



EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E ECO PEDAGOGIA: Um olhar sobre Educação em Mudanças Climáticas (EMC)

CRITICAL ENVIRONMENTAL EDUCATION AND ECO PEDAGOGY: A look at Climate Change Education (CME)

EDUCACIÓN AMBIENTAL CRÍTICA Y ECO PEDAGOGÍA: Una mirada a la Educación para el Cambio Climático (ECC)

Priscila Maria Souza da Silva^{1*} ; Suelen Bomfim Nobre² 

¹Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade FEEVALE e Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Diversidade Cultural e Inclusão Social da Universidade FEEVALE, Novo Hamburgo, Brasil.; ²Pós-doutora em Educação- Universidade Comunitária da Região de Chapecó, UNOCHAPECO- Brasil. Doutora em Ensino de Ciências e Matemática - Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)- Brasil.

*Autor Correspondente: pry_op@hotmail.com.

Recebido: 20/02/2025 | Aprovado: 10/03/2025 | Publicado: 11/03/2025

Resumo: A crescente preocupação com os problemas socioambientais, especialmente as mudanças climáticas, reforça a necessidade de uma Educação Ambiental (EA) que vá além da simples transmissão de informações e ações pontuais que visam apenas a gestão dos recursos naturais em benefício do desenvolvimento humano. Este artigo buscou dialogar a respeito da EA Crítica e da Ecopedagogia como bases para o desenvolvimento da Educação em Mudanças Climáticas (EMC), visando estabelecer uma conexão entre elas e como seus princípios e suas abordagens podem contribuir para o fazer pedagógico. Realizou-se uma pesquisa de natureza básica, com abordagem qualitativa-exploratória, utilizando-se do método dedutivo. Foram analisadas bibliografias publicadas entre os anos de 2000 e 2024, coletadas a partir de livros físicos e bases eletrônicas. Os resultados demonstram que a EA Crítica e a Ecopedagogia apresentam grande potencial para fundamentar a EMC, no que diz respeito aos conceitos centrados no fomento do pensamento crítico e holístico, buscando modificar a compreensão das futuras gerações sobre as mudanças climáticas e seus encadeamentos sociais. Conclui-se que uma EMC bem fundamentada na EA Crítica e na Ecopedagogia é essencial para a formação de alunos comprometidos com a justiça socioambiental e climática, oferecendo um caminho promissor para os desafios do século XXI.

Palavras-chave: Ambientalismo Crítico. Educação Socioambiental. Ecopedagogia. Sustentabilidade. Mudanças Climáticas.

Abstract: The growing concern about socio-environmental problems, especially the climate change, reinforces the need for Environmental Education (EE) that goes beyond the simple transmission of information and specific actions aimed solely at managing natural resources for the benefit of human development. This article sought to discuss Critical EE and Ecopedagogy as bases for the development of Climate Change Education (CCE), aiming to establish a connection between them and how their principles and approaches can contribute to pedagogical practice. Basic research was carried out, with a qualitative-exploratory approach, using the deductive method. Bibliographies published between 2000 and 2024 were analyzed, collected from physical books and electronic databases. The results demonstrate that Critical EE and Ecopedagogy have great potential to support CCE, with regard to concepts focused on promoting critical and holistic thinking, seeking to modify the understanding of future generations about climate change and its social chains. It is concluded that a CCE well founded in Critical EE and Ecopedagogy is essential for the training of students committed to socio-environmental and climate justice, offering a promising path to the challenges of the 21st century.

Keywords: Critical Environmentalism. Socio-environmental Education. Ecopedagogy. Sustainability. Climate Change.

Resumen: La creciente preocupación por los problemas socioambientales, especialmente el cambio climático, refuerza la necesidad de una Educación Ambiental (EA) que vaya más allá de la simple transmisión de información y acciones específicas dirigidas únicamente a la gestión de los recursos naturales en beneficio del desarrollo humano. Este artículo buscó discutir la EA Crítica y la Ecopedagogía como bases para el desarrollo de la Educación sobre el Cambio Climático

(ECC), con el objetivo de establecer una conexión entre ellas y cómo sus principios y enfoques pueden contribuir a la práctica pedagógica. Se realizó una investigación básica, con un enfoque cualitativo-exploratorio, utilizando el método deductivo. Se analizaron bibliografías publicadas entre 2000 y 2024, recopiladas de libros físicos y bases de datos electrónicas. Los resultados demuestran que la EA Crítica y la Ecopedagogía tienen un gran potencial para apoyar la ECC, en lo que respecta a conceptos enfocados a promover el pensamiento crítico y holístico, buscando modificar la comprensión de las generaciones futuras sobre el cambio climático y sus cadenas sociales. Se concluye que un ECC bien fundamentado en EA Crítica y Ecopedagogía es fundamental para la formación de estudiantes comprometidos con la justicia socioambiental y climática, ofreciendo un camino prometedor hacia los desafíos del siglo XXI.

Palabras-clave: Ambientalismo crítico. Educación Socioambiental. Ecopedagogía. Sostenibilidad. Cambio Climático.

1 INTRODUÇÃO

A evidente preocupação por parte da comunidade científica, acadêmica e da sociedade civil com os problemas socioambientais, especialmente no que se refere às mudanças climáticas, reforça a necessidade da formulação de políticas públicas assertivas, capazes de promover não apenas a conscientização acerca destes problemas, mas também a ação contínua da população em geral. Tal movimento, deve fomentar o pensamento crítico nos cidadãos, a fim de que os indivíduos sejam membros ativos em suas comunidades, visando mitigar os problemas socioambientais, principalmente os efeitos das mudanças climáticas.

Conforme os dados divulgados pela Organização das Nações Unidas (ONU), a crise climática se configura como uma das maiores ameaças ambientais para a vida humana. Seus efeitos não se limitam ao ambiente natural, mas afetam também a humanidade em um sentido muito mais amplo, abrangendo os aspectos sociais, culturais e econômicos (Schirts, 2022; Pena-Vega, 2023). O Sexto Relatório de Avaliação (AR6) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), traduzido para o português em dezembro de 2023, confirma que as mudanças climáticas são uma realidade concreta. O aumento das temperaturas médias globais em até 1,5°C, além da crescente instabilidade meteorológica que resulta em eventos climáticos extremos, apontam para a urgência dessa crise (IPCC, 2023; Verges, Góis & Senra, 2023).

Schirts (2022) argumenta que uma abordagem eficaz quanto à resolução ou mitigação dos problemas socioambientais, principalmente aqueles relacionados às mudanças do clima, exige uma análise crítica do consumismo excessivo fomentado pelo sistema capitalista. Este sistema possui um papel importante na queima de combustíveis fósseis a nível global, tornando necessária uma reflexão profunda sobre as práticas atuais de consumo, os modos de produção e a distribuição de renda, já que estes são fatores que contribuem para a manutenção das desigualdades sociais. Nesse sentido, ao questionarmos o sistema capitalista, abrimos caminho para desenvolver intervenções educativas que incentivem novos padrões de consumo e ofereçam soluções mais adequadas para os desafios ambientais que enfrentamos (Pena-Vega, 2023).

Diante disso, é crucial intensificar a conscientização da sociedade sobre os impactos que os eventos climáticos extremos causam na população global, incentivando as novas gerações a se tornarem ativas em suas comunidades. No entanto, estudos como os de Busch *et al.* (2019), Barbosa *et al.* (2021) e Schirts (2022) revelam que, para a maior parte da população, o conhecimento sobre as mudanças climáticas é superficial, distorcido ou até mesmo inexistente. Por essa razão autores como Zezzo & Coltri (2022) e Pena-Vega (2023), reforçam a

importância da educação na transmissão de saberes significativos e contextualizados, destacando seu papel na formação de cidadãos críticos.

Assim, para que a educação possa desempenhar seu papel transformador diante dos desafios socioambientais, é essencial que ela também se proponha a questionar e modificar os padrões de consumo predominantes na sociedade atual. A crítica ao consumismo exacerbado, aos modos de produção, às desigualdades sociais, conforme afirma Schirts (2022), deve ser integrada no currículo educacional, visando promover uma compreensão mais profunda dos impactos desses hábitos sobre o meio ambiente e a sociedade. Ao abordar essas questões de maneira que fomente o pensamento crítico, a educação pode contribuir para a formação de cidadãos planetários, conscientes e preparados para enfrentar os desafios globais. No entanto, a educação enfrenta obstáculos consideráveis nesse processo, especialmente no que diz respeito à transformação de mentalidades arraigadas, que priorizam a satisfação imediata em detrimento de um futuro sustentável (Sant'ana, Cunha & Suanno, 2016; Carvalho, 2020).

Frente a isso, emerge a Educação em Mudanças Climáticas (EMC), que possui uma base sólida fundamentada na Educação Ambiental (EA) Crítica e nos princípios da Ecopedagogia, reforçando a necessidade de resgatar temas importantes para a sociedade contemporânea, especialmente no que se refere às causas e consequências das mudanças climáticas. Estudos como o de Fernandes Silva, Costa & Borba (2016) e o de Pena-Vega (2023), destacam que a EMC visa desenvolver uma reflexão crítica em relação ao consumo excessivo, aos modos de produção, às desigualdades de renda e outras questões que envolvem as mudanças do clima, orientando abordagens educacionais com foco específico nos jovens.

Sendo assim, o presente artigo tem como principal objetivo, dialogar a respeito da EA Crítica e da Ecopedagogia como bases para o desenvolvimento da EMC, visando estabelecer uma conexão entre elas e como suas abordagens contribuem para o fazer pedagógico. Quanto aos procedimentos metodológicos, optou-se por desenvolver uma pesquisa de natureza básica, tendo em vista que não há uma aplicação prática prevista, mas envolve interesses universais, com abordagem qualitativa-exploratória, visto que apesar de se encontrar em fase preliminar, o estudo pretende proporcionar maiores reflexões a respeito deste recorte temático, cujos procedimentos técnicos se deram a partir de um breve levantamento eletrônico e bibliográfico, adotando-se o método científico dedutivo (Prodanov; Freitas, 2013).

2 MATERIAL E MÉTODOS

A fim de alcançar o objetivo proposto, realizou-se uma seleção de referenciais bibliográficos, que tratassem da EA Crítica ou da Ecopedagogia em seus conceitos e abordagens pedagógicas, assim como a sua inclusão nos currículos em diferentes áreas de conhecimento da educação básica, buscando identificar o potencial para o fomento da EMC nas escolas. Este estudo não se limita a uma análise quantitativa, mas procura ressaltar materiais significativos, considerando a subjetividade da pesquisa qualitativa, a fim de contribuir para compreensão da EMC.

Quanto à caracterização do estudo, optou-se por desenvolver uma pesquisa de natureza básica, tendo em vista que não há uma aplicação prática prevista. Para Prodanov & Freitas (2013), a pesquisa básica busca gerar

conhecimentos úteis para o avanço científico, já que ela envolve interesses universais. Este estudo, possui um enfoque qualitativo, cuja “[...] ação indagativa se move de maneira dinâmica em ambos os sentidos: entre os fatos e sua interpretação [...]” (Sampieri; Collado & Lucio, 2013, p. 33), e não requer uso de métodos ou técnicas estatísticas, já que considera-se que há uma relação dinâmica entre o mundo real e os sujeitos, ou seja, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade dos sujeitos, que não pode ser quantificado ou traduzido em números (Podanov & Freitas, 2013). Da mesma forma, Lösch, Rambo & Ferreira (2023) afirmam que sua finalidade é obter uma compreensão um pouco mais profunda e detalhada sobre determinado assunto, ao invés de apenas mensurá-lo quantitativamente.

Diante disso, quanto aos seus objetivos, apesar de ainda estar em constante desenvolvimento, este estudo se deu de maneira exploratória, que segundo Gil (2002), visa propiciar maior familiaridade com o problema de pesquisa, buscando deixá-lo mais explícito, ou seja, mais fácil de estudar. O autor afirma ainda que, o principal objetivo de uma pesquisa qualitativa-exploratória, é o de aprimorar ideias. Os procedimentos técnicos, portanto, se deram a partir de uma pesquisa de cunho bibliográfico, adotando-se o método científico dedutivo (Prodanov & Freitas, 2013).

Foram analisadas bibliografias publicadas entre os anos de 2000 e 2024, coletadas a partir de livros físicos e bases eletrônicas, como o *Google Acadêmico*, *Researchgate* *SciELO*. Para a busca de estudos técnico-científicos eletrônicos foram explorados os seguintes descritores: Educação Ambiental Crítica, Ecopedagogia e Educação em Mudanças Climáticas. Para fins de análise, selecionou-se artigos que abordassem diretamente os descritores, ou que fornecessem uma visão abrangente sobre abordagens pedagógicas exploradas dentro do recorte temático proposto, que foram analisados por meio de leitura crítica e síntese dos principais temas e conceitos presentes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao nos questionar “Como pode existir um crescimento com equidade, um crescimento sustentável numa economia regida pelo lucro, pela acumulação ilimitada, pela exploração do trabalho, e não pelas necessidades das pessoas?”, Gadotti (2000, p. 61) destaca a contradição entre os objetivos de um modelo econômico centrado no lucro e a necessidade de um desenvolvimento que seja justo e sustentável. Essa indagação, no entanto, não se limita aos profissionais da educação, sendo relevante para toda a população civil e política, pois estamos inseridos em um mundo caracterizado por uma rica diversidade de culturas e formas de vida. Somos membros de uma única família humana e pertencentes a uma **casa comum**¹ com um destino compartilhado, uma vez que “Os nossos desafios ambientais, econômicos, políticos, sociais e espirituais estão interligados, e juntos podemos preparar soluções inclusivas” (Carta Da Terra, 2000, p.1).

Dessa forma, a preocupação crescente da população global, em relação à gravidade dos problemas ambientais e climáticos, tem exigido cada vez mais que as práticas educativas, se expandam para além da transmissão do conhecimento técnico-científico. Nesse cenário é que a Ecopedagogia, surge como um movimento

¹ Grifo nosso.

pedagógico, político e social a partir da EA Crítica, oferecendo uma perspectiva sólida para a formação do cidadão planetário, consciente e comprometido com a busca por soluções socioambientais mais sustentáveis (Dickmann, 2022).

Sendo assim, a discussão sobre a EA Crítica e a Ecopedagogia, vai muito além de simplesmente debater acerca de uma nova metodologia de ensino, ou modelo educacional específico, que se restrinjam à temas como reciclagem do lixo, poluição atmosférica, preservação dos rios, etc (Carvalho, E. 2020; Gadotti, 2000). Carvalho, I. (2008) destaca a EA como um processo de aprendizagem e transformação, contudo, Loureiro (2003), alerta que a ideia de associar a EA a uma proposta intrinsecamente transformadora, não deve ser vista como uma verdade absoluta, já que, em geral, ela se limita a ações pontuais e com pouca profundidade de sentido. Para Loureiro (2003), toda ação transformadora possui limites, e seria muita ingenuidade acreditar que a EA é a solução para salvar o planeta de todos os seus problemas, sejam eles de cunho social ou ambiental. Para o autor, modificar as atividades humanas implica em “[...] mudanças radicais individuais e coletivas, locais e globais, estruturais e conjunturais, econômicas e político-sociais, psicológicas e culturais; em que o sentido de revolucionar se concretiza como sendo a transformação integral do ser e das condições materiais e objetivas de existência” (Loureiro, 2003, p. 39). Em outras palavras, a verdadeira transformação demanda uma reestruturação profunda em todos os níveis da vida humana e da sociedade.

Em consequência disso, questões como a relação entre o consumo, os modos de produção, a cultura e a economia geralmente são negligenciados na EA conservadora. Isso pode levar a uma visão simplista ou superficial dos problemas ambientais, como se eles fossem totalmente dissociados das questões sociais, políticas e culturais (Pena-Vega, 2023; Schirts, 2022), falhando, portanto, em promover o pensamento crítico e reflexivo. Pena-Vega (2023) ressalta que, é essencial desafiar as narrativas conservadoras que frequentemente costumam reduzir os problemas ambientais a questões técnicas ou mudanças de comportamentos individuais, sem abordar as profundas desigualdades estruturais que os sustentam. Essa abordagem superficial muitas vezes negligencia o fato de que as crises ambientais estão intrinsecamente ligadas a crises sociais e econômicas, sendo necessário um questionamento profundo das bases do sistema capitalista e das formas de produção e consumo que ele perpetua (Schirts, 2022).

Em seu estudo, a EA Crítica é vista por Silveira (2024), como um processo de (des)construção social, e que ela sim tem o potencial de transformar os indivíduos, guiando-os em um caminho crítico e construtivo de aprendizado, já que ela pode ser uma importante ferramenta para questionar e lutar contra as estruturas sociais que promovem a manipulação, covardia e desvalorização do ser humano como pessoa. Nesse contexto, é que a Ecopedagogia emerge da EA Crítica, quando fomenta a capacidade de reflexão nos alunos, fazendo crítica ao capitalismo predatório, aos modos de produção e consumo, ao uso desenfreado dos recursos naturais, à precarização do trabalho, desvalorização dos saberes, à desigualdade social, etc.

Vista por Dickmann (2022) como uma abordagem que integra os princípios da EA Crítica e da ecologia profunda, e sendo considerada por Gadotti (2000) e Gutiérrez & Prado (2013), como um movimento pedagógico que possui natureza social e política, a Ecopedagogia tem como propósito cultivar uma visão mais holística da nossa relação com o universo. Dickmann (2022) afirma que ela começou a ser discutida nos anos 90 por Paulo

Freire, Francisco Gutiérrez, Cruz Prado e Moacir Gadotti, visando resgatar a conexão do ser humano com o planeta Terra. Inspirados pelas ideias de Paulo Freire, Gadotti (2000) e Gutiérrez & Prado (2013) enfatizam a interdependência entre todas as formas de vida na terra, valorizando o cuidado e a solidariedade entre os indivíduos e buscando uma cidadania planetária.

A Ecopedagogia, enfatiza a importância de uma educação que não apenas **informe**, mas também **forme** ² cidadãos planetários conscientes e engajados. Como Gadotti (2000) argumenta, a Ecopedagogia nos ensina a viver em harmonia com o planeta, o que é essencial no contexto atual de mudanças climáticas. Ao educar para uma cidadania planetária, a Ecopedagogia incentiva os alunos a reconhecerem sua responsabilidade individual e compartilhada na proteção do meio ambiente e a se engajarem ativamente em soluções sustentáveis que façam a diferença a longo prazo (Gutiérrez & Prado, 2013). Ao adotar, portanto, a Ecopedagogia como uma extensão da EA Crítica, pretende-se estabelecer um ambiente no qual a aprendizagem esteja inserida no contexto das diferentes realidades sociais, políticas e culturais dos estudantes, permitindo que eles compreendam as complexas interações entre a biodiversidade, o ambiente natural e os seres humanos. Isso implica que, os docentes devem sempre buscar formar alunos aptos a identificar as origens sistêmicas das crises ambientais e sociais, e que, eles se envolvam ativamente na resolução ou mitigação dessas crises (Pena-Vega, 2023).

Além disso, a EA Crítica e a Ecopedagogia buscam engajar os estudantes em práticas educativas que incentivem o ativismo jovem e o envolvimento cívico. Não consiste somente em adquirir conhecimento sobre os problemas socioambientais e climáticos, mas em adquirir habilidades e criar estratégias para lidar com eles de maneira proativa. Isso envolve desde participar de movimentos sociais, até implementar iniciativas comunitárias que tenham como foco na sustentabilidade local. Para Schirts (2022), o ativismo jovem é de extrema importância para a sociedade, pois a luta pela justiça climática se dá, principalmente, pelo envolvimento de diferentes grupos como “[...] movimentos sociais, jovens, de habitação popular, da periferia, de diferentes identidades étnicas e outros grupos com o ativismo climático. Fica claro que o movimento por um clima estável é também uma luta das minorias em situação de vulnerabilidade.” (Schirts, 2022, p. 61). Assim, a participação ativa dos estudantes em processos de decisão relacionados a questões ambientais, é essencial para o desenvolvimento de uma consciência planetária, onde cada pessoa reconhece o seu papel na construção do mundo.

Alinhada a esses princípios, a Ecopedagogia propõe uma educação que é ao mesmo tempo local e global, ou conforme afirma Gadotti (2000), o **glocal** ³, que reconhece a interdependência entre as comunidades e o planeta como um todo. Assim como sugere Morin (2000), é crucial que a educação seja capaz de articular o local e o global, o particular e o universal, promovendo uma compreensão complexa dos desafios que enfrentamos. Essa abordagem se faz particularmente relevante neste contexto, já que embora os impactos das mudanças climáticas sejam percebidos em todo o mundo, as soluções muitas vezes precisam ser implementadas em nível local, respeitando as particularidades culturais e ambientais de cada comunidade, uma vez que a crise climática reflete a

² Grifo nosso.

³ Grifo do autor.

dinâmica de acumulação de capital econômico e a má distribuição de renda tanto a nível local como global (Barbosa, 2022; Schirts, 2022).

Reis, Silva e Figueiredo (2015) argumentam em seu estudo que, abordar as mudanças do clima apenas sob a ótica técnico-científica é insuficiente para desenvolver mudança de sentimentos, pensamentos e consequentemente de atitudes. Para que uma verdadeira transformação integral ocorra, os autores destacam a necessidade de os docentes explorarem todas as dimensões que envolvem a complexidade do clima, isso inclui suas dimensões científicas, políticas, econômicas e sociais. De acordo com os estudos conduzidos por Fernandes Silva, Costa & Borba (2016), bem como o de Junior, Amaral & Coltri (2024), destaca-se a relevância de se implementar práticas pedagógicas interdisciplinares para a discussão das mudanças climáticas. Os autores supracitados argumentam que, a EMC deve ter um caráter interdisciplinar para lidar efetivamente com a complexidade do tema climático. Isso implica em integrar essa temática ao maior número possível de disciplinas, fomentando, dessa maneira, um diálogo contínuo que envolva tanto as áreas cognitivas quanto afetivas dos estudantes. Isso inclui a discussão sobre a evolução histórica das alterações climáticas em diversos contextos (científico, econômico, ecológico, social e político), além de temas como segurança alimentar e desenvolvimento global de forma conjunta (ONU, 2024).

Nesse contexto, a EMC ganha uma relevância ainda maior no campo pedagógico, uma vez que por meio dela é possível apresentar iniciativas significativas a longo prazo, além de promover a conscientização das novas gerações através da educação. Esta deve ser vista como uma “[...] alavanca por excelência porque ela tem um papel preponderante em todos os níveis, em todas as latitudes e em todas as idades. A educação é a ‘força’ que pode permitir enfrentar os múltiplos desafios” (Pena-Vega, 2023, p. 37, grifo do autor). Além disso, a EMC deve desafiar os alunos a refletirem sobre as injustiças climáticas, onde as comunidades mais vulneráveis, que muitas vezes contribuíram menos para as emissões de gases de efeito estufa (GEE), são as mais afetadas pelos impactos das mudanças climáticas (IPCC, 2023; ONU, 2020, 2023; Schirts, 2022). Essa reflexão crítica pode ser um ponto de partida para discussões sobre justiça climática e para instigar nos jovens a reflexão sobre soluções que levem em consideração a equidade e a inclusão social.

Sendo assim, a partir da EA Crítica e da Ecopedagogia, é possível obter uma base sólida para uma EMC significativa e efetivamente transformadora, tanto para a sociedade quanto para os indivíduos. Ambas as abordagens nos desafiam a repensar como interagimos com ambiente, nos ajudam a examinar as estruturas econômicas e sociais que mantêm a desigualdade socioeconômica ativa e colaborar para construir um futuro em que o crescimento econômico seja justo e em harmonia com as limitações do planeta. A EMC deve ir além de simplesmente ensinar sobre os impactos físicos e ecológicos das mudanças climáticas, como o aumento das temperaturas, a elevação do nível do mar e a frequência de eventos climáticos extremos, por exemplo. Ela deve, portanto, buscar desenvolver uma consciência crítica que, permita aos alunos compreenderem as causas sistêmicas dessas mudanças e as inter-relações entre as crises ambientais e sociais. Assim, uma educação para a consciência crítica e a ação transformadora, se mostra essencial para construir uma geração de cidadãos com pensamento crítico aguçado e capaz de agir perante as injustiças socioambientais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou dialogar a respeito da EA Crítica e da Ecopedagogia como bases sólidas para o desenvolvimento da EMC, visando estabelecer uma conexão entre elas e como suas abordagens contribuem para o fazer pedagógico. Em um mundo marcado por crises ambientais e sociais cada vez mais visíveis e profundas, essas abordagens pedagógicas têm se mostrado essenciais para formar cidadãos conscientes e que sejam capazes de enfrentar os desafios complexos trazidos pelas mudanças climáticas, de maneira assertiva.

Ao contrário de uma EA tradicional que se limita a temas conservadores, focados exclusivamente em mudança de comportamentos a curto prazo, a EA Crítica e a Ecopedagogia incentivam uma reflexão mais profunda sobre as estruturas econômicas, sociais e culturais que contribuem para a degradação ambiental e as desigualdades. Elas promovem um pensamento crítico que vai além dos saberes superficiais, ajudando os alunos a entender as conexões entre o ser humano e o meio ambiente e a necessidade urgente de mudanças nos nossos padrões de produção, consumo e organização social.

A EMC, baseada nesses princípios, não só pode promover aprendizagem sobre os impactos das mudanças climáticas na sociedade em seus múltiplos aspectos, mas também encorajar os jovens a se envolverem ativamente em suas comunidades e a se tornarem agentes de transformação. A abordagem interdisciplinar da EMC, que une os aspectos científicos, econômicos, políticos e sociais, é essencial para lidar de maneira eficaz com a complexidade do tema climático. Neste cenário mundial interconectado, a educação proposta pela Ecopedagogia e pela EA Crítica, conecta as realidades locais às dinâmicas mundiais, promovendo uma compreensão mais completa dos desafios e uma educação para a sustentabilidade. A EMC, assim, se firma como uma abordagem poderosa para enfrentar as crises do século XXI, ajudando a mitigar as injustiças promovidas pelo sistema capitalista e suas engrenagens, visando construir uma sociedade que se desenvolva em harmonia com os limites do planeta.

Por fim, reforça-se a necessidade de uma educação que não apenas informe de maneira técnico-científica, focando apenas em ações pontuais de EA, mas também inspire e mobilize para o ativismo jovem. Integrar a EA Crítica e a Ecopedagogia na EMC é um caminho promissor para preparar as novas gerações a enfrentar os desafios climáticos com criatividade, empatia e um compromisso verdadeiramente real com a justiça social e a sustentabilidade, garantindo um futuro melhor para as próximas gerações.

Agradecimentos

Agradeço imensamente à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo incentivo em forma de bolsa de estudos a nível de mestrado. À Universidade Feevale por me oportunizar a participação no Grupo de estudos em Ecopedagogia, do Programa de Aperfeiçoamento Científico (PACF), que se enquadra no Programa de Pós-graduação em Diversidade Cultural e Inclusão Social, programa esse que cumpre seu papel social na comunidade em que está inserido e nas comunidades vizinhas. E por último, mas não menos importante, à minha orientadora Professora Dra. Suelen Bomfim Nobre, por acreditar no meu potencial e pelo constante incentivo.

Conflitos de interesses

Os autores declaram que não há conflitos de interesse. Todos os autores estão cientes da submissão do artigo.

Contribuições dos autores

Professora Dra. Suelen Bomfim Nobre – Orientadora do estudo.

REFERÊNCIAS

Barbosa, B., Oliveira, L. R. M. C. de, Silva, R. B. V., Santos, D. dos, Azeiteiro, U. M. & Andrade, M. (2018). A importância da educação superior na percepção e compreensão de universitários do curso de educação física sobre as alterações climáticas. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, 13 (3), 209–232. DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2018.v13.2499>

Barbosa, A. C. da S. (2022). *Justiça Climática à Luz Da Litigância: Quem precisa de justiça climática no Brasil? GT de Gênero e Justiça Climática, do Observatório do Clima, Hivos*. <https://generoeclima.oc.eco.br/lancamento-quem-precisa-de-justica-climatica-no-brasil/>.

Busch, Kc, Ardoin, N., Gruehn, D. & Stevenson, K. (2019). Exploring a theoretical model of climate change action for youth. *International Journal of Science Education*. 41 (17), 2389–2409. DOI: <https://doi.org/10.1080/09500693.2019.16809033>.

Carta da Terra. <https://cartadaterrainternacional.org/leia-a-carta-da-terra/a-carta-da-terra/>.

Carvalho, E. A. de. (2020) *Educação Ambiental, Ecopedagogia e Sustentabilidade: consciência pedagógica e ecológica nas práticas ambientais da humanidade*. Belo Horizonte: Dialética. ISBN: 978-65-88065-82-2. 104p.

Carvalho, I. C. de M. (2008). Educação para Sociedades Sustentáveis e Ambientalmente Justas. *REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, [S. l.] DOI: <https://doi.org/10.14295/remea.v0i0.3387>. <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3387/2033>.

Dickmann, I. (2022). Reinventando a ecopedagogia: Patriarcado, modernidade e capitalismo. *Revista Sergipana de Educação Ambiental*, 9(1), 1–16. DOI: <https://doi.org/10.47401/revisea.v9i1.18105>. <https://periodicos.ufs.br/revisea/article/view/18105>.

Fernandes Silva, C. M. L.; Costa, F. A. & Borba, G. L. (2016). A Educação Em Mudanças Climáticas: uma abordagem interdisciplinar. *HOLOS*, 4, 176–188. DOI: <https://doi.org/10.15628/holos.2016.3950>. <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/3950>.

Gadotti, M. *Pedagogia da Terra*. (2000) São Paulo: ed. Petrópolis. 217p

Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. - São Paulo: Atlas.

Gutiérrez; F. & Prado, C. (2013). *Ecopedagogia e Cidadania Planetária*. 3 ed. São Paulo: Cortez.

IPCC, Painel Intergovernamental Sobre Mudanças Climáticas-IPCC. (2023). *Relatório de Síntese AR6: Mudanças Climáticas*. <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>.

Junior, M. Z. F., Amaral, W. da S. & Coltri, P. P. (2024). Análise e reflexão acerca da abordagem curricular dos conhecimentos geocientíficos e das mudanças climáticas no Ensino Fundamental (anos finais).

Terræ Didática, 20 (00), e024008. DOI: <https://doi.org/10.20396/td.v20i00.8675224>

Lösch, S.; Rambo, C. A. & Ferreira, J. L. (2023). A pesquisa exploratória na abordagem qualitativa em educação. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, 18 (00), e023141. DOI: <https://doi.org/10.21723/riace.v18i00.17958>

Loureiro, C. F. B. (2009). Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. *Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental*, 8 (1), 37–54. DOI: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/897>

Morin, E. (2000). *Os Sete Saberes Necessários para a Educação do Futuro*. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya ; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. – 2. ed. – São Paulo: Cortez. Brasília, DF: UNESCO

ONU, Nações Unidas Brasil. (2020). *Desigualdade fecha as portas para avanço econômico e social no mundo*. <https://brasil.un.org/pt-br/84959-onu-desigualdade-fecha-portas-para-avan%C3%A7o-econ%C3%B4mico-e-social-no-mundo>.

_____, Nações Unidas Brasil. (2023). *Desigualdade e clima são crises que ameaçam economia e coesão social*. <https://brasil.un.org/pt-br/254035-artigo-desigualdade-e-clima-s%C3%A3o-crisis-que-amea%C3%A7am-economia-e-coes%C3%A3o-social>.

_____, Nações Unidas. (2024). *ONU lista cinco ações para impedir danos da mudança climática na alimentação*. <https://news.un.org/pt/story/2024/03/1829121>

Pena-Vega, A. (2023). *Os Sete Saberes Necessários à Educação em Mudanças Climáticas*. Trad. Marcelo Mori. São Paulo: Cortez Editora.

Prodanov, C. C.; Freitas & E. C. (2013) de. *Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. - 2. ed. – Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013. 277 p. <https://www.feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>.

Reis, D. A. dos; Silva, L. F. & Figueiredo, N. (2015). As complexidades inerentes ao tema "mudanças climáticas": desafios e perspectivas para o ensino de física. *Ensaio Pesquisa Em Educação Em Ciências*, 17(3), 535–554. <https://doi.org/10.1590/1983-21172015170301>

Sampieri, R. H.; Collado, C. F. & Lucio, M. Del P. B. (2013) *Metodologia de pesquisa* [recurso eletrônico]; tradução: Daisy Vaz de Moraes – 5. ed. – PortoAlegre: Penso, 2013.

Silveira, D. P. da. (2024). *A Proposição de Indicadores de Educação Ambiental Crítica: concepções, práticas e tendências*. Tese de doutorado. Universidade Federal do Paraná. Curitiba-PR. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.15113.86885>

Sant'Ana, J. V. B. de, Cunha, R. C. A. da & Suanno, J. H. (2016). Para Além do Discurso: ressignificar a educação ambiental, repensar a escola. *REVELLI - Revista de Educação, Linguagem e Literatura*., 10(4), 118 – 136 Inhumas/Goiás Brasil. <https://www.revista.ueg.br/index.php/revelli/article/view/7344>

Schirts, M. (2022) *Emergência Climática: o aquecimento global, o ativismo jovem e a luta por um mundo melhor*. 1ª Ed. São Paulo: Claro Enigma.

Verges, J. V. G.; Góis, R. L. S. de & Senra, R. (2023). Uma Contribuição Ao Entendimento Da Educação Para As Mudanças Climáticas. *EDUCA Revista Multidisciplinar em Educação*, 10, 1–21. DOI: <https://doi.org/10.26568/2359-2087.2023.7088>

Zeppo, L. V. & Coltri, P. P. (2022). Educação em Mudanças Climáticas no contexto brasileiro: uma revisão integrada. *Terra Didática*, 18(Publ. Contínua), 1-12. DOI: <https://doi.org/10.20396/td.v18i00.8671305>