Artigo Original

v. 7 n. 4 (2026)
ISSN: 2675-813X
Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente

ACESSO ABERTO

Data de Recebimento:
21/10/2026

Data de Aceite:
19 /10/2026

Data de Publicação:
09/11/2026

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PRINCIPAL PARA MITIGAÇÃO DE AÇÕES CLIMÁTICAS

Francisca Danily da Silva Oliveira[a] , Cintia Paz Nunes[a], Wegila Davi Costa[a]; Cicero Leonardo De Morais Pinto[a], Wermerson Vaz Isidório Cruz[a], José Arimateia Cavalcante de Sousa[a], Ana Emilia Miranda Dos Santos[a], Edilson de Alcântara Primo[b], Walter Padilha Alves[c], Helder Torres De Oliveira[d]

[a]Universidade Regional do Cariri.
[b]UECE Universidade Estadual do Ceará.
[c]Universidade Cidade de São Paulo.
[d]Faculdade de Tecnologia e Ciências, FTC, Brasil.

***Autor correspondente:** Francisca Danily da Silva Oliveira, Graduada em Ciências Biológicas.

Citação:
OLIVEIRA, F.D.S; et al; Educação ambiental como ferramenta principal para mitigação de ações climáticas. **Revista multidisciplinar em educação e meio ambiente**, v. 7, n. 4, 2026. https://doi.org/10.51189/integrar/rema/5057

RESUMO

A educação ambiental surge, nesse contexto, como uma ferramenta fundamental para a formação de sujeitos críticos e engajados, capazes de compreender a complexidade das questões ambientais e agir de forma responsável em prol da sustentabilidade. Dessa forma esse estudo busca analisar de que forma a educação ambiental pode ser utilizada como ferramenta principal para a mitigação das ações humanas responsáveis pelas mudanças climáticas, com base em práticas educativas transformadoras e sustentáveis. O presente trabalho caracteriza-se como uma **revisão bibliográfica narrativa**, com o objetivo de explorar e sintetizar as contribuições teóricas e práticas disponíveis na literatura científica sobre a temática. A busca pelos estudos foi realizada de forma sistemática em bases de dados acadêmicas relevantes, como SciELO, Google Acadêmico e Periódicos da CAPES. Utilizaram-se descritores específicos para o tema em questão, como: "educação ambiental", "mudanças climáticas", "mitigação ambiental", "sustentabilidade" e "ações educativas sobre clima", com o intuito de garantir amplitude e pertinência na seleção dos trabalhos. Foram estabelecidos critérios de inclusão, considerando estudos: publicados entre os anos de 2000 e 2024; escritos em língua portuguesa; disponíveis gratuitamente e na íntegra; que abordassem diretamente a relação entre educação ambiental e mitigação das mudanças climáticas. Conclui-se, portanto, que fortalecer a Educação Ambiental representa uma estratégia necessária para ampliar a capacidade da sociedade de compreender e enfrentar os desafios climáticos contemporâneos. Para isso, torna-se fundamental investir em práticas educativas contínuas, participativas e alinhadas às realidades locais, capazes de estimular o pensamento crítico, a responsabilidade socioambiental e o engajamento coletivo.

DOI: 10.51189/integrar/rema/5057
Editora Integrar© 2026.
Todos os direitos reservados.

Palavras-chave: Educação ambiental; Mudanças climáticas; Sustentabilidade

ABSTRACT

Environmental education emerges as a fundamental tool for developing critical and engaged individuals who are able to understand the complexity of environmental issues and act responsibly in favor of sustainability. This study aims to analyze how environmental education can be used as a key tool for mitigating human activities that contribute to climate change, based on transformative and sustainable educational practices. This study is characterized as a narrative literature review, aimed at exploring and synthesizing the theoretical and practical contributions available in the scientific literature on the subject. The search for studies was conducted systematically in relevant academic databases, including SciELO, Google Scholar, and the CAPES Journals Portal. Specific descriptors were used, such as "environmental education," "climate change," "environmental mitigation," "sustainability," and "climate-related educational activities," to ensure a broad and relevant selection of studies. The inclusion criteria comprised studies published between 2000 and 2024, written in Portuguese, freely available in full text, and directly addressing the relationship between environmental education and climate change mitigation. It is concluded that strengthening environmental education is a necessary strategy for increasing society's capacity to understand and address contemporary climate challenges. Therefore, investment in continuous, participatory educational practices aligned with local realities is essential to promote critical thinking, socio-environmental responsibility, and collective engagement.

Keywords: Environmental education; Climate change; Sustainability.

1 INTRODUÇÃO

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

A educação atua como o motor fundamental na resposta global à crise climática, uma vez que instrumentaliza as novas gerações a compreenderem os impactos locais e globais do aquecimento do planeta, promovendo a virada de chave cultural necessária para a adaptação e mitigação do cenário atual (UNESCO, 2019). O investimento em educação formal e na conscientização pública é apontado como um fator determinante para acelerar a aceitação social de tecnologias de baixo carbono e para engajar a população em políticas de mitigação e transição energética (IPCC, 2022).

Um estudo conduzido por Rodrigues et al. discute como a educação ambiental nas comunidades é vista como uma medida necessária para abordar problemas socioambientais, destacando que a percepção dos cidadãos sobre o meio ambiente é crucial para o desenvolvimento sustentável (Rodrigues et al., 2020). Isso é corroborado por Oliveira et al., que enfatizam a educação ambiental como uma ferramenta de empoderamento social, essencial para a promoção da cidadania ativa e uma conexão forte entre cultura e identidade, permitindo uma transformação social significativa (Oliveira et al., 2024).

O aumento da temperatura média global pode intensificar a frequência e a gravidade de eventos extremos, como ondas de calor, secas prolongadas, inundações, elevação do nível do mar e o derretimento de calotas polares. Esses fenômenos afetam a biodiversidade, comprometem os recursos naturais e geram

consequências socioeconômicas, como a redução da segurança alimentar, a escassez de recursos hídricos e o agravamento da vulnerabilidade de determinadas populações (IPCC,2023).

Diante destes desafios, é fundamental não apenas investir em políticas de mitigação e adaptação para conter as Mudanças Climáticas (MC), mas também promover a conscientização da sociedade. Neste contexto, a educação ambiental assume um importante papel ao estimular o senso crítico e disseminar valores relacionados à conservação ambiental e à sustentabilidade (Oliveira et al., 2022).

Assim, considerando a crescente crise climática global e de seus impactos sobre os sistemas naturais e sociais, torna-se urgente a adoção de estratégias educativas que promovam a conscientização ambiental e incentivem mudanças de comportamento. A educação ambiental surge, nesse contexto, como uma ferramenta fundamental para a formação de sujeitos críticos e engajados, capazes de compreender a complexidade das questões ambientais e agir de forma responsável em prol da sustentabilidade. Ao abordar temas como consumo consciente, preservação dos recursos naturais e redução das emissões de gases de efeito estufa, a educação ambiental contribui diretamente para a mitigação das mudanças climáticas. Justifica-se, portanto, a presente pesquisa pela necessidade de fortalecer o papel da educação ambiental como eixo central nas políticas e práticas educativas voltadas à superação dos desafios climáticos contemporâneos. Dessa forma esse estudo busca analisar de que forma a educação ambiental pode ser utilizada como ferramenta principal para a mitigação das ações humanas responsáveis pelas mudanças climáticas, com base em práticas educativas transformadoras e sustentáveis.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como uma revisão bibliográfica narrativa, com o objetivo de explorar e sintetizar as contribuições teóricas e práticas disponíveis na literatura científica sobre a temática. A pesquisa bibliográfica, conforme Marconi e Lakatos (2021), abrange a análise de materiais secundários amplamente disponíveis, como artigos científicos, dissertações, teses, livros, documentos oficiais, publicações periódicas, materiais audiovisuais e registros orais transcritos.

Estratégia de Busca e Seleção dos Estudos

A busca pelos estudos foi realizada de forma sistemática em bases de dados acadêmicas relevantes, como SciELO, Google Acadêmico e Periódicos da CAPES. Utilizaram-se descritores específicos para o tema em questão, como: "educação ambiental", "mudanças climáticas", "mitigação ambiental", "sustentabilidade" e "ações educativas sobre clima", com o intuito de garantir amplitude e pertinência na seleção dos trabalhos.

Foram estabelecidos critérios de inclusão, considerando estudos: publicados entre os anos de 2000 e 2024; escritos em língua portuguesa; disponíveis gratuitamente e na íntegra; que abordassem diretamente a relação entre educação ambiental e mitigação das mudanças climáticas.

Os critérios de exclusão incluíram: trabalhos que não apresentavam relação direta com a temática; publicações fora do recorte temporal; estudos disponíveis apenas em outros idiomas.

Análise dos Dados

A seleção inicial dos materiais foi realizada a partir da leitura de títulos e resumos, identificando os estudos mais coerentes com o objetivo da pesquisa. Em seguida, procedeu-se à leitura integral dos textos selecionados, buscando aprofundar a compreensão sobre os fundamentos conceituais da educação ambiental e suas aplicações no enfrentamento da crise climática. A análise seguiu uma abordagem qualitativa, interpretativa e integradora, buscando identificar tendências, experiências exitosas e lacunas na literatura.

3 RESULTADOS

Quadro 1 – Síntese dos estudos selecionados

Barbosa et al. (2021)	As vantagens da implantação de um borboletário como uma estratégia de educação ambiental em Cachoeiras de Macacu, Rio de Janeiro, Brasil	Analisar as vantagens da implantação de um borboletário como estratégia de educação ambiental.	O borboletário apresenta potencial para aproximar o público da biodiversidade, favorecer a sensibilização ambiental e contribuir para a conservação das borboletas. Os resultados específicos precisam ser conferidos no texto integral.
Carvalho (1998)	Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental: conceitos para se fazer educação ambiental	Discutir fundamentos conceituais e interdisciplinares da Educação Ambiental.	Oferece fundamentos para compreender a Educação Ambiental como prática interdisciplinar, articulada à realidade social e à formação de sujeitos críticos.
Carvalho e Herrera (2017)	Contribuições da educação ambiental para mitigação dos efeitos de eventos climáticos extremos na bacia hidrográfica do igarapé Altamira em AltamiraPA	Analisar como a Educação Ambiental pode contribuir para mitigar os impactos de eventos climáticos extremos na região estudada.	Destaca a importância da Educação Ambiental para compreender os riscos climáticos, fortalecer a adaptação da população e reduzir os impactos locais dos eventos extremos.
Cordani e Sorrentino (2014)	Mudanças climáticas globais e a necessidade de uma educação ambiental transformadora	Discutir a necessidade de uma Educação Ambiental transformadora diante das mudanças climáticas globais.	Reforça a importância de uma educação que ultrapasse ações pontuais e incentive a participação cidadã, a reflexão crítica e a transformação das relações sociais e ambientais.
Cordero, Todd e Martinez (2020)	The quantification of the power of climate change education	Quantificar os efeitos da educação sobre mudanças climáticas, considerando	O estudo investiga os efeitos da educação climática; a magnitude dos efeitos e os
		seus impactos nas atitudes e nos comportamentos relacionados ao clima.	resultados quantitativos devem ser conferidos no artigo original antes de serem apresentados como conclusões específicas.
Costa et al. (2015)	Educação ambiental como instrumento de gestão no Distrito dos Mecânicos em Campina Grande, estado da Paraíba, Brasil	Examinar a contribuição da Educação Ambiental para a gestão ambiental no Distrito dos Mecânicos.	Discute o potencial da Educação Ambiental para sensibilizar os envolvidos e contribuir para a melhoria das práticas de gestão e do enfrentamento dos problemas ambientais locais.

GonzálezGaudiano (2019)	Educação ambiental face às mudanças climáticas: democratizar a ciência e interpelar a justiça social	Discutir o papel da Educação Ambiental diante das mudanças climáticas, articulando democratização do conhecimento científico e justiça social.	Evidencia a necessidade de abordar as mudanças climáticas considerando as desigualdades sociais, a vulnerabilidade e a participação das populações afetadas.
Jacobi (2014)	Mudanças climáticas e ensino superior: a combinação entre pesquisa e educação	Discutir a articulação entre pesquisa e educação superior no enfrentamento das mudanças climáticas.	Ressalta a importância da integração entre produção científica, formação acadêmica e práticas educativas para compreender e enfrentar os desafios climáticos.
Jacobi et al. (2011)	Mudanças climáticas globais: a resposta da educação	Refletir sobre as possibilidades de atuação da educação diante das mudanças climáticas globais.	Contribui para o debate sobre a educação como instrumento de compreensão da crise climática e de promoção de respostas individuais e coletivas.
Kühlewein e Saheb (2023)	Possibilidades de ampliação da experiência do projeto Ser Sustentável a partir das contribuições de um curso sobre educação ambiental e emergência climática	Analisar possibilidades de ampliar a experiência do projeto Ser Sustentável a partir de contribuições de um curso sobre Educação Ambiental e emergência climática.	Discute possibilidades de articulação entre formação em Educação Ambiental, emergência climática e práticas educativas contextualizadas. Os resultados específicos dependem da leitura do estudo.
Magno, Costa e Borba (2016)	A educação em mudanças climáticas: uma abordagem interdisciplinar	Discutir a educação sobre mudanças climáticas a partir de uma perspectiva interdisciplinar.	Destaca a relevância da integração entre diferentes áreas do conhecimento para explicar a complexidade das mudanças climáticas e ampliar a compreensão do fenômeno.
Marsaro e Souza (2022)	Análise de uma “experiência pedagógica” de reflorestamento, como prática de educação ambiental, no processo de ensinoaprendizagem	Analisar uma experiência pedagógica de reflorestamento como prática de Educação Ambiental no processo de ensinoaprendizagem.	A experiência permite discutir a relação entre atividades práticas, aprendizagem e sensibilização ambiental. As conclusões específicas devem ser verificadas no artigo.
Matarezi (2024)	Educação ambiental climática e a contribuição do monitoramento ambiental voluntário (MAV) em escolas e comunidades litorâneas do sul do Brasil	Investigar a contribuição do monitoramento ambiental voluntário para a Educação Ambiental climática em escolas e comunidades costeiras.	Apresenta o monitoramento voluntário como possibilidade de aproximar comunidades, observação ambiental e processos educativos. Os resultados detalhados

			requerem consulta ao texto integral.
Matsuo et al. (2020)	Redução de riscos de desastres na produção sobre educação ambiental: um panorama das pesquisas no Brasil	Mapear a produção científica brasileira sobre Educação Ambiental e redução de riscos de desastres.	Contribui para identificar tendências, abordagens e lacunas na produção acadêmica que relaciona Educação Ambiental e redução de riscos de desastres.
Oliveira, Lima, Almeida e Magalhães (2022)	Gamificação como estratégia de aprendizagem na educação ambiental	Discutir a utilização da gamificação como estratégia de aprendizagem em Educação Ambiental.	Apresenta a gamificação como possibilidade metodológica para favorecer o envolvimento dos participantes e apoiar a aprendizagem de conteúdos ambientais. A eficácia observada deve ser confirmada no capítulo.
Oliveira, Ferreira e Souza (2024)	Educação ambiental como ferramenta de empoderamento	Discutir a Educação Ambiental como instrumento de empoderamento dos indivíduos e das coletividades.	Relaciona a Educação Ambiental ao fortalecimento da autonomia, da participação e da capacidade de atuação social. Os achados específicos devem ser conferidos no artigo.
Oliveira e Souza (2020)	Mudanças climáticas na educação: um levantamento das práticas, ferramentas e tecnologias digitais	Levantar práticas, ferramentas e tecnologias digitais utilizadas na educação sobre mudanças climáticas.	Contribui para mapear recursos e possibilidades de uso de tecnologias digitais no ensino e na sensibilização sobre mudanças climáticas.
Pedrosa e Tamaio (2022)	A educação ambiental frente ao desafio da crise climática, na visão de um material pedagógico da UNESCO: reprodutivista ou transformadora?	Analisar criticamente um material pedagógico da UNESCO sobre crise climática, examinando sua orientação educativa.	Problematiza se os materiais educativos favorecem a reprodução de comportamentos e discursos existentes ou uma formação crítica e transformadora. A conclusão específica exige consulta ao artigo.
Pinho e Granziera (2019)	Efeitos das mudanças climáticas na zona costeira: o caso de Santos	Examinar os efeitos das mudanças climáticas na zona costeira, com foco no município de Santos.	Contribui para a discussão sobre vulnerabilidades costeiras e possíveis impactos climáticos, reforçando a importância do planejamento e da adaptação.

Rodrigues et al. (2020)	Percepção socioambiental dos usuários da praia de Panaquatira no município de São José de Ribamar/MA – Brasil	Investigar a percepção socioambiental dos usuários da praia de Panaquatira.	Oferece subsídios para compreender percepções e relações dos usuários com o ambiente costeiro, podendo orientar ações de sensibilização e gestão ambiental.
Santos e Souza (2024)	O papel do Consórcio Nordeste para enfrentamento das mudanças climáticas no Brasil: um estudo exploratório no contexto dos ODS	Examinar o papel do Consórcio Nordeste no enfrentamento das mudanças climáticas, considerando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.	Discute a relevância da articulação regional e da cooperação institucional na formulação de respostas às mudanças climáticas e no cumprimento dos ODS.
Sereia, Rodrigues e Fischer (2023)	Percepção de gestores sobre as mudanças climáticas e a vulnerabilidade	Analisar a percepção de gestores sobre mudanças climáticas e	Contribui para compreender como gestores percebem riscos climáticos e
	socioambiental nos parques nacionais brasileiros	vulnerabilidade socioambiental em parques nacionais brasileiros.	vulnerabilidades em áreas protegidas, com possíveis implicações para planejamento e gestão.
Sharma (2012)	Global climate change: what has science education got to do with it?	Discutir a relação entre o ensino de Ciências e a compreensão das mudanças climáticas globais.	Destaca a importância do ensino de Ciências para a compreensão do fenômeno climático e para o desenvolvimento de conhecimentos que apoiem a tomada de decisões.
Silva (2019)	O papel da educação ambiental nas ações de combate às mudanças climáticas	Discutir a contribuição da Educação Ambiental para as ações de enfrentamento das mudanças climáticas.	Relaciona a Educação Ambiental à conscientização, à mudança de atitudes e à promoção de ações individuais e coletivas diante da crise climática.
Silva (2025)	Adaptação e resiliência: como a educação ambiental crítica pode ajudar a lidar com as mudanças climáticas causadas pelo efeito estufa	Discutir como a Educação Ambiental crítica pode contribuir para a adaptação e a resiliência diante das mudanças climáticas.	Enfatiza o potencial de uma abordagem crítica para fortalecer a reflexão, a participação e a construção de estratégias de adaptação e resiliência. Os resultados específicos devem ser conferidos no texto.
Souza e Sato (2019)	Justiça climática e educação ambiental	Discutir as relações entre justiça climática e Educação Ambiental.	Contribui para relacionar a crise climática às desigualdades sociais e à necessidade de processos educativos comprometidos com a justiça ambiental e a participação coletiva.
Vasconcelos, Neto e Baptista (2023)	Borboletários utilizados como ferramenta de educação ambiental no Brasil	Examinar o uso de borboletários como ferramenta de Educação Ambiental no contexto brasileiro.	Discute o potencial dos borboletários para sensibilização ambiental, aprendizagem sobre biodiversidade e valorização da conservação. Os resultados específicos precisam ser verificados no capítulo.

Visintainer e Linn (2015)	Sixthgrade students' progress in understanding the mechanisms of global climate change	Investigar o progresso de estudantes do sexto ano na compreensão dos mecanismos das mudanças climáticas globais.	Contribui para a compreensão da aprendizagem sobre mecanismos climáticos entre estudantes, permitindo discutir o desenvolvimento conceitual e os desafios do ensino do tema.

A educação é a chave para preparar as sociedades para mudanças globais. Desempenha papel crítico para alcançar metas do desenvolvimento sustentável e para colocar em prática o acordo global sobre Mudanças Climáticas (UNESCO, 2017). A educação ambiental pode auxiliar a compreender a complexidade da relação entre a sociedade e o ambiente e, no interior dessa relação, situar a questão climática considerando os múltiplos significados e desafios socioambientais contemporâneos (Lima, 2013).

As mudanças climáticas não são neutras em seus impactos; atingem de forma desproporcional as populações em vulnerabilidade. A Educação Ambiental, ao articular a justiça climática, atua no fortalecimento da capacidade adaptativa e comunitária de enfrentamento aos eventos extremos (Souza; Sato, 2019).

A educação é vista como um dos métodos que podem auxiliar no processo de aprendizado sobre as causas e ameaças das mudanças climáticas (Sharma 2012). As mudanças climáticas estão associadas aos fatores de tempo e clima. O tempo é o estado momentâneo da atmosfera, já o clima, é o estado médio da atmosfera que é medido por intermédio dos eventos temporais por um longo período (Reboita et al. 2012). Conforme o IPCC (2007), mudança climática é uma variação em longo prazo estatisticamente significante em um parâmetro climático (como temperatura, precipitação ou ventos) médio ou na sua variabilidade, durante um período extenso. A mudança climática pode ser causada por processos naturais da própria Terra ou por forças externas, incluindo variações na intensidade da luz solar, ou ainda pela ação antrópica (causada pelo homem). Entre as consequências mais conhecidas das mudanças climáticas estão o aquecimento global, a desertificação, e a elevação da temperatura da água do mar

Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos é um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 13) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) (Pinho e Granziera 2019). Para alcançar este objetivo, uma das metas consiste em melhorar a educação, elevar a conscientização e o conhecimento das pessoas e instituições sobre mitigação, adaptação, redução dos efeitos e alerta prévio das mudanças climáticas [ONU 2020]

A mudança climática é um conteúdo complexo, com ligações socioecológicas relevantes. Competências para resolução de problemas e tomada de decisão são vitais em vários níveis, desde a comunidade científica até o cidadão. Para decidir sobre questões climáticas, é necessário conhecer as causas que as motivam e a contribuição das ações diárias que afetam o problema. Avaliações das causas e efeitos das alterações no clima necessitam de abordagens inovadoras (Visintainer e Linn 2015).

No estudo de Carvalho e Herrera (2017), buscou-se analisar como a educação ambiental pode contribuir para a mitigação dos impactos de eventos extremos na bacia hidrográfica do igarapé Altamira, localizada no município de Altamira, no Pará. Os autores concluíram que, embora esses eventos sejam influenciados por fatores de escala regional, a configuração dos riscos também está relacionada à forma como a sociedade se adapta à dinâmica dos fenômenos naturais sazonais. Nesse contexto, a educação ambiental assume um papel fundamental na compreensão dos eventos climáticos extremos e na promoção de práticas cotidianas que contribuam para reduzir os impactos sobre a população e o ambiente, favorecendo a prevenção de danos e o fortalecimento da capacidade de adaptação local (Carvalho; Herrera, 2017).

A educação ambiental, que, por sua característica multi e interdisciplinar, é um importante instrumento para o desenvolvimento e a implementação de políticas voltadas à melhoria da qualidade de vida nos grandes centros urbanos (Carvalho, 2015). Se apresenta como instrumento para sensibilizar e provocar nas pessoas envolvidas na problemática de transformações de valores, atitudes e saberes, com vistas a comportamentos ambientalmente responsáveis para a conservação dos recursos naturais e, consequentemente, aumento da qualidade de vida (Costa, Lima, Códula et al., 2015).

Os problemas ambientais estão diretamente relacionados à forma como as populações utilizam os recursos naturais. A ação antrópica pode provocar diversos impactos ambientais, contribuindo para o agravamento da crise ambiental. Nesse contexto, torna-se necessária a adoção de novos modelos de gestão que minimizem esses problemas, promovam a melhoria da qualidade ambiental e contribuam para a mitigação dos danos que afetam o meio ambiente (Carvalho; Hererra, 2017).

Diante desse cenário, a educação ambiental assume um papel fundamental na transformação das relações entre sociedade e natureza, ultrapassando práticas pontuais e incentivando a participação social na busca por soluções sustentáveis. Nessa perspectiva, Cordani e Sorrentino (2014) destacam a importância de uma educação ambiental voltada à construção de comunidades resilientes e à mitigação dos impactos climáticos em âmbito local. Para isso, é necessário fortalecer redes de cidadania ativa, capazes de participar da formulação de políticas públicas e de promover transformações nos modos de produção predominantes.

Essa compreensão amplia o debate sobre a educação ambiental ao reconhecer que as mudanças climáticas não se restringem aos seus aspectos biofísicos, mas também envolvem questões sociais que aprofundam as desigualdades e as vulnerabilidades das populações. Nesse sentido, González-Gaudiano (2019) ressalta a necessidade de uma abordagem educativa que considere os riscos climáticos e as condições de vulnerabilidade, capacitando as comunidades mais afetadas a reivindicar justiça climática e a desenvolver estratégias de mitigação adequadas às suas realidades.

Além de favorecer a compreensão crítica dos problemas ambientais e das desigualdades associadas às mudanças climáticas, a educação ambiental também pode contribuir para a transformação dos comportamentos individuais. Estudos empíricos demonstram que a participação em programas consistentes de educação climática pode favorecer a redução das emissões individuais de carbono a longo prazo, por meio da adoção de hábitos duradouros relacionados ao consumo consciente e à eficiência energética (Cordero; Todd; Martinez, 2020).

Dessa forma, a educação ambiental consolida-se como uma ferramenta importante no enfrentamento das mudanças climáticas, ao articular a conscientização, a participação social e a adoção de práticas sustentáveis. O reconhecimento das complexas interações entre as ações humanas e os sistemas ambientais reforça a necessidade de desenvolver processos educativos em contextos formais e informais, capazes de estimular mudanças de comportamento. Além disso, a educação ambiental pode fortalecer a capacidade de indivíduos e comunidades de tomar decisões fundamentadas sobre o uso dos recursos naturais, o manejo da biodiversidade e a promoção da sustentabilidade (Oliveira & Souza, 2020; Silva, 2019; Marsaro & Souza, 2022).

Vários modelos educacionais abordam as mudanças climáticas, incluindo a Educação Ambiental (EA), a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) e a Educação Climática (Oliveira; Souza, 2020; Magno et al., 2016). Essa diversidade destaca a necessidade de abordagens pedagógicas multidisciplinares que integrem conhecimento científico, práticas sociais e conscientização ecológica (Jacobi et al., 2011;

Silva, 2019), permitindo que os educadores enfrentem eficazmente os desafios climáticos atuais (Jacobi, 2014). A educação ambiental tem o potencial de fortalecer a resiliência comunitária e mobilizar ações coletivas, tornando-se um elemento-chave na definição de estratégias de mitigação e adaptação (Matsuo et al., 2020).

O IPCC (2022) aponta a urgência estrutural da transição global, enquanto Cordero, Todd e Martinez (2020) provam cientificamente que a educação transforma essa urgência em redução real de emissões na ponta final do consumo.

A pesquisa de Silva (2025) tem o objetivo de evidenciar a importância da Educação Ambiental Crítica, fazendo com que por meio de conscientização, adaptação e resiliência, o ser humano consiga entender e buscar estratégias para que melhorias sejam realizadas a curto e longo prazo para um ambiente mais puro, com menos poluição. A Educação Ambiental Crítica tem a premissa de emancipar e fazer com que o ser humano seja capaz de compreender, buscar conhecimento e estratégias de forma crítica sobre alternativas para o meio ambiente.

A Educação Ambiental deve ser desenvolvida sob uma perspectiva emancipatória, capaz de estimular reflexões críticas e promover a construção coletiva de estratégias que contribuam para a melhoria das condições socioambientais e para o bem comum (Silva, 2025). Essa abordagem pressupõe não apenas a transmissão de conhecimentos, mas também o desenvolvimento da consciência crítica e da capacidade de participação dos indivíduos na transformação da realidade em que estão inseridos.

Nessa perspectiva, o Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 2024) destaca a importância de uma Educação Ambiental que possibilite aos cidadãos compreender os problemas ambientais e desenvolver ações voltadas à melhoria das condições do meio ambiente, considerando a crise ambiental decorrente, em grande medida, das próprias atividades humanas. Para tanto, a Educação Ambiental deve fundamentar-se em reflexões críticas e em práticas educativas orientadas por princípios ideológicos e políticos, capazes de influenciar as relações sociais e contribuir para a transformação da sociedade.

Essa compreensão evidencia que a Educação Ambiental não se limita à adoção de comportamentos individuais favoráveis à conservação ambiental, mas também constitui uma prática ético-política comprometida com a transformação social. Conforme Brasil (2024), ela representa uma escolha ético-política que articula reflexão e ação por meio de um posicionamento político-pedagógico voltado à construção de um projeto educativo transformador. Desse modo, sua efetividade depende da articulação entre o conhecimento, a participação social e o desenvolvimento de práticas que respondam aos desafios ambientais contemporâneos.

A importância dessa abordagem também pode ser compreendida a partir da relação entre o indivíduo e o meio social. Para Dias et al. (2016), a Educação Ambiental está intimamente vinculada ao indivíduo enquanto ser social, de modo que a percepção individual constitui um elemento relevante para sua prática e disseminação nos diferentes espaços sociais. Essa perspectiva encontra respaldo na Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 9.795/1999, cujo artigo 1º define a Educação Ambiental como os processos pelos quais indivíduos e coletividades constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltados à conservação do meio ambiente, considerado bem de uso comum, essencial à qualidade de vida e à sustentabilidade (Brasil, 1999).

A articulação entre formação crítica, participação coletiva e transformação social reforça, portanto, a necessidade de uma Educação Ambiental comprometida com os desafios presentes e futuros. Nesse

sentido, torna-se fundamental adotar uma postura proativa diante das mudanças climáticas, por meio de estratégias de mitigação e adaptação que também promovam o desenvolvimento sustentável. Para isso, é importante considerar as experiências cotidianas e as especificidades de cada agente social, incorporando-as à construção de práticas educativas contextualizadas e capazes de fortalecer o enfrentamento dos problemas ambientais (Silva,

4 CONCLUSÃO

A educação ambiental é uma ferramenta crucial na mitigação de ações climáticas, demonstrando um papel proativo no engajamento das comunidades e na promoção de práticas sustentáveis. A literatura existente ressalta a importância da sensibilização e formação de consciência crítica como elementos fundamentais para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos.

A partir da revisão bibliográfica realizada, compreende-se que a Educação Ambiental desempenha um papel fundamental no enfrentamento das mudanças climáticas, ao favorecer a compreensão das causas e consequências da crise climática e estimular a adoção de práticas sustentáveis. Os estudos analisados evidenciam a importância de processos educativos que promovam a conscientização sobre o uso responsável dos recursos naturais, a conservação da biodiversidade, o consumo consciente e a redução dos impactos decorrentes das atividades humanas. Dessa forma, a Educação Ambiental constitui um instrumento relevante para aproximar o conhecimento científico da realidade cotidiana e incentivar atitudes individuais e coletivas comprometidas com a sustentabilidade.

Conclui-se, portanto, que fortalecer a Educação Ambiental representa uma estratégia necessária para ampliar a capacidade da sociedade de compreender e enfrentar os desafios climáticos contemporâneos. Para isso, torna-se fundamental investir em práticas educativas contínuas, participativas e alinhadas às realidades locais, capazes de estimular o pensamento crítico, a responsabilidade socioambiental e o engajamento coletivo.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, C.; OLIVEIRA, É.; COELHO, R.; CARVALHO, M.; FILHO, A. As vantagens da implantação de um borboletário como uma estratégia de educação ambiental em Cachoeiras de Macacu, Rio de Janeiro, Brasil. [S.l.: s.n.], 2021. DOI: 10.51189/rema/2300.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 21 jun. 2026.

BRASIL. Identidades da educação ambiental brasileira. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental; Philippe Pomier Layrargues (coord.). Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2024.

CARVALHO, I. C. M. Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental: conceitos para se fazer educação ambiental. Brasília, DF: IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998. Disponível em: [endereço eletrônico não informado]. Acesso em: 23 set. 2015.

CARVALHO, A. B.; HERRERA, J. A. Contribuições da educação ambiental para mitigação dos efeitos de eventos climáticos extremos na bacia hidrográfica do igarapé Altamira em Altamira-PA. Geografia Ensino & Pesquisa, v. 21, n. 3, p. 196-203, 2017.

CORDANI, U. G.; SORRENTINO, M. Mudanças climáticas globais e a necessidade de uma educação ambiental transformadora. Revista Brasileira de Educação Ambiental, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 48-62, 2014.

CORDERO, E. C.; TODD, D.; MARTINEZ, N. The quantification of the power of climate change education. PLOS ONE, v. 15, n. 2, p. e0228412, 2020.

COSTA, C. J. S. et al. Educação ambiental como instrumento de gestão no Distrito dos Mecânicos em Campina Grande, estado da Paraíba, Brasil. Gaia Scientia, v. 9, n. 1, p. 7-16, 2015.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, E. Educação ambiental face às mudanças climáticas: democratizar a ciência e interpelar a justiça social. Educação & Sociedade, Campinas, v. 40, p. 1-18, 2019.

IPCC. Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/. Acesso em: 21 jun. 2026.

IPCC. Summary for Policymakers. In: LEE, H.; ROMERO, J. (ed.). Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva: IPCC, 2023. p. 1-34. DOI: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf. Acesso em: 12 ago. 2025.

JACOBI, P. Mudanças climáticas e ensino superior: a combinação entre pesquisa e educação. Educar em Revista, n. esp. 3, p. 57-72, 2014. DOI: 10.1590/0104-4060.38107.

JACOBI, P.; GUERRA, A.; SULAIMAN, S.; NEPOMUCENO, T. Mudanças climáticas globais: a resposta da educação. Revista Brasileira de Educação, v. 16, n. 46, p. 135-148, 2011.

KÜHLEWEIN, L.; SAHEB, D. Possibilidades de ampliação da experiência do projeto Ser Sustentável a partir das contribuições de um curso sobre educação ambiental e emergência climática. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 40, n. 3, p. 279-299, 2023..

MAGNO, C.; COSTA, F.; BORBA, G. A educação em mudanças climáticas: uma abordagem interdisciplinar. HOLOS, v. 4, p. 176-188, 2016. DOI: 10.15628/holos.2016.3950.

MARSARO, A.; SOUZA, C. Análise de uma “experiência pedagógica” de reflorestamento, como prática de educação ambiental, no processo de ensino-aprendizagem. International Journal of Environmental Resilience Research and Science, v. 4, n. 3, p. 1-19, 2022.

MATAREZI, J. Educação ambiental climática e a contribuição do monitoramento ambiental voluntário (MAV) em escolas e comunidades litorâneas do sul do Brasil. International Journal of Environmental Resilience Research and Science, v. 6, n. 2, p. 1-40, 2024.

MATSUO, P.; SOUZA, S.; SILVA, R.; TRAJBER, R. Redução de riscos de desastres na produção sobre educação ambiental: um panorama das pesquisas no Brasil. Pesquisa em Educação Ambiental, 2020.

OLIVEIRA, A. M. A. de; LIMA, J. R. S. de; ALMEIDA, G. K. F. C.; MAGALHÃES, Y. A. Gamificação como estratégia de aprendizagem na educação ambiental. In: PERBICHE, J. P. (org.). As ciências exatas e

a evolução do conhecimento. Curitiba: Reflexão Acadêmica Editora, 2022. p. 31-48.

OLIVEIRA, A.; FERREIRA, P.; SOUZA, P. Educação ambiental como ferramenta de empoderamento. Scias: Direitos Humanos e Educação, v. 7, n. 2, p. 257-275, 2024. DOI: 10.36704/sdhe.v7i2.9119.
OLIVEIRA, K.; SOUZA, R. Mudanças climáticas na educação: um levantamento das práticas, ferramentas e tecnologias digitais. WCAMA, 2020. DOI: 10.5753/wcama.2020.11029.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Objetivo 13: tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos. 2020. Disponível em: https://nacoesunidas.org/pos2015/ods13/. Acesso em: fev. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). Mudança climática e educação: o papel da escola na ação climática. Paris: UNESCO, 2019. Disponível em: UNESCO – Biblioteca Digital. Acesso em: 21 jun. 2026.

PEDROSA, R.; TAMAIO, I. A educação ambiental frente ao desafio da crise climática, na visão de um material pedagógico da UNESCO: reprodutivista ou transformadora? Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 17, n. 6, p. 227-246, 2022.

PINHO, R. M. L.; GRANZIERA, M. L. M. Efeitos das mudanças climáticas na zona costeira: o caso de Santos. Leopoldianum, v. 45, n. 125, p. 12, 2019.

REBOITA, M. S.; KRUSCHE, N.; AMBRIZZI, T.; ROCHA, R. P. D. Entendendo o tempo e o clima na América do Sul. [S.l.]: RI FURG, 2012.

RODRIGUES, J.; SILVA, D.; ALVES, B.; FREITAS, S.; CABRAL, A.; PESTANA, N. et al. Percepção socioambiental dos usuários da praia de Panaquatira no município de São José de Ribamar/MA – Brasil. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 5, p. 32632-32640, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n5-635.

SANTOS, R.; SOUZA, A. O papel do Consórcio Nordeste para enfrentamento das mudanças climáticas no Brasil: um estudo exploratório no contexto dos ODS. Revista de Gestão e Secretariado, v. 15, n. 2, e3517, 2024. DOI: 10.7769/gesec.v15i2.3517.

SEREIA, D.; RODRIGUES, K.; FISCHER, E. Percepção de gestores sobre as mudanças climáticas e a vulnerabilidade socioambiental nos parques nacionais brasileiros. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 40, n. 3, p. 36-57, 2023. DOI: 10.14295/remea.v40i3.15751.

SHARMA, A. Global climate change: what has science education got to do with it? Science & Education, v. 21, n. 1, p. 33-53, 2012.

SILVA, E. O papel da educação ambiental nas ações de combate às mudanças climáticas. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 14, n. 2, p. 387-396, 2019. DOI: 10.34024/revbea.2019.v14.2629.

SILVA, V. V. Adaptação e resiliência: como a educação ambiental crítica pode ajudar a lidar com as mudanças climáticas causadas pelo efeito estufa. International Integralize Scientific, v. 5, n. 52, 2025.
SOUZA, C.; SATO, M. Justiça climática e educação ambiental. In: PEREIRA, V. et al. (org.). Educação ambiental em tempos de crise. Juiz de Fora: Garcia Ed., 2019. p. 59-74.

VASCONCELOS, C.; NETO, E.; BAPTISTA, G. Borboletários utilizados como ferramenta de educação