporâneas. Inserido nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo analisar a produção científica brasileira sobre emergência climática e formação docente ambiental no período de 2010 a 2025, a partir de uma abordagem bibliométrica e epistemológica. Parte-se do pressuposto de que a intensificação dos impactos climáticos e sua crescente centralidade nas agendas públicas e educacionais não apenas ampliaram o volume de pesquisas na área, mas também tensionaram suas bases conceituais, evidenciando disputas entre diferentes macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental. Metodologicamente, o estudo realiza um levantamento sistemático da produção nacional, examinando indicadores bibliométricos como evolução temporal, periódicos, tipos de publicação e recorrência temática, articulando-os a uma análise epistemológica dos referenciais teóricos mobilizados. Os resultados indicam a predominância de abordagens alinhadas à Educação Ambiental Crítica e à Ecopedagogia, ao lado de uma crescente incorporação do discurso da emergência climática como eixo estruturante das pesquisas, embora persistam assimetrias conceituais e lacunas teórico-metodológicas. Conclui-se que a produção brasileira revela um campo em consolidação, marcado por disputas epistemológicas e por esforços de ressignificação da formação docente ambiental frente à crise climática, apontando para a necessidade de aprofundamento crítico e maior articulação entre teoria, pesquisa e práticas educativas.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Emergência Climática. Formação Docente. Análise Bibliométrica. Epistemologia.

ABSTRACT:

The climate emergency has substantially reshaped the field of Environmental Education in Brazil, intensifying theoretical, methodological, and political debates regarding the role of education and, particularly, teacher education in the face of contemporary socio-environmental transformations. Within this context, this article aims to analyze Brazilian scientific production on climate emergency and environmental teacher education between 2010 and 2025 through a bibliometric and epistemological approach. The study is based on the assumption that the intensification of climate impacts and their growing centrality in public and educational agendas have not only increased the volume of research in

[1] Doutorado em andamento – Universidade Estadual Paulista (UNESP); Mestrado Profissional em Desastres Naturais – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Graduação em Serviço Social – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: jozadakepetryfausto@gmail.com.

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

this area but have also challenged its conceptual foundations, revealing disputes among different political-pedagogical macro-trends within Environmental Education. Methodologically, the research conducts a systematic survey of national academic production, examining bibliometric indicators such as temporal evolution, journals, publication types, and thematic recurrence, while articulating these elements with an epistemological analysis of the theoretical frameworks employed. The results indicate the predominance of approaches aligned with Critical Environmental Education and Ecopedagogy, alongside a growing incorporation of the climate emergency discourse as a structuring axis of research, although conceptual asymmetries and theoretical-methodological gaps persist. It is concluded that Brazilian scientific production reveals a field in consolidation, marked by epistemological disputes and by efforts to redefine environmental teacher education in response to the climate crisis, pointing to the need for deeper critical engagement and stronger articulation between theory, research, and educational practices.

Keywords: Environmental Education; Climate Emergency; Teacher Education; Bibliometric Analysis; Epistemology.

1. INTRODUÇÃO

A intensificação das mudanças climáticas e sua requalificação contemporânea como emergência climática têm deslocado de modo decisivo os sentidos atribuídos à educação ambiental no Brasil, reposicionando a escola, a produção científica e os processos formativos no centro de um debate que ultrapassa a dimensão ecológica estrita e alcança o campo das disputas sociais, políticas e epistemológicas. Desde pelo menos a década de 2010, observa-se uma ampliação expressiva da produção acadêmica que articula educação ambiental e mudanças climáticas, evidenciando que o fenômeno climático passou a ser compreendido não apenas como objeto científico, mas como problema socioeducativo complexo, atravessado por desigualdades territoriais, assimetrias de poder e projetos antagônicos de desenvolvimento. Nesse contexto, a educação ambiental brasileira não se apresenta como um campo homogêneo, mas como um espaço marcado por tensões internas, no qual distintas macrotendências político-pedagógicas disputam hegemonia, como demonstram Layrargues e Lima (2011) ao identificarem correntes conservacionistas, pragmáticas e críticas coexistindo e orientando práticas, pesquisas e políticas públicas. Ao aprofundarem essa análise, Layrargues e Lima (2014) evidenciam que tais tendências não se distinguem apenas por opções metodológicas, mas por concepções divergentes de sociedade, natureza e papel da educação frente à crise socioambiental, o que se torna particularmente relevante quando o tema das mudanças climáticas passa a ocupar lugar central nas agendas educativas. Essa pluralidade conflitiva do campo também é ressaltada por Maia, Teixeira e Agudo (2015), ao defenderem que a educação ambiental deve ser compreendida como campo de disputas epistemológicas,

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

no qual a neutralidade é uma ilusão e as escolhas teóricas implicam compromissos políticos explícitos, sobretudo no contexto da escola pública.

Diante disso, este artigo se propõe a mapear quantitativamente a produção brasileira sobre o tema e, simultaneamente, qualificar epistemologicamente os referenciais que a sustentam, oferecendo um panorama crítico das tendências, lacunas e disputas que estruturam o campo. Para tanto, o texto organiza-se em torno de uma análise bibliométrica da produção identificada, seguida de uma discussão epistemológica das abordagens predominantes, buscando contribuir para a compreensão dos rumos assumidos pela educação ambiental brasileira diante da emergência climática e dos desafios colocados à formação docente no período recente.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 MUDANÇAS CLIMÁTICAS COMO PROBLEMA SOCIOEDUCATIVO: CONSTRUÇÃO HISTÓRICA E CIENTÍFICA DO TEMA NA EDUCAÇÃO

As mudanças climáticas deixaram de ser um objeto exclusivo das ciências naturais para se configurarem como um problema socioeducativo de alta complexidade, que interpela simultaneamente a sustentabilidade dos ecossistemas e a própria segurança da sociedade humana, de modo que a escola e os processos formativos não podem mais tratá las como um conteúdo periférico ou eventual. Quando Tamaio (2013) afirma que as mudanças climáticas representam um desafio de proporções globais à sustentabilidade ecossistêmica e à segurança da sociedade humana, aponta que não se trata apenas de um fenômeno físico, mas de uma reconfiguração das condições de existência, das formas de produção, dos padrões de consumo e das relações de poder que estruturam o mundo contemporâneo.

Nesse cenário, a Educação Ambiental passa a ser concebida não como um complemento ilustrativo ao ensino de ciências, mas como espaço de disputa de sentidos sobre o futuro comum, assumindo potencial de catalisar transformações socioambientais essenciais, como enfatizam Oliveira, Oliveira e Carvalho (2021) ao discutir a centralidade da escola na formação de sujeitos que compreendam criticamente o que hoje se denomina crise climática. A própria adoção crescente da expressão crise climática, marcada por sua natureza multidimensional e pela imbricação de interesses econômicos, posicionamentos políticos e disputas em torno da equidade de direitos, reforça que o debate educativo não pode limitar se à transmissão de dados técnicos sobre temperatura, efeito estufa ou regimes de chuva, já que o que está em jogo é a maneira como sociedades inteiras se organizam em face de um mundo em aquecimento acelerado, tal como demonstram os relatórios recentes do IPCC, que

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

identificam um acentuado aumento das temperaturas médias globais e crescente instabilidade meteorológica como indicadores consistentes da emergência climática contemporânea, conforme assinala o IPCC (2023).

Se as mudanças climáticas adquirem essa densidade sociohistórica, o tratamento educativo do tema exige uma ruptura com o paradigma disciplinar fragmentado, convocando uma abordagem transdisciplinar que articule conhecimentos científicos robustos, saberes locais e leituras críticas dos territórios. Souza (2020) argumenta que a complexidade das mudanças climáticas impõe que elas sejam tratadas de forma transdisciplinar, integrando reflexões científicas e saberes oriundos dos contextos locais, o que significa reconhecer agricultores, populações ribeirinhas, jovens da educação do campo e comunidades vulnerabilizadas como portadores de experiências decisivas para compreender os impactos cotidianos das alterações no clima.

Quando Souza (2020) evidencia a vulnerabilidade de populações rurais, sobretudo daquelas inseridas na educação do campo, diante da alteração do ciclo das chuvas e dos riscos à segurança hídrica e alimentar, explicita que a escola localizada nesses territórios se torna um lugar privilegiado de leitura crítica dos sinais da crise climática, uma vez que crianças e jovens expressam apreensão e criticidade em suas percepções sobre esses efeitos, o que desloca a educação de uma lógica abstrata para um confronto com realidades concretas. Nessa direção, Fernandes Silva, Costa e Borba (2016) sustentam que a educação em mudanças climáticas demanda um caráter interdisciplinar que integre a temática ao máximo de disciplinas curriculares e contemple tanto as dimensões cognitivas quanto as afetivas dos estudantes, o que implica produzir ambientes de aprendizagem em que se articulem conceitos técnicos, percepções sensíveis e experiências de pertencimento territorial.

Essa perspectiva converge com Pena Vega (2023), para quem o conhecimento sobre a complexidade e as incertezas de um mundo em alteração climática constante ultrapassa a mera compreensão científica e se transforma em questão fundamental de cidadania, uma vez que decidir sobre modelos de desenvolvimento, padrões de mobilidade, matrizes energéticas ou políticas de mitigação torna se parte do exercício democrático.

A compreensão das mudanças climáticas como problema socioeducativo passa, portanto, por reconhecer que a Educação Ambiental, longe de ser neutra, está atravessada por conflitos políticos e ideológicos que informam as formas de ensinar, aprender e agir diante da crise. Já Brugger (1994) insistia que reduzir a Educação Ambiental a conteúdos técnicos de ecologia significa esvaziar sua potência formativa, sendo imperativo incorporar as ciências

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

sociais e humanas para problematizar desigualdades, injustiças e assimetrias de poder que configuram a relação sociedade natureza.

2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL: FUNDAMENTOS CONCEITUAIS E DISPUTAS TEÓRICAS QUE ESTRUTURAM O CAMPO

A constituição da educação ambiental no Brasil não pode ser compreendida como um movimento linear ou consensual, mas como um campo de forças atravessado por disputas conceituais, políticas e pedagógicas que expressam diferentes projetos de sociedade, de escola e de relação sociedade natureza. Quando Layrargues e Lima (2011) mapeiam as macrotendências político pedagógicas da educação ambiental contemporânea, distinguindo vertentes conservacionistas, pragmáticas e críticas, evidenciam que não há uma única educação ambiental, mas um conjunto de proposições que ora reforçam a adaptação dos sujeitos à ordem estabelecida, ora questionam estruturalmente as bases produtivas e culturais da crise socioambiental. Esse mapeamento é aprofundado por Layrargues e Lima (2014), ao mostrarem como determinadas abordagens tendem a reduzir a educação ambiental a mudanças de comportamento individuais, campanhas moralizantes e práticas pontuais, frequentemente descoladas de análises sobre desigualdade social, exploração do trabalho e mercantilização da natureza, enquanto outras insistem em articular a dimensão ecológica às lutas por justiça social e democratização da vida.

Nessa disputa, o campo se distancia de uma visão ingênua de neutralidade e assume explicitamente sua densidade política, pois cada tendência implica uma forma distinta de compreender o papel da escola, do currículo e dos sujeitos diante da crise ambiental. A crítica ao esvaziamento teórico ou ao ativismo despolitizado aparece com força em Loureiro (2010), quando o autor denuncia tanto o teoricismo abstrato quanto o praticismo imediatista na educação ambiental, apontando que uma prática descolada de fundamentação crítica tende a reproduzir discursos superficiais de sustentabilidade, ao passo que uma teoria que não se encarna em processos formativos concretos perde capacidade de intervir na realidade. Ao insistir que a educação ambiental precisa articular forma e ação, Loureiro (2010) converge com a reflexão de Guimarães (2020), para quem os caminhos da educação ambiental exigem superar tanto a retórica vazia quanto o ativismo fragmentado, construindo processos pedagógicos em que a problematização teórica da crise socioambiental se converta em práticas de participação, organização coletiva e leitura crítica dos territórios.

Essa compreensão da educação ambiental como campo de disputas se explicita de maneira contundente nos trabalhos que abordam suas bases epistemológicas e seus vínculos

ISSN: 2966-2877
Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

com projetos de sociedade. Maia, Teixeira e Agudo (2015) afirmam que a educação ambiental deve ser assumida como campo de disputas que exige uma necessária discussão epistemológica, pois sob o rótulo genérico de educação ambiental convivem perspectivas profundamente divergentes sobre conhecimento, ciência, natureza, desenvolvimento e emancipação humana.

Essa dimensão é aprofundada por Moraes Agudo e Teixeira (2021), ao discutirem a pesquisa em educação ambiental na disputa pela escola pública e defenderem o materialismo histórico dialético como fundamento teórico metodológico capaz de explicitar as determinações históricas e de classe que atravessam o campo. Ao recolocar a escola pública como espaço em disputa, esses autores mostram que a educação ambiental pode tanto reforçar processos de privatização, padronização curricular e responsabilização individual, quanto fortalecer projetos de educação emancipatória, vinculados a lutas populares e à defesa de direitos sociais. Assim, os fundamentos conceituais da educação ambiental brasileira não se resumem a definições abstratas sobre meio ambiente ou sustentabilidade, mas se enraízam em embates concretos sobre que tipo de sociedade se pretende legitimar ou transformar por meio da educação.

A territorialidade da educação ambiental também se configura como eixo crucial dessas disputas, especialmente quando se considera o diálogo entre educação ambiental e educação do campo. Buczenko (2019) evidencia que a articulação entre esses dois campos revela caminhos comuns na crítica à homogeneização urbana industrial e na defesa de modos de vida que se confrontam com a lógica concentradora da propriedade da terra, da produção agroexportadora e da destruição dos ecossistemas. Ao situar a educação do campo como espaço de resistência e de reinvenção de práticas educativas enraizadas nos territórios, Buczenko (2019) mostra que a educação ambiental, quando vinculada às lutas camponesas, ganha densidade política e epistemológica, pois passa a incorporar saberes das comunidades, experiências de agroecologia, narrativas de conflito e processos de organização coletiva.

3. METODOLOGIA

A construção metodológica desta revisão integrativa estruturou-se a partir da definição de uma pergunta norteadora elaborada de forma clara e objetiva, tomando como referência a lógica da estratégia PICO para garantir precisão na delimitação do fenômeno investigado. A formulação dessa pergunta permitiu estabelecer a relação entre a população analisada, as intervenções consideradas e os desfechos observados, assegurando a consistência do percurso

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

metodológico. A pergunta norteadora utilizada encontra-se sintetizada no quadro 1, a seguir, possibilitando a visualização dos seus componentes essenciais.

Quadro 1. Pergunta norteadora segundo a estratégia PICO

Elemento	Descrição
População (P)	Homens adultos avaliados por espermograma
Intervenção (I)	Aplicação dos critérios técnicos da OMS (2021)
Comparação (C)	Parâmetros tradicionais do espermograma convencional
Desfecho (O)	Precisão diagnóstica e limitações metodológicas
Pergunta norteadora	Como os critérios técnicos da OMS (2021) influenciam a precisão diagnóstica do espermograma em homens adultos?

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

A partir dessa definição, estabeleceram-se os critérios de inclusão e exclusão de maneira rigorosa, contemplando estudos empíricos primários, publicados nos últimos dez anos, disponíveis integralmente, em idioma inglês, espanhol ou português, com foco na avaliação da precisão diagnóstica e dos parâmetros funcionais do espermograma sob os critérios da OMS. A execução das buscas ocorreu em novembro de 2025, contemplando descritores extraídos dos vocabulários MeSH e DeCS, articulados conforme apresentado no quadro 2, seguinte.

Quadro 2. Estratégia de busca, descritores e operadores booleanos

Base de dados	Descritores e palavras-chave	Operadores	Data da busca
PubMed	“Semen analysis”, “WHO manual”, “sperm parameters”, “diagnostic accuracy”	AND / OR	Nov/2025
SciELO	“Espermograma”, “OMS 2021”, “fertilidade masculina”	AND	Nov/2025
Scopus	“Sperm evaluation”, “WHO criteria”, “male infertility”	AND / OR	Nov/2025
Web of Science	“Semen quality”, “WHO 2021”, “laboratory standards”	AND / OR	Nov/2025

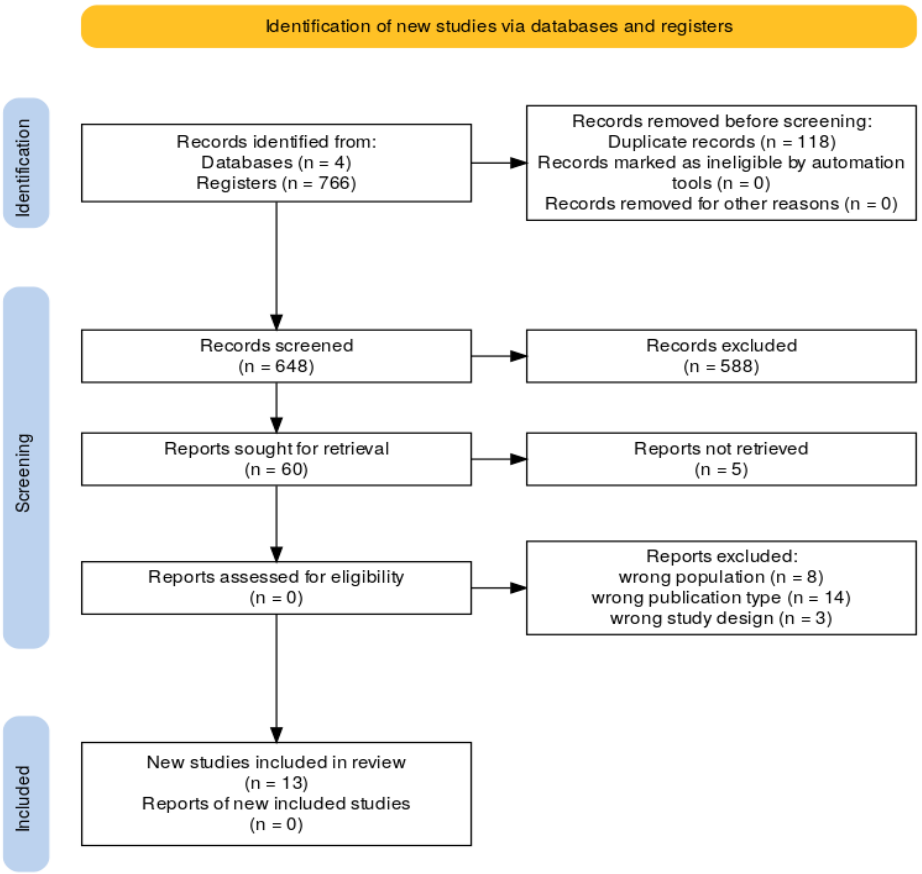
Fonte: elaborado pelos autores (2025)

O processo de seleção dos estudos seguiu as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, conforme recomendado pelo fluxograma PRISMA, permitindo transparência na determinação do corpus final da revisão. Inicialmente, 766 registros foram identificados nas quatro bases de dados. Após a remoção de 118 duplicatas, 648 artigos foram encaminhados para triagem por título e resumo, etapa na qual 588 foram excluídos por inadequação temática, populacional ou metodológica. Restaram 60 estudos para leitura completa, dos quais cinco não puderam ser recuperados. Assim, 55 artigos foram avaliados integralmente e 42 foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade. O

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

processo resultou na inclusão final de 13 estudos, número apresentado e justificado pelo fluxograma PRISMA, utilizado como guia para a organização visual e numérica do processo de seleção.



A extração dos dados ocorreu por meio de instrumento estruturado elaborado em planilha eletrônica, contemplando informações sobre autores, ano de publicação, objetivos, delineamento metodológico, critérios laboratoriais adotados, principais resultados e conclusões. Esse procedimento permitiu sistematizar os achados de forma comparável, favorecendo a identificação de convergências, divergências e lacunas no conjunto de evidências.

A análise e síntese dos dados seguiram uma abordagem qualitativa de análise temática, permitindo agrupar achados recorrentes em categorias interpretativas relacionadas à precisão diagnóstica, limitações metodológicas e implicações clínicas dos critérios da OMS. A avaliação da qualidade metodológica considerou a coerência interna dos estudos, clareza dos procedimentos laboratoriais, adequação dos métodos estatísticos e consistência entre objetivos, resultados e conclusões. A síntese final integrou criticamente as evidências disponíveis, preservando a heterogeneidade dos estudos incluídos e garantindo rigor interpretativo compatível com os propósitos desta revisão.

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 EPISTEMOLOGIA E MARCOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DA EA CLIMÁTICA

Esta categoria agrupa os trabalhos focados na discussão dos fundamentos teóricos (como a Complexidade de Morin e a Educação Ambiental Crítica - EAC) e na proposição de estruturas conceituais necessárias para a abordagem da Emergência Climática (EC) na educação, conforme quadro 3:

Artigo Selecionado (Sobrenome, Ano)	Análise Epistemológica e Bibliométrica
Moser et al. (2021)	Analisar as congruências entre os "Sete Saberes" de Morin e a problematização da crise climática, propondo os "Saberes necessários para a Educação da Crise Climática" e a educomunicação científica como metodologia.
Alves et al. (2023)	Resenha e discussão crítica sobre os "Sete Saberes Necessários à Educação sobre as Mudanças Climáticas" de Pena-Vega, enfatizando a necessidade de um compromisso ético e o enfrentamento do negacionismo.
Saheb (2015)	Análise de como os "Sete Saberes" de Morin contribuem para a efetivação da compreensão da importância da EA na prática pedagógica dos educadores, sob a ótica das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA).
Saheb & Rodrigues (2017)	Avaliar a contribuição da teoria da Complexidade para as pesquisas em EA, especialmente no que tange a reflexões epistemológicas e pressupostos de uma EA crítica e transformadora.
Antônio et al. (2019)	Reflexão sobre as macrotendências da EA brasileira com base na teoria da Complexidade de Morin, buscando integrá-las em uma nova dimensão de práxis educativa.
Saheb-Pedroso & Kataoka (2024)	Investigar a incorporação do paradigma da complexidade na EA para o enfrentamento dos problemas socioambientais contemporâneos de dimensão planetária, como a Emergência Climática.
Guimarães & Meira-Cartea (2020)	Análise da crise climática como reflexo de uma crise socioambiental, paradigmática e civilizatória, sublinhando a urgência e a radicalidade do fenômeno.
González-Gaudiano & Meira-Cartea (2020)	Reflexão sobre a educação para o clima, alertando para o risco de abordagens simplificadoras (alfabetização climática/ecológica) que negligenciam a dimensão sociopolítica do fenômeno.
Schultz & Torales-Campos (2018)	Análise do potencial do pensamento complexo para avançar a EA, instigando o planejamento de estratégias que superem o reducionismo.

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

A formulação dos “saberes necessários para a Educação da Crise Climática” desenvolvida por Moser et al. (2021) recoloca a própria ideia de conhecimento em disputa, ao indicar que não se trata apenas de acumular informações sobre o clima, mas de problematizar a cegueira cognitiva produzida por epistemologias fragmentadas e por uma racionalidade técnico-instrumental que separa sociedade e natureza. Quando os autores destacam a cegueira

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

e o conhecimento pertinente, a complexidade humana e ambiental, as incertezas sobre a crise climática e a identidade, ética e compreensão da Terra, abrem espaço para uma crítica ao modo como a educação escolar historicamente tratou os temas ambientais como conteúdos estanques, despolitizados e descontextualizados da experiência concreta dos sujeitos. Nesse sentido, a aposta na Educomunicação Científica como metodologia para auxiliar professores no enfrentamento do tema não é apenas uma escolha didática, mas uma tomada de posição teórico-política que reconhece o papel dos processos comunicacionais, dos meios digitais e das linguagens midiáticas na disputa de sentidos sobre a crise climática, desafiando o campo da Educação Ambiental a dialogar com novas formas de produção e circulação do conhecimento, sem perder o horizonte crítico de análise do poder, das desigualdades e dos interesses econômicos em jogo na manutenção do modelo civilizatório hegemônico, tal como subentendido em Moser et al. (2021).

Essa perspectiva se articula diretamente com a defesa do pensamento complexo como eixo estruturante das pesquisas em Educação Ambiental realizada por Saheb e Rodrigues (2017) e por Antônio et al. (2019), que denunciam a insuficiência de abordagens lineares e reducionistas para compreender a emergência climática. Ao propor que as macrotendências da Educação Ambiental, conservacionista, pragmática e crítica, sejam integradas em uma nova práxis educativa, esses autores não sugerem uma simples soma ou conciliação harmoniosa entre enfoques, mas uma recomposição paradigmática em que os conflitos, tensões e contradições entre essas matrizes se tornem objeto explícito de problematização pedagógica. Saheb-Pedroso e Kataoka (2024), ao insistirem na necessidade de incorporar o paradigma da complexidade de maneira mais contundente na Educação Ambiental para lidar com a emergência climática, reforçam a ideia de que não basta atualizar conteúdos ou incluir o vocábulo “clima” nos documentos curriculares; é preciso deslocar o próprio modo de conhecer, romper com dicotomias natureza e cultura, sujeito e objeto, local e global, e assumir a incerteza como componente constitutivo da formação, o que implica revisar modelos avaliativos, temporalidades escolares e práticas docentes ainda fortemente alinhadas a uma visão acumulativa e disciplinarmente compartimentada do saber. Nessa chave, a complexidade não aparece como adorno conceitual, mas como condição para que a Educação Ambiental deixe de ser um apêndice periférico do currículo e se torne horizonte organizador de uma leitura de mundo atravessada por relações de poder, colonialidade e desigualdades, como sugerem Saheb e Rodrigues (2017) ao problematizar a dimensão paradigmática da crise.

Ao classificar a crise climática como um fenômeno sem precedentes na história, expressão de uma crise socioambiental, paradigmática e civilizatória, Guimarães e

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

Meira-Cartea (2020) radicalizam esse diagnóstico e exigem que a Educação Ambiental reconheça que está diante de algo que não pode ser tratado como mera "temática transversal", mas como um sinal de esgotamento de um modo de organizar a vida, a economia e a política em escala planetária. Quando esses autores falam em crise civilizatória, abrem espaço para uma crítica às formas de desenvolvimento baseadas na exploração ilimitada de recursos, na mercantilização de todas as dimensões da existência e na invisibilização dos povos e territórios sacrificáveis que pagam o preço da expansão capitalista, sobretudo no Sul Global. A leitura da crise climática como crise paradigmática, proposta por Guimarães e Meira-Cartea (2020), tensiona práticas educativas que ainda operam dentro da lógica que produziu essa mesma crise, sugerindo que ações pontuais, projetos pontilhados e campanhas moralizantes de "mudança de hábitos" são insuficientes quando não questionam o modelo de sociedade que naturaliza a desigualdade, o racismo ambiental e a destruição de ecossistemas inteiros em nome do progresso. Assim, os resultados que apontam para essa compreensão ampliada da crise não apenas descrevem um contexto, mas interpelam a Educação Ambiental a se reposicionar criticamente, sob o risco de se tornar cúmplice de uma pedagogia de adaptação à catástrofe, em vez de promotora de processos de transformação social.

Nessa direção, a contribuição de Alves et al. (2023) ao enfatizar que a abordagem educativa sobre mudanças climáticas deve ser assumida como compromisso ético dos mais velhos para com os mais novos desloca o debate para o campo da justiça intergeracional, remetendo à responsabilidade das gerações presentes pelo futuro dos jovens e das crianças que viverão os desdobramentos mais severos da emergência climática. Quando esses autores afirmam que o conhecimento precisa ser construído de forma igualitária entre gerações e que a voz dos mais jovens deve ser efetivamente ouvida, denunciam o adultocentrismo que ainda marca muitos projetos de Educação Ambiental, em que os estudantes são tratados como receptores passivos de mensagens prescritivas, e não como sujeitos políticos capazes de interpretar, questionar e propor alternativas. A partir de Alves et al. (2023), torna-se possível criticar práticas educativas que instrumentalizam o medo ou a culpa sem criar condições de participação, de deliberação e de engajamento dos jovens em espaços de decisão sobre políticas climáticas, planejamento urbano e uso dos territórios. Ao articular esse compromisso ético intergeracional com a perspectiva da complexidade defendida por Saheb-Pedroso e Kataoka (2024) e com a leitura civilizatória de Guimarães e Meira-Cartea (2020), os resultados da categoria indicam que uma educação para a crise climática não pode limitar-se a informar sobre cenários futuros ou a enfatizar comportamentos individuais, mas deve fomentar processos coletivos de reflexão, diálogo e ação, em que a Educomunicação

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

Científica retomada por Moser et al. (2021) funcione como dispositivo para que as juventudes ocupem a cena pública, questionem narrativas negacionistas e co-produzam conhecimentos em parceria com docentes, pesquisadores e comunidades, tensionando as fronteiras entre ciência, política, cultura e educação.

4.2 CONCEPÇÕES E ENGAJAMENTO DOS ATORES (DOCENTES E ESTUDANTES)

Os resultados da segunda categoria revelam um panorama complexo das tensões e limites que ainda atravessam a inserção da Educação Climática no contexto escolar e universitário, evidenciando que, embora o tema venha ganhando centralidade no debate público, sua abordagem pedagógica permanece atrelada a concepções restritas, fragmentadas e, em muitos casos, despolitizadas. A constatação de Fusinato (2024) de que grande parte dos professores demonstra dificuldades para trabalhar a emergência climática devido à falta de tempo, ao excesso de conteúdos curriculares e, sobretudo, ao predomínio de conhecimentos rasos ou simplistas, evidencia a permanência de uma visão conservacionista da Educação Ambiental. Assim, torna-se possível problematizar como essa abordagem, centrada em práticas prescritivas de preservação e em modelos comportamentais individualizantes, impede a compreensão da crise climática como fenômeno sistêmico, atravessado por relações de poder, injustiças ambientais e desigualdades estruturais. Nessa chave, a leitura feita por Fusinato (2024) expõe a distância existente entre o discurso educacional que afirma a necessidade de formar cidadãos críticos e a realidade das práticas docentes que, pressionadas por demandas burocráticas e curriculares, acabam reproduzindo um ensino ambiental desprovido de densidade política e epistemológica, conforme quadro 4:

Quadro 4. Artigos selecionados

Artigo Selecionado (Sobrenome, Ano)	Análise Epistemológica e Bibliométrica
Fusinato (2024)	Análise das concepções e práticas de professores da Educação Básica sobre EA e Mudanças Climáticas, identificando referenciais teóricos e estratégias pedagógicas.
Silva & Maia (2023)	Investigar a contribuição do ensino de biologia para o enfrentamento da crise climática a partir da Educação Ambiental Crítica (EAC) e da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC), analisando a práxis docente.
Liotti & Torales-Campos (2021)	Avaliar como o livro didático do Ensino Médio aborda o conhecimento escolar sobre Mudanças Climáticas, verificando se reflete um viés disciplinar e compartimentalizado.
Giloni et al. (2024)	Análise da relevância de conhecer as representações sociais sobre crise climática nas diversas áreas do conhecimento para o desenvolvimento de estratégias críticas e reflexivas.

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

Figueiredo et al. (2025)	Investigação sobre como estudantes do ensino superior são afetados pela crise ambiental, focando em sentimentos, sensopercepções e concepções sobre a problemática, utilizando material audiovisual.
Gonzalez et al. (N/A)	Apresentação de resultados de observações e entrevistas com agricultores familiares no Brasil e na Espanha em relação às mudanças climáticas, visando subsidiar Políticas Públicas de proteção e educação ambiental.

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Essa crítica se acentua quando se observam as conclusões de Silva e Maia (2023), que mostram como o ensino de biologia frequentemente adere à macrotendência pragmática da Educação Ambiental, reforçando uma concepção tecnicista, operacional e funcional do ambiente, dissociada das múltiplas dimensões sociais, políticas e econômicas que estruturam a emergência climática. Ao apontarem que essa vertente pragmática reproduz a lógica capitalista e, portanto, limita a capacidade dos estudantes de compreender criticamente a crise climática, os autores denunciam a presença de uma racionalidade pedagógica que despolitiza o debate ambiental ao reduzi-lo a questões de eficiência, manejo e adaptação, reforçando a ideia de que bastariam ajustes técnicos para mitigar os impactos da crise. Silva e Maia (2023) tensionam, assim, a narrativa que transforma a crise climática em um problema apenas científico ou de gestão, ignorando que ela é consequência direta de um modelo de desenvolvimento que explora pessoas e territórios, sobretudo aqueles historicamente situados nas periferias do sistema-mundo. Essa dissociação entre biologia e dimensões político-sociais impede que a Educação Ambiental desempenhe seu papel formativo mais amplo, reduzindo-a a uma pedagogia de manutenção da ordem existente, como criticamente destacam os autores.

A análise feita por Liotti e Torales-Campos (2021), reforçada pelo trabalho de Serantes-Pazos e Meira-Cartea (2016), evidencia que os materiais didáticos utilizados nas escolas e universidades ainda operam sob um viés disciplinar e compartimentalizado, o que inviabiliza a apreensão da crise climática em sua complexidade. Quando esses autores observam que os livros e recursos didáticos fragmentam o tema em tópicos isolados, desarticulados das dinâmicas sociais e das estruturas econômicas que produzem a emergência climática, tornam explícita uma crítica às próprias bases epistemológicas da educação escolar, fundada em disciplinas estanques e em compartimentos conceituais que não dialogam entre si. Essa fragmentação metodológica gera uma incapacidade formativa profunda: os estudantes passam a ler o clima como fenômeno natural e técnico, e não como resultado de escolhas civilizatórias, políticas e econômicas. A denúncia de Liotti e Torales-Campos (2021) e de Serantes-Pazos e Meira-Cartea (2016) expõe, portanto, que a educação formal, ao reproduzir esse viés disciplinar, acaba por reforçar uma visão limitada do problema, incapaz de conectar

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

crise climática, desigualdade, racismo ambiental, violência territorial, modelos de produção e lógicas geopolíticas.

Essa limitação epistêmica se torna ainda mais evidente quando analisamos os resultados de Figueiredo et al. (2025) sobre os sentimentos e percepções de estudantes de ensino superior diante da crise ambiental. Ao identificarem a tristeza e o imobilismo como emoções predominantes, ao lado de manifestações de raiva e desejo de mudança, os autores expõem um fenômeno que tem sido discutido globalmente sob o termo ecoansiedade, mas que, no contexto brasileiro, carrega especificidades relacionadas à precariedade socioambiental e às injustiças territoriais. A identificação, por parte dos estudantes, de aspectos como fome, desigualdade social e racismo ambiental como elementos interconectados aos problemas ambientais indica que, embora haja uma tendência institucional à fragmentação conceitual, os jovens reconhecem intuitivamente a multidimensionalidade da crise. Figueiredo et al. (2025) mostram que essa percepção ampliada convive com sentimentos de paralisia, revelando que a educação, quando não consegue oferecer caminhos de ação, corre o risco de produzir desencanto e impotência política. A articulação entre raiva, tristeza e desejo de mudança sugere, portanto, que a Educação Ambiental precisa ser capaz de mobilizar pedagogias mais engajadoras, dialógicas e politizadoras, capazes de converter sofrimento climático em ação coletiva e consciência crítica, conforme o quadro 5.

Quadro 5: Projetos, Metodologias e Recursos Didáticos em Ação

Artigo Selecionado (Sobrenome, Ano)	Análise Epistemológica e Bibliométrica
Saheb Pedroso et al. (2025)	Análise do programa Global Youth Climate Pact (GYCP) no Paraná, destacando suas inovações na Educação Ambiental Complexa (EAC) para enfrentar a Emergência Climática e promover o protagonismo juvenil.
Moser et al. (2023)	Descrição da adaptação e validação do instrumento de pesquisa RESCLIMA (Escala Likert) para estudos de representações sociais da EC no Ensino Médio brasileiro, visando orientar estratégias pedagógicas.
Pedrini & Pereira Junior (2024)	Proposta de um guia didático para aulas extraclasse de Educação Ambiental Crítica (EAC) em trilha interpretativa, abordando causas e consequências da EC e da injustiça climática.
Santalucia (2025)	Elaboração de um Guia de Formação Continuada para professores do Ensino Médio sobre Mudanças Climáticas, com base na EAC, para suprir lacunas na formação docente e promover a conscientização.

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Os resultados da terceira categoria revelam um movimento significativo de renovação metodológica e epistemológica na Educação Ambiental e na Educação Climática, indicando que as experiências mais recentes têm buscado superar tanto o conservacionismo tradicional

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

quanto o pragmatismo tecnicista, apostando em práticas formativas orientadas pela complexidade, pela justiça climática e pela ação coletiva. O programa Global Youth Climate Pact, analisado por Saheb Pedroso et al. (2025), é exemplar nesse sentido, pois promove processos de coprodução de conhecimento entre jovens e cientistas e, ao fazê-lo, rompe com a lógica transmissiva que ainda predomina em grande parte das práticas de Educação Ambiental. Quando os autores afirmam que o GYCP combate o negacionismo e se fundamenta epistemologicamente no Paradigma da Complexidade, evidenciam que a formação climática precisa dialogar com modelos de pensamento capazes de reconhecer a interdependência entre sistemas ecológicos, sociais, econômicos e culturais. Ao observar os projetos desenvolvidos no Paraná, como Escola Sustentável, Permacultura e Biofertilizantes, Saheb Pedroso et al. (2025) mostram que essas iniciativas apresentam caráter explicitamente interdisciplinar e se distanciam das práticas pontuais que marcaram historicamente muitas intervenções escolares, sobretudo porque se articulam diretamente com a urgência da emergência climática. Essa vinculação entre teoria e prática, entre território e currículo, reforça que experiências localizadas podem contribuir para a formação de sujeitos políticos capazes de compreender criticamente o colapso climático e de intervir em suas múltiplas dimensões.

Esse movimento de qualificação metodológica também pode ser percebido no trabalho de Moser et al. (2023), que realizaram a validação semântica e estatística do questionário RESCLIMA no contexto brasileiro, obtendo coeficientes Alpha de Cronbach de 0,92 e 0,66 nas partes analisadas. A adaptação do instrumento para incluir conhecimentos sobre causas específicas da emergência climática no Brasil, como o agronegócio e o desmatamento, evidencia a importância de construir ferramentas avaliativas que dialoguem com a realidade socioambiental do país e com suas contradições estruturais. Moser et al. (2023) demonstram que a mensuração das percepções climáticas não pode ser importada de forma acrítica de outros contextos, sob pena de invisibilizar os elementos que particularizam a experiência brasileira, marcada por desigualdades territoriais, conflitos fundiários, expansão do complexo agroexportador e políticas ambientais historicamente fragilizadas. Assim, o processo de validação conduzido pelos autores não apenas aprimora um instrumento de pesquisa, mas reforça a necessidade de situar epistemologicamente a educação climática no Sul Global, reconhecendo que a crise climática no Brasil não pode ser discutida sem enfrentar as relações entre capitalismo agrário, devastação florestal e racismo ambiental.

A integração entre currículo, território e justiça climática também se evidencia no guia didático criado por Pedrini e Pereira Júnior (2024), que estruturam uma trilha interpretativa

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

em nove pontos interpretativos com o objetivo de ministrar uma aula de Educação Ambiental Crítica centrada na emergência climática. Ao alinharem esse modelo à Base Nacional Comum Curricular e, simultaneamente, ao utilizarem a trilha como dispositivo pedagógico para problematizar a injustiça climática em Duque de Caxias, os autores demonstram que é possível articular diretrizes normativas nacionais com processos educativos territorializados, revelando as desigualdades socioambientais concretas que moldam a vida das populações. Pedrini e Pereira Júnior (2024) mostram que a trilha não é apenas um recurso didático, mas uma estratégia para ressignificar o espaço como texto pedagógico, permitindo que os estudantes percebam como saneamento, poluição industrial, ocupação urbana e vulnerabilidades sociais estão intrinsecamente conectados às dinâmicas da crise climática. Ao situar a aula no território e articulá-lo às dimensões críticas da Educação Ambiental, o guia contribui para romper com o distanciamento entre escola e realidade, característica de grande parte do ensino das questões ambientais no país.

A proposta de Santalucia (2025) se insere nesse mesmo movimento de aprofundamento crítico ao apresentar um Guia Didático para Formação Continuada voltado especificamente à tradução do conhecimento científico em práticas pedagógicas orientadas à ação cidadã. Ao utilizar a Educação Ambiental Crítica como abordagem principal e estruturar o guia em sessões temáticas e recursos interdisciplinares, Santalucia (2025) aponta para a necessidade de apoiar os professores na tarefa de transformar conteúdos complexos em experiências formativas emancipadoras. A ênfase na formação continuada denuncia que a insuficiência das práticas escolares não decorre apenas de lacunas individuais, mas de condições estruturais que fragilizam o trabalho docente e tornam urgente a criação de materiais, percursos formativos e metodologias capazes de fomentar autonomia, engajamento e reflexão crítica. Ao propor um guia que traduz ciência em ação, Santalucia (2025) contribui para articular pedagogias do clima com estratégias de justiça social, fortalecendo o papel da Educação Ambiental como prática transformadora e não como repertório de atividades isoladas ou moralizantes, quadro 6.

Quadro 6: Políticas Públicas, Arcabouço Legal e Crítica Institucional

Artigo Selecionado (Sobrenome, Ano)	Análise Epistemológica e Bibliométrica
Pedrosa & Tamaio (2022)	Análise crítica do guia pedagógico da UNESCO "Em preparação para o clima" (2017), questionando se a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) proposta reflete sobre as raízes sociopolíticas da crise climática.

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

Biasoli & Brianezi (N/A)	Análise da emergência da EA nas políticas públicas de enfrentamento à EC no Brasil, destacando a necessidade de fortalecer as práticas a partir da EAC e do financiamento por meio da filantropia comunitária.
Trajber et al. (2023)	Contribuição para a criação das "Dez Diretrizes Educadoras para o Enfrentamento da Emergência Climática", consolidando orientações para a EA Climática no Brasil.

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Quando Pedrosa e Tamaio (2022) afirmam que a Educação para o Desenvolvimento Sustentável, conforme apresentada no guia da UNESCO, enfatiza apenas ações individuais e reprodutivistas no ambiente escolar, como reciclagem ou economia de recursos, deixam evidente a distância entre as urgências da emergência climática e a abordagem tecnicista, moralizante e despolitizada que caracteriza grande parte das práticas institucionalizadas. Ao apontarem que essa abordagem não enfrenta as causas estruturais da crise climática, entre elas o modelo industrial capitalista, os autores denunciam que essa versão de Educação para o Desenvolvimento Sustentável opera como prática reformista, isto é, uma pedagogia que incentiva comportamentos individuais sem questionar os sistemas de produção, consumo e exploração ambiental que sustentam a ordem vigente. A crítica de Pedrosa e Tamaio (2022) revela que, ao promover ações simbólicas e de baixo impacto estrutural, a agenda de sustentabilidade limitada torna a escola cúmplice de um discurso que desloca responsabilidades, culpabiliza indivíduos e neutraliza a dimensão política da crise climática, reforçando a lógica que tenta transformar um colapso civilizatório em problema de gestão doméstica.

Esse diagnóstico se articula diretamente às observações de Biasoli e Brianezi (N/A), que identificam uma ruptura na histórica invisibilidade da Educação Ambiental nas políticas públicas de enfrentamento à emergência climática, impulsionada sobretudo pela atuação de movimentos como a Coalizão Brasileira por Educação Climática. Ao reconhecerem essa visibilização recente, os autores reforçam que a Educação Ambiental tem papel central no fortalecimento da capacidade adaptativa e da resiliência transformadora, isto é, de uma resposta social que não se limite a ajustar-se aos danos já em curso, mas que questione e modifique as estruturas que produzem tais danos. Contudo, Biasoli e Brianezi (N/A) insistem em um ponto crucial: a visibilidade discursiva não se traduz automaticamente em ação concreta, pois a efetividade depende de intencionalidade política e de financiamento que chegue aos territórios, especialmente aqueles mais vulnerabilizados. Essa observação recoloca o debate na dimensão das desigualdades socioambientais brasileiras, evidenciando que políticas de Educação Climática que não reconhecem a heterogeneidade dos territórios e não

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

enfrentam os obstáculos materiais à implementação correm o risco de reproduzir o mesmo ciclo de invisibilização crítica denunciado pelos autores.

A centralidade da justiça climática, por sua vez, é explicitamente assumida nas Dez Diretrizes de Educação Ambiental Climática formuladas por Trajber et al. (2023), resultantes de um processo participativo que buscou integrar múltiplos atores sociais. Ao proporem que a Educação Ambiental Climática se fundamente na perspectiva da justiça climática, os autores afirmam que não é possível compreender a emergência climática sem enfrentar o racismo ambiental, as desigualdades socioeconômicas e a desvalorização histórica dos conhecimentos tradicionais. Trajber et al. (2023) inserem a Educação Climática em um horizonte político mais amplo, no qual a escola é chamada a reconhecer tanto a diversidade epistemológica quanto os conflitos territoriais que estruturam o país. A valorização dos saberes tradicionais nessa perspectiva não é um gesto simbólico, mas um reposicionamento epistemológico que desafia a hegemonia da ciência moderna e reconhece que povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais têm produzido conhecimentos ambientais sofisticados, capazes de orientar práticas resilientes e modos de vida alternativos ao paradigma extrativista dominante. Assim, as diretrizes formuladas pelos autores transformam a Educação Ambiental Climática em campo de disputa política, no qual justiça, território e memória tornam-se componentes pedagógicos centrais.

A análise de Santalucia (2025) reforça esse quadro ao destacar que a legislação brasileira como a Política Nacional de Educação Ambiental e as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental é robusta e concebe a Educação Ambiental como componente essencial, permanente, interdisciplinar e orientado à complexidade, conforme estabelecem Brasil (1999) e Brasil (2012). Entretanto, ao comparar esse arcabouço normativo com a Base Nacional Comum Curricular e com o Currículo Paulista, Santalucia (2025) demonstra que existe um abismo entre a normativa e a prática curricular. A autora revela que a temática das mudanças climáticas aparece na BNCC de forma breve, superficial e desconexa, inserida em habilidades esparsas que não articulam o fenômeno às suas dimensões estruturais, nem à justiça climática, nem às desigualdades territoriais. A contradição torna-se ainda mais evidente quando se observa que os documentos curriculares não fornecem condições materiais ou pedagógicas para que professores trabalhem a complexidade da crise climática, reforçando a necessidade de criação de materiais específicos de apoio docente.

5. CONCLUSÃO

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

A análise bibliométrica e epistemológica da produção científica brasileira sobre emergência climática e formação docente ambiental, no período de 2010 a 2025, permitiu evidenciar que o campo se encontra em um processo simultâneo de expansão quantitativa e de reconfiguração teórica. Os resultados indicam um crescimento progressivo das pesquisas que articulam educação ambiental e crise climática, especialmente a partir da segunda metade da década de 2010, acompanhado pela consolidação de determinados referenciais críticos como matrizes predominantes de interpretação. Nesse sentido, o objetivo central do estudo foi alcançado ao demonstrar que a emergência climática não apenas ampliou o interesse acadêmico pelo tema, mas também tensionou os fundamentos conceituais da educação ambiental, deslocando o debate da dimensão estritamente informativa para abordagens que enfatizam complexidade, justiça socioambiental e criticidade. A literatura analisada revela, portanto, um campo marcado por disputas epistemológicas, no qual coexistem perspectivas adaptativas e propostas que compreendem a formação docente como dimensão estratégica na construção de respostas educativas à crise climática.

Do ponto de vista de sua contribuição, o estudo oferece um panorama sistematizado da produção nacional, permitindo identificar tendências, recorrências e lacunas que dificilmente seriam perceptíveis sem uma leitura integrada dos dados bibliométricos e das bases teóricas mobilizadas. Ao dialogar com pesquisas que apontam a centralidade da Educação Ambiental Crítica e da Ecopedagogia no enfrentamento da emergência climática, os achados corroboram análises já presentes na literatura, ao mesmo tempo em que evidenciam fragilidades, como a heterogeneidade conceitual e a insuficiente articulação entre referenciais epistemológicos e proposições formativas mais consistentes. Nesse sentido, os resultados reforçam a necessidade de aprofundar investigações que qualifiquem teoricamente o debate sobre formação docente ambiental, evitando reducionismos e apropriações superficiais do discurso da emergência climática. Como desdobramento, futuras pesquisas podem avançar na análise comparativa entre diferentes contextos institucionais, níveis de ensino e abordagens metodológicas, bem como na investigação das implicações concretas dessas disputas epistemológicas para as políticas de formação docente.

REFERÊNCIAS

ALVES, Gustavo Biasoli; CARNIATTO, Irene; KATAOKA, Adriana Massaê. O Que Falta Saber Quando Falamos em Educação Ambiental Climática? Uma discussão sobre “Os Sete Saberes Necessários para a Educação sobre Mudanças Climáticas”. **International Journal of Environmental Resilience Research and Science**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 1-10, 2023.

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

BIASOLI, Semíramis; BRIANEZI, Thaís. **Enfrentar a emergência climática inclui investir em educação ambiental de qualidade**. Brasília: Centro Soberania e Clima, 2024. 20 p.

BUCZENKO, G. L. **Educação ambiental e educação do campo: caminhos em comum**. Curitiba: Appris, 2019.

FIGUEIREDO, Tainá Figueroa; GUILLEMETTE, Joseph João Michel Silva; VIANA, Larissa Alvarenga; FREIRE, Laísa. "É emergencial se conectar com a Terra": Educação Ambiental na formação de professores e educadores ambientais. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, São Cristóvão, v. 13, n. 1, 2025.

FUSINATO, Bianca Georg. **Educação ambiental e mudanças climáticas**: concepções e práticas de professores do ensino fundamental e médio. 2024. 103 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2024.

GUIMARÃES, M. **Caminhos da educação ambiental: da forma à ação**. Campinas: Papirus, 2020.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. D. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, p. 23-40, 2014.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. D. C. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. **Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 6, n. 1, p. 1-15, 2011.

LOUREIRO, C. F. B. Crítica ao teoricismo e ao praticismo na educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; COSSÍO, M. F. (org.). **Educação ambiental: caminhos traçados, debates políticos e práticas escolares**. Brasília: Líber, 2010.

MAIA, J. S. da S.; TEIXEIRA, L. A.; AGUDO, M. de M. Educação ambiental como campo de disputas: a necessária discussão epistemológica. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**, n. 7, p. 75-87, 2015.

MORAES AGUDO, M.; TEIXEIRA, L. A. A pesquisa em educação ambiental na disputa pela escola pública: o materialismo histórico-dialético como fundamento teórico-metodológico. **REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 38, n. 3, p. 218-242, 2021.

MOSER, Anderson de Souza; CAMPOS, Marília Andrade Torales; CARTEA, Pablo Ángel Meira. A educação ambiental no contexto de emergência climática: adaptação e validação do instrumento RESCLIMA para pesquisas no Ensino Médio. **Remea - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 40, n. 3, p. 300-317, 2023.

MOSER, Anderson de Souza; PEDROSO, Daniele Saheb; KATAOKA, Adriana Massaê; TORALES-CAMPOS, Marília Andrade. A emergência climática no ensino de Ciências: os saberes necessários para uma proposta de trabalho pedagógico por meio da educomunicação científica. **Revista Ibero-americana de Educação**, [S. l.], v. 87, n. 1, p. 155-171, 2021.

OLIVEIRA, Neyla Cristiane Rodrigues de; OLIVEIRA, Francisca Carla Silva de; CARVALHO, Denis Barros de. Educação ambiental e mudanças climáticas: análise do Programa Escolas Sustentáveis. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 27, e21068, p. 1-18, 2021.

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional

DOI: https://doi.org/10.56579/epistimoniki.v3i3.86

PEDRINI, Alexandre de Gusmão; PEREIRA JUNIOR, Félix Hermínio. Educação Ambiental frente a Emergência Climática: uma proposta de guia didático para aplicar numa trilha interpretativa. **International Journal of Environmental Resilience Research and Science**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 1-50, 2024.

PEDROSA, Rebekah Farias Cardoso de Britto; TAMAIO, Irineu. A educação ambiental frente ao desafio da crise climática, na visão de um material pedagógico da unesco: reprodutivista ou transformadora?. **Revbea**, São Paulo, v. 17, n. 6, p. 227-246, 2022.

PEDROSO, Daniele Saheb; LIMA, Patrícia Carla Giloni de; KATAOKA, Adriana Massaê; MOSER, Anderson de Souza. O gycp no paraná: o que inova na educação ambiental para enfrentar a emergência climática?. **Revbea**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 179-196, 2025.

SANTALUCIA, Luana Favero. **Mudanças climáticas na escola**: um guia de formação continuada para professores do ensino médio. 2025. 146 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual Paulista (Unesp), Rio Claro, 2025.

SILVA, Karen Luana Inêz da; MAIA, Jorge Sobral da Silva. Mudanças climáticas e educação ambiental crítica no contexto da escola pública através do ensino de biologia. **Remea - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 40, n. 3, p. 218-236, 2023.

SILVA, Priscila Maria Souza da; NOBRE, Suelen Bomfim. EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E ECOPEDAGOGIA: Um olhar sobre Educação em Mudanças Climáticas (EMC). **Journal of Education, Science and Health – JESH**, [S. l.], v. 5, n. 1, 2025.

SOUZA, Pedro José Lusz de. **Mudanças climáticas e educação ambiental**: uma pesquisa ação participativa com crianças e jovens de educação do campo. 2020. 129 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, 2020.

Submetido em: 23 de Março de 2026

Aprovado em: 04 de Abril de 2026

Publicado em: 22 de Julho de 2026

Esta obra está sob licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional