

Estado da publicação: O preprint não foi publicado em outro meio.

Educação ambiental no Brasil: disputas político-pedagógicas e crise socioambiental

Felipe Marcelino Medeiros de Moraes, Alexandre Macedo Pereira

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.16431>

Submetido em: 2026-06-06

Postado em: 2026-06-18 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

ARTIGO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL: DISPUTAS POLÍTICO-PEDAGÓGICAS E CRISE SOCIOAMBIENTAL

FELIPE MARCELINO MEDEIROS DE MORAIS¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4879-6637>
<felipe.morais@academico.ufpb.br>

ALEXANDRE MACEDO PEREIRA²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7093-582X>
<alexandremacedopereiral@gmail.com>

¹ Pedagogo formado pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), especializando em Educação Ambiental (UFPB) e mestrando na linha de política educacional (PPGE/UFPB). Também participa do projeto de pesquisa "Privatização e Financeirização da Educação no Brasil: atuação de grupos empresariais na educação básica e superior sob a lógica do capital financeiro", desenvolvido pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

² Pedagogo formado pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB), mestre em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento local na Amazônia pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UFPA), doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental (PPGA/FURG), pós-doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Língua Portuguesa (PROLING/UFPB), professor da Universidade Federal da Paraíba (UFPB, campus 1/Departamento de Habilitações Pedagógicas/Centro de Educação e coordenador da especialização *Lato Sensu* em Educação Ambiental na Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

RESUMO: Este trabalho investiga as disputas político-pedagógicas no campo da Educação Ambiental brasileira por meio da análise das macro-tendências conservacionista, pragmática e crítica, conforme a tipologia de Layrargues e Lima (2014). Amparado na Teoria dos Campos de Bourdieu (2004) e em contribuições da sociologia do conhecimento, da ecologia política, da pedagogia freireana e da filosofia da libertação, o artigo parte da tese de que apenas uma educação crítica e emancipatória é capaz de enfrentar as determinações estruturais da crise socioambiental contemporânea. Trata-se de um estudo teórico que evidencia como as vertentes hegemônicas tendem a naturalizar a degradação ambiental e a despolitizar o debate, enquanto a abordagem crítica articula justiça ambiental, diálogo entre diferentes saberes e práticas vinculadas a movimentos sociais e a territórios vulnerabilizados. O artigo destaca experiências como a da Escola Nacional Florestan Fernandes e aponta desafios relacionados à formação docente, à extensão universitária e ao desenvolvimento de uma comunicação em rede contra-hegemônica (Layrargues; Puggian, 2018), concluindo pela necessidade de fortalecer uma educação ambiental situada, comprometida com a transformação social e a defesa da vida.

Palavras-chave: macro-tendências da educação ambiental brasileira, justiça socioambiental, crise ambiental, movimentos sociais.

ENVIRONMENTAL EDUCATION IN BRAZIL: POLITICAL-PEDAGOGICAL DISPUTES AND SOCIO-ENVIRONMENTAL CRISIS

ABSTRACT: This paper investigates the political-pedagogical disputes in the field of Brazilian Environmental Education through the analysis of the conservationist, pragmatic, and critical macro-tendencies, as proposed by Layrargues and Lima (2014). Grounded in Pierre Bourdieu's Field Theory (2004), as well as contributions from the sociology of knowledge, political ecology, Freirean pedagogy, and the philosophy of liberation, the article argues that only a critical and emancipatory education can effectively confront the structural determinants of the contemporary socio-environmental crisis. This is a theoretical study that demonstrates how hegemonic strands tend to naturalize environmental degradation and depoliticize the debate, while the critical approach articulates environmental justice, dialogue between different knowledge systems, and practices rooted in social movements and vulnerable territories. The article highlights experiences such as that of the Florestan Fernandes National School and identifies challenges related to teacher education, university outreach, and the development of a counter-hegemonic network communication (Layrargues & Puggian, 2018), concluding with the need to strengthen a situated environmental education committed to social transformation and the defense of life.

Keywords: macro-trends in Brazilian environmental education, socio-environmental justice, environmental crisis, social movements.

EDUCACIÓN AMBIENTAL EN BRASIL: DISPUTAS POLÍTICO-PEDAGÓGICAS Y CRISIS SOCIOAMBIENTAL

RESUMEN: Este trabajo examina las disputas político-pedagógicas en el campo de la educación ambiental brasileña a partir del análisis de las macrotendencias conservacionista, pragmática y crítica, según la tipología de Layrargues y Lima (2014). Basándose en la Teoría de los Campos de Bourdieu (2004) y en aportes de la sociología del conocimiento, la ecología política, la pedagogía freireana y la filosofía de la liberación, el artículo sostiene que solo una educación crítica y emancipadora puede enfrentar las determinaciones estructurales de la crisis socioambiental contemporánea. Se trata de un estudio teórico que evidencia cómo las vertientes hegemónicas tienden a naturalizar la degradación ambiental y a despolitizar el debate, mientras que la perspectiva crítica articula justicia ambiental, diálogo entre diferentes saberes y prácticas vinculadas con movimientos sociales y territorios vulnerabilizados. El artículo destaca experiencias como la Escuela Nacional Florestan Fernandes y señala desafíos relacionados con la formación docente, la extensión universitaria y el desarrollo de una comunicación en red contrahegemónica (Layrargues y Puggian, 2018). Finalmente, concluye destacando la necesidad de fortalecer una educación ambiental situada, comprometida con la transformación social y la defensa de la vida.

Palabras clave: macrotendencias de la educación ambiental brasileña, justicia socioambiental, crisis ambiental, movimientos sociales.

INTRODUÇÃO

No âmbito global, a assimetria na responsabilidade e nas consequências da degradação ecológica é sustentada por evidências empíricas contundentes. De acordo com o relatório *Climate Equality: A Planet for the 99%* da Oxfam (2023), o 1% mais rico da população mundial é responsável pela mesma quantidade de emissões de carbono que os 66% mais pobres.

Essa disparidade revela, entre outras coisas, que a crise socioambiental contemporânea é um subproduto do modo de produção capitalista, que privatiza lucros e socializa desastres. Enquanto a concentração de riqueza aumenta, efeitos deletérios, como o estresse hídrico, a insegurança alimentar, a contaminação por metais pesados, a exposição a eventos climáticos extremos, dentre outros, recaem majoritariamente sobre os grupos mais vulneráveis.

Segundo o IPCC (2023), populações em regiões de alta vulnerabilidade têm 15 vezes mais chances de morrer em decorrência de enchentes, secas e tempestades. No contexto brasileiro, essa realidade manifesta-se no que a literatura denomina Racismo Ambiental (Belmont, 2023), onde o planejamento urbano e as políticas de mitigação frequentemente negligenciam territórios de comunidades quilombolas, indígenas, ribeirinhas e periféricas.

Nesse cenário de contradições, a Educação Ambiental emerge como um "campo social" - conforme a acepção de Bourdieu (2004) -, marcado por tensões, disputas de poder e confrontos entre diferentes projetos societários. Consequentemente, esse campo é atravessado por visões de mundo divergentes que se manifestam em práticas educativas distintas, as quais disputam a hegemonia sobre o sentido da sustentabilidade e da relação entre ser humano e natureza.

As tendências hegemônicas da Educação Ambiental, notadamente as vertentes conservacionista e pragmática, apresentam limites significativos no enfrentamento das determinações estruturais da crise socioambiental. A perspectiva conservacionista tende a reduzir a problemática ambiental à preservação da natureza em termos naturalistas, desconsiderando as determinações históricas e econômicas que produzem a degradação ambiental.

Por sua vez, a abordagem pragmática da Educação Ambiental apresenta limites ao privilegiar soluções técnicas e mudanças comportamentais individuais, sem questionar as causas estruturais da crise socioambiental. Em geral, alinha-se a uma noção de sustentabilidade que busca compatibilizar o crescimento econômico e a preservação ambiental. Com isso, tende a despolitizar o debate, evitando a problematização das relações de poder e dos padrões de produção e consumo.

Desta maneira, o artigo parte do seguinte problema de pesquisa: de que maneira as diferentes macro-tendências da Educação Ambiental brasileira - notadamente as vertentes conservacionista, pragmática e crítica - expressam essas disputas político-pedagógicas no interior do campo?

Para responder a essa indagação, o objetivo geral deste trabalho foi colocado de modo a analisar a constituição da EA enquanto campo social, evidenciando como os fundamentos teóricos e as orientações políticas de cada tendência delinham formas específicas de interpretar e enfrentar a crise socioambiental.

Tal investigação revela-se relevante na medida em que busca oferecer subsídios analíticos para o fortalecimento de práticas educativas mais contextualizadas e alinhadas ao conceito de justiça socioambiental, sobretudo diante da atual conjuntura de colapso ambiental.

Com base em Layrargues e Puggian (2018), torna-se imperativo, no cenário brasileiro, o reconhecimento das especificidades socioterritoriais e dos conflitos ambientais que atravessam o país, situando a educação como prática situada, crítica e comprometida com a transformação das relações sociedade-natureza.

Em relação aos seus objetivos específicos, foram alinhados da seguinte forma: discutir a constituição da Educação Ambiental enquanto campo social, a partir das contribuições da Ecologia Política e da teoria de Bourdieu (2004); caracterizar as macrotendências da Educação Ambiental brasileira - conservacionista, pragmática e crítica - conforme a tipologia proposta por Layrargues e Lima (2014); refletir sobre os limites das abordagens conservacionistas e pragmáticas diante da crise socioambiental contemporânea; e analisar os fundamentos teórico-políticos da Educação Ambiental crítica, destacando suas relações com a pedagogia freireana, a justiça ambiental e perspectivas decoloniais.

Enquanto tese central, este trabalho parte do princípio de que apenas uma Educação Ambiental de caráter crítico e emancipatório, comprometida com a pluralidade de modos de existência, a complexidade da vida e a justiça ambiental, seria capaz de romper com as abordagens reducionistas e tecnicistas das vertentes hegemônicas.

Em outras palavras, ao reconhecer os conflitos estruturais e os limites do modo de produção vigente, a Educação Ambiental crítica seria capaz de propor uma formação de sujeitos capazes de interpretar criticamente a realidade e agir em prol de transformações sociais profundas.

Com relação a sua metodologia, trata-se de um estudo de natureza qualitativa, desenvolvido na forma de um ensaio teórico. Conforme aponta Gil (2021), o ensaio caracteriza-se como um texto de caráter argumentativo e reflexivo, no qual o autor expõe suas ideias, teses e interpretações acerca de determinado objeto de estudo, sem a pretensão de esgotar o tema, mas com o objetivo de contribuir para o aprofundamento do debate teórico.

Nesse sentido, o trabalho adotou como eixo de fundamentação a análise conceitual, epistemológica e argumentativa de referenciais teóricos, valendo-se de aportes da sociologia do conhecimento, da ecologia política, da teoria crítica, da pedagogia freireana e da filosofia da libertação. Esses referenciais foram mobilizados para interpretar as disputas político-pedagógicas no campo da Educação Ambiental brasileira, com ênfase na análise das macrotendências conservacionista, pragmática e crítica.

Essa opção teórico-analítica, própria ao ensaio acadêmico, justificou-se pela natureza da investigação, voltada à construção de uma argumentação consistente sobre a tese central do trabalho - a de que apenas uma Educação Ambiental crítica e emancipatória pode enfrentar as determinações estruturais da crise socioambiental contemporânea. Para além da sistematização de informações, a abordagem ensaística permitiu articular diferentes tradições teóricas e estabelecer diálogos entre autores, evidenciando as tensões e os limites das perspectivas hegemônicas no interior do campo.

Há cinco eixos fundamentais no que concerne à fundamentação deste trabalho. O primeiro deles corresponde à utilização da Teoria de Campos de Bourdieu (2004). Esse aparato analítico nos permitiu tratar a Educação Ambiental não como um bloco monolítico passível de generalizações, mas como um “campo social” dinâmico. A aplicação da categoria de campo nos permitiu identificar as posições políticas e projetos societários que envolvem a Educação Ambiental.

O segundo eixo versa sobre a classificação das macrotendências da Educação Ambiental, utilizando a tipologia proposta por Layrargues e Lima (2014). A partir disso, foi possível sistematizar e realizar comparações entre as tendências conservacionista, pragmática e crítica, possibilitando que cada uma delas fosse submetida a critérios de verificação baseados em seus fundamentos epistemológicos, políticos e pedagógicos.

Destacamos, em se tratando do terceiro eixo, que este estudo adotou a perspectiva dialética para compreender a crise socioambiental como um processo complexo de determinações históricas e econômicas, visando contribuir com um debate abrangente sobre as contradições entre o discurso da sustentabilidade e a lógica da reprodução do capital.

O quarto eixo fundamentou-se na articulação entre a pedagogia freireana e a atuação dos movimentos sociais, compreendendo-os como espaços privilegiados de produção de conhecimento e de formação política. Por essa via analítica, a Educação Ambiental é concebida, também, como uma prática educativa enraizada nas experiências concretas dos sujeitos, orientada pela problematização crítica da realidade e pelo diálogo como princípio metodológico.

O quinto eixo baseia-se na filosofia da libertação, contribuindo para uma Educação Ambiental crítica e emancipatória ao questionar o predomínio de paradigmas eurocêntricos na produção acadêmica brasileira. Essa abordagem evidenciou como a colonialidade do poder, do saber e do ser conflui para potencializar desigualdades socioambientais.

O diálogo teórico estabelecido ao longo do ensaio mobilizou livros, artigos científicos, dissertações e relatórios de organizações internacionais, selecionados com base em sua relevância teórica e aderência aos eixos de investigação. Em relação a essas fontes, abrangeram títulos acessíveis na biblioteca da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), em repositórios digitais de universidades públicas federais e nos acervos pessoais dos autores. Adicionalmente, foram feitas buscas na *internet* por meio do buscador Google Acadêmico, o

que permitiu o acesso a diversas fontes científicas *online*, como SciELO e Periódicos Capes, ampliando assim o escopo das fontes consultadas.

Além disso, a consulta nos bancos de dados foi conduzida utilizando terminologias comuns em português. Entre as palavras-chave empregadas estão: Macrotendências da Educação Ambiental brasileira. Crise socioambiental. Justiça ambiental. Colapso ambiental.

Em relação a sua estrutura, o artigo organiza-se em cinco seções:

A primeira seção é reservada à introdução do estudo, na qual delineamos a temática investigada, os objetivos propostos, a problemática que o justifica, a tese defendida e os fundamentos teórico-metodológicos adotados.

Na segunda seção, discute-se a constituição da Educação Ambiental como campo social à luz da teoria bourdieusiana;

A terceira seção caracteriza as macrotendências brasileiras com base na tipologia de Layrargues e Lima (2014), buscando refletir sobre os limites das abordagens conservacionistas e pragmáticas diante da gravidade da crise atual; por fim, detalham-se os fundamentos da Educação Ambiental crítica, articulando-os à perspectiva crítico-dialética, à pedagogia freireana e à matriz decolonial.

A quarta seção examina o lugar da Educação Ambiental crítica diante da crise socioambiental contemporânea, analisando marcos curriculares nacionais que fomentam a formação docente e a sua prática.

Em seguida, aborda a articulação entre educação crítica, movimentos sociais e práticas pedagógicas emancipatórias; e aborda a importância da extensão universitária e da comunicação contra-hegemônica como estratégias para fortalecer uma educação ambiental crítica e emancipatória.

Na última quinta e última seção, encontram-se as considerações finais, as quais sintetizam os elementos que mais reforçaram a nossa tese e deram relevância aos objetivos que orientaram esta investigação.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL ENQUANTO UM CAMPO SOCIAL

No fim da década de 1970, a Ecologia Política passou a inserir contribuições das ciências humanas e sociais nas discussões ambientais, que, até então, eram conduzidas predominantemente por uma perspectiva biologizante e desprovida de problematização política, afastando das análises as dimensões sociais e política.

Como apontam Layrargues e Lima (2014), esse campo interdisciplinar ampliou o debate dos ambientalistas ao incluir aspectos antes negligenciados pelos recortes disciplinares tradicionais, como os projetos de desenvolvimento no modelo de sociabilidade capitalista, suas disputas de classe, referenciais culturais e ideológicos, bem como as orientações políticas hegemônicas e as articulações entre Estado, sociedade e mercado.

O agravamento da crise socioambiental, desde a Revolução Industrial (1760-1840) até o seu ápice nos “Anos Dourados” do capitalismo, na segunda metade do século XX, tornou cada vez mais evidentes as fragilidades dos padrões de desenvolvimento da sociedade capitalista, assentados na exploração predatória da natureza e na separação dicotômica entre ser humano e natureza (Guimarães, 2004; Mészáros, 2011)

O aquecimento global, a perda da biodiversidade, a destruição de ecossistemas e o aprofundamento das desigualdades sociais revelam que a crise em curso não se restringe à esfera ecológica, mas expressa contradições estruturais que atravessam as dimensões econômica, política, social e cultural (Marques, 2018; Marques, 2021).

Entre as falácias que sustentaram/sustentam o ideário liberal-burguês, Furtado (2024) destaca o mito de que o desenvolvimento econômico se daria de forma linear e universalizável, como se todas as sociedades pudessem reproduzir o mesmo percurso histórico das economias centrais. Essa narrativa desconsidera as desigualdades estruturais próprias do sistema capitalista e a inserção subordinada de países periféricos na divisão internacional do trabalho.

Ao mesmo tempo, esse mito encobre os custos sociais e ambientais desse modelo de desenvolvimento, conforme elucidada Furtado (2024, p. 24):

Pretende-se que o *standard* de consumo da minoria da humanidade, é acessível às grandes massas de população em rápida expansão que formam o Terceiro Mundo. Essa ideia constitui, seguramente, uma prolongação do mito do *progresso*, elemento essencial na ideologia diretora da revolução burguesa, dentro da qual se criou a atual sociedade industrial.

Furtado (2024) argumenta que a dinâmica entre países centrais e periféricos produz uma relação estrutural de dependência: as economias periféricas são incorporadas ao sistema, sobretudo, fornecedores de *commodities* e de mão de obra barata, o que limita de forma decisiva suas possibilidades de construir um desenvolvimento econômico endógeno e autônomo.

[...] As economias da periferia nunca serão *desenvolvidas*, no sentido de similares às economias que formam o atual centro do sistema capitalista. Mas como negar que essa ideia tem sido de grande utilidade para mobilizar os povos da periferia e levá-los a aceitar enormes sacrifícios, para legitimar a destruição de formas de culturas *arcaicas*, para explicar e fazer *compreender* a necessidade de destruir o meio físico, para justificar formas de dependência que reforçam o caráter predatório do sistema produtivo? (p.88).

Outro mito elencado por Furtado (2024), diretamente ligado à exploração predatória dos recursos naturais não renováveis, consiste na crença de superação da degradação dos ecossistemas por meio das tecnologias. Para o autor, os avanços tecnológicos, ao contrário do que se costuma falar, têm contribuído para aprofundar os problemas ambientais, colocando em risco a sobrevivência da espécie humana e de outras formas de vida.

Não se trata de especular teoricamente se a ciência e a técnica capacitam o homem para solucionar este ou aquele problema criado por nossa civilização.

Trata-se apenas de reconhecer que o que chamamos de valor econômico tem como contrapartida processos irreversíveis no mundo físico, cujas consequências tratamos de ignorar (Furtado, 2024, p.29).

Em outras palavras, predomina uma visão que confere à técnica um papel quase redentor, desconsiderando que suas aplicações também estão condicionadas por interesses econômicos, políticos e sociais hegemônicos (Furtado, 2024).

Em consonância com essa leitura, Marques (2018) sustenta que a confiança exacerbada na tecnologia atua como um mecanismo que busca adiar o enfrentamento das contradições do sistema capitalista, ao alimentar a expectativa de soluções futuras que dispensariam transformações estruturais no presente.

Para Marques (2018), o padrão de consumo dos países centrais foi historicamente construído por meio da exploração intensiva de recursos naturais e energéticos (com prevalência dos não renováveis), cuja escala não poderia ser universalizada sem provocar a aceleração do processo de colapso ambiental no planeta. Fato corroborado pelos apontamentos de Barroux (2019) de que, por exemplo, “se toda a população mundial vivesse como a dos Estados Unidos, seriam necessários 5 planetas Terra para um ano de consumo” (p. s/n).

Mészáros (2011), Netto e Braz (2012) e Marques (2018) enfatizam que o modo de produção capitalista se estrutura a partir de imperativos de crescimento contínuo, intensificação produtiva e exploração sistemática da natureza, convertida em fonte de recursos e em espaço de descarte de resíduos.

Em razão das transformações provocadas pela ação humana sobre o clima e a diversidade biológica do planeta, parte da comunidade científica passou a defender a hipótese de que a Terra ingressou em uma nova era geológica, posterior ao Holoceno (Lowande, 2023).

O termo “Antropoceno” se sedimentou nos anos 2000, quando foi proposto por Crutzen e Stoermer (2000) para designar uma época marcada pela influência decisiva das atividades humanas sobre o sistema terrestre.

Enquanto o Antropoceno evidencia que a ação humana se tornou uma força geológica capaz de reconfigurar o sistema Terra, a noção de “Capitaloceno” (Moore, 2022) desloca o foco para o capitalismo industrial, de base fóssil, como o principal vetor dessa transformação.

Para Parenti (2022), essa distinção é fundamental, pois deixa claro que a crise ecológica contemporânea não decorre simplesmente da presença humana no planeta, mas de um padrão histórico específico de produção, consumo e organização social que, em escala global, impulsiona o avanço do colapso ambiental.

O colapso ambiental manifesta-se em múltiplos fenômenos interligados, especialmente nas mudanças climáticas, perceptíveis em eventos extremos como ondas de calor intensas, secas prolongadas e fenômenos meteorológicos violentos, bem como na

perda de biodiversidade, expressa na destruição de *habitats*, na extinção de espécies e na crescente incapacidade de regeneração dos ecossistemas (Marques, 2018).

Trata-se, portanto, não de um evento súbito, mas de um processo histórico em curso, caracterizado pela intensificação de crises ecológicas interligadas. Nesse sentido, o debate aponta para a necessidade de repensar profundamente os padrões de desenvolvimento, produção e consumo que orientam a organização da vida social contemporânea.

Relatório divulgado pela Organização das Nações Unidas - ONU, com base em dados da Organização Meteorológica Mundial - OMM, indica que o ano de 2024 foi o mais quente já registrado em 175 anos, desde o início das medições instrumentais. A temperatura média anual atingiu cerca de 1,55° C acima dos níveis do período pré-industrial, ultrapassando o limite de 1,5° C estabelecido pelo Acordo de Paris (ONU, 2025).

A respeito das consequências drásticas que anunciam o aumento da temperatura global, Löwy (2024) realiza a seguinte observação:

A crise ecológica tem vários aspectos, com consequências perigosas, mas a questão climática é sem dúvida a ameaça mais dramática. Como nos explica o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês), se a temperatura média superar em mais de 1,5 grau o padrão registrado no período pré-industrial, é provável que um processo irreversível de mudança climática seja posto em marcha. Quais seriam as consequências? Quanto a temperatura subirá? A partir de que temperatura a vida humana no planeta estará ameaçada? Ninguém tem uma resposta para essas perguntas (Löwy, 2024, s/p).

O relatório também chama a atenção para um dado especialmente preocupante: a última década concentra os maiores registros de temperatura já observados, indicando uma tendência contínua de aquecimento. Esse quadro reforça a gravidade da crise climática em curso e a urgência de ações imediatas (Nações Unidas Brasil, 2025).

Em torno dos economistas liberais, Furtado (2024) faz uma crítica contundente ao uso do Produto Interno Bruto (PIB) com uma incontestada medida de desenvolvimento. Para o autor, o PIB é um indicador limitado e ideologicamente funcional, uma vez que mensura apenas o volume de bens e serviços produzidos, sem considerar aspectos fundamentais como a distribuição de renda, a satisfação das necessidades básicas da população e os impactos socioambientais das taxas de crescimento econômico.

Logo, o aumento do PIB pode coexistir com desigualdades abissais de renda, degradação ambiental e dinâmicas de segregação social, especialmente nos países periféricos. Como o autor sintetiza:

Por que ignorar, na medição do PIB, o custo para a coletividade da destruição dos recursos naturais não-renováveis (sic), e os dados dos solos e florestas (dificilmente renováveis)? Por que ignorar a poluição das águas e a destruição total dos peixes em que as usinas despejam seus resíduos? Se o aumento da taxa de crescimento do PIB é acompanhado de baixa do salário real e esse salário está no nível de subsistência fisiológica, é de admitir que está havendo um desgaste humano. As estatísticas de mortalidade infantil e expectativa de vida

podem ou não traduzir o fenômeno, pois sendo médias nacionais e sociais anuam os sofrimentos de uns com os privilégios de outros (Furtado, 2024, p.130).

Diante do exposto, podemos considerar que a Educação Ambiental se insere num Campo Social a partir do qual se entrelaçam a produção de conhecimentos, as práticas pedagógicas e a ação política. Nesse espaço, circulam distintas cosmovisões e projetos societários, que podem tanto reforçar perspectivas voltadas à manutenção da ordem vigente quanto sustentar propostas comprometidas com a transformação dos modos de produção e das formas de organização socioambiental.

Para Bourdieu (2004), o Campo Social constitui uma esfera relativamente autônoma, organizada por posições diferenciadas e por relações de força que estruturam seu funcionamento interno. Trata-se de um espaço dedicado à produção, legitimação e difusão de bens simbólicos, os quais influenciam diretamente as formas de perceber e perceber o mundo social.

Como espaço marcado por disputas, o campo é atravessado por disparidades decorrentes da concentração diferenciada de poder entre seus agentes. Os grupos dominantes se inclinam à conservação da estrutura vigente; em contrapartida, os grupos dominados se empenham em mobilizar estratégias de contestação e transformação dessa ordem (Loureiro, 2004).

Layrargues e Lima (2014) observam que a categoria de Campo Social possibilita a compreensão, de maneira mais aprofundada, dos princípios estruturantes que organizam determinado espaço da vida social. Por meio dela, torna-se possível identificar regras implícitas e explícitas, valores predominantes, interesses em disputa e os valores simbólicos que conferem sentido às práticas e aos objetivos compartilhados pelos agentes que nele atuam.

Ao mesmo tempo, essa noção evidencia que tal espaço não é homogêneo nem estático. Ao contrário, é atravessado por tensões e disputas que revelam sua pluralidade interna, permitindo apreender a correlação de forças entre grupos e a dinâmica social que impulsiona suas transformações e permanências.

Sendo assim, os autores destacam dois objetivos compreendidos na diferenciação interna do Campo Social, sendo o primeiro deles de ordem analítica:

[...]. Analiticamente, trata-se de discriminar, classificar e interpretar fenômenos ou processos que são diferentes entre si, mas devido a certas semelhanças ou elementos comuns tendem a ser confundidos como uma totalidade homogênea - o que é algo recorrente na Educação Ambiental. Assim, a diferenciação pode produzir um conhecimento mais fiel à realidade do objeto ou processo observado. Além disso, a tarefa analítica contribui para o aprofundamento da autorreflexividade do campo da Educação Ambiental (Layrargues; Lima, 2014, p.24).

No que se refere ao segundo aspecto, de natureza política, os autores o caracterizam nos seguintes termos:

O objetivo de natureza política se realiza quando a decomposição analítica daquilo que parecia ser um todo homogêneo permite perceber as diferenças internas e identificar as motivações, os interesses e os valores que inspiraram sua

constituição diversa, no caso, as tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental (Layrargues; Lima, 2014, p.24).

O vislumbre das tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental permite uma leitura mais delineada do campo, à medida que evidencia suas múltiplas dimensões e perspectiva a complexidade que o constitui. Esse movimento contribui para que os agentes aprimorem sua reflexão acerca do espaço em que atuam e, desse modo, assumam posicionamentos mais autônomos e/ou consistentes, optando por direções pedagógicas, éticas e políticas alinhadas a seus propósitos e compromissos.

Com base nessas considerações, Layrargues e Lima (2014) analisam as macrotendências político-pedagógicas no contexto da Educação Ambiental do Brasil. Os autores destacam que essas tendências se tornam mais visíveis a partir dos debates públicos que antecedem a Rio-92, demonstrando uma perda da hegemonia conservacionista, marcada pela diferenciação das dimensões social e ambiental.

AS MACROTENDÊNCIAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA

Tendência conservacionista

Em seus primeiros delineamentos, a Educação Ambiental foi compreendida, sobretudo, a partir de uma perspectiva conservacionista. Predominava, portanto, a ideia de que sua função central seria formar sujeitos mais sensíveis à natureza, estimulando mudanças de atitude em torno da degradação ambiental por meio da valorização e apreciação do mundo natural.

Ainda nesse contexto, consolidou-se a concepção de que o conhecimento científico, especialmente oriundo da Ecologia, deveria fundamentar o processo educativo, difundindo a noção de que compreender os ecossistemas levaria ao apreço por eles e, conseqüentemente, à sua proteção. Assim, a ênfase recaía na conscientização ecológica como caminho privilegiado para a preservação ambiental (Layrargues; Lima, 2014).

XXXXX, Figueiredo e Silva (2022) reiteram que a incorporação da temática ambiental ao debate público brasileiro ocorreu num período marcado por profundas tensões. No início da década de 1970, o Brasil estava à mercê de um regime autoritário, ainda fortemente impactado pela repressão instituída pelo Ato Institucional n. 5 (AI-5), o qual restringia os direitos e as liberdades civis.

Paralelamente, no campo econômico, o governo civil-militar investia em um projeto nacional-desenvolvimentista centrado na expansão territorial e na integração da Amazônia ao mercado, priorizando grandes obras e a exploração predatória de recursos naturais.

Depreende-se que a predominância da tendência conservacionista no interior do campo não se deu por acaso. Entre os fatores que explicam sua consolidação está o fato de que essa abordagem se mostrou compatível com os interesses das estruturas políticas e econômicas hegemônicas.

Ao tratar a problemática ambiental sob um prisma essencialmente técnico e/ou naturalizado, essa perspectiva evitava tensionar as bases sociais e econômicas vigentes. Assim, conseguia incorporar o tema ecológico ao debate público sem questionar os fundamentos da ordem estabelecida, o que favoreceu sua ampla aceitação institucional. Os impactos ambientais eram vistos como efeitos secundários do progresso moderno, supostamente solucionáveis por meio de educação ambiental ou de avanços tecnológicos.

Com o amadurecimento do campo, os educadores passaram a reconhecer que, assim como há múltiplas concepções de natureza, sociedade e educação, também existem diferentes entendimentos de Educação Ambiental. Essa deixou de ser vista como uma proposta estática, passando a ser compreendida como um campo em constante movimento, permeado pela pluralidade (Layrargues; Lima, 2014).

Sua prática e fundamentação teórica diversificaram-se de acordo com as formações de seus agentes, contextos históricos e transformações do ambientalismo. Considerando a variedade de correntes pedagógicas, de matrizes do pensamento ambiental e de concepções de sociedade, seria esperado que sua articulação produzisse distintas formas de relacionar educação, sociedade e meio ambiente (XXXXX, 2019).

A partir do reconhecimento dessa multiplicidade de abordagens, estudos pioneiros dedicados a caracterizar as formas de pensar e de realizar a Educação Ambiental, como o de Sorrentino (1995), procuraram compreender as tensões, disputas e também as possibilidades presentes nesse campo. A Educação Ambiental, assim, torna-se um objeto de investigação que examina seus pressupostos teóricos, seus fundamentos ético-políticos, suas metodologias e os rumos de sua trajetória histórica, refletindo sobre seus limites, alcances e desafios.

Para Sauv  (2005, p. 319), esse movimento contribui para aprofundar o debate teórico e, ao mesmo tempo, aprimorar as interven es pedagógicas realizadas em diferentes contextos:

No correr dos anos, um número cada vez maior de atores da educa o ambiental introduziu uma dimensão de pesquisa ou de reflexão em suas interven es no terreno da prática. Desenvolveu-se, assim, um "patrim nio pedagógico" que cont m rica diversidade de proposi es teóricas, de modelos e de estratégias, capaz de estimular a discussão e de servir de inspira o para os que trabalham na prática.

Layrargues e Lima (2014) observam que, a partir dessa busca por um retrato mais preciso da complexidade do campo, passaram a surgir novas designa es para distinguir uma prática educativa que já carregava, em sua própria nomenclatura, um qualificativo específico: o ambiental. A partir desse movimento de diferencia o, foram reconhecidas múltiplas vertentes, tais como as seguintes: "Humanista, Conservacionista, Sist mica, Problematizadora, Naturalista, Científica, Moral, Biorregionalista, da Sustentabilidade, Crítica, Etnográfica, Feminista" (p. 28).

Para os autores, essa autorreflexão do próprio campo provocou um redirecionamento em sua trajetória. Consequentemente, a orienta o conservacionista, que

durante muito tempo ocupou posição predominante, passou a dividir espaço com outras macrotendências. Delinearam-se dois novos percursos: de um lado, a vertente crítica, afirmando-se como contraposição à matriz conservacionista; de outro, a vertente pragmática, ainda pouco delimitada em seus contornos, mas derivada da tradição conservacionista e inicialmente impulsionada pela centralidade do tema do lixo urbano-industrial, que ganhou crescente presença nas práticas pedagógicas.

Tendência pragmática

A tendência pragmática apresenta uma estreita relação com o campo da gestão ambiental e com a formulação de políticas públicas, orientando-se, sobretudo, por soluções de natureza técnica e administrativa. Em sua lógica, passam a ganhar maior centralidade critérios como a eficiência, a racionalização do uso dos recursos naturais, a otimização de processos produtivos e a incorporação de tecnologias consideradas sustentáveis (Layrargues; Lima, 2014).

A Educação Ambiental, nessa perspectiva, tende a assumir um papel funcional, ou seja, voltado à formação de sujeitos capazes de se adequar às diretrizes do chamado desenvolvimento sustentável, sem que, no entanto, sejam estimulados a questionar as bases estruturais que sustentam os meios de produção capitalistas. Ou seja, há uma responsabilização a nível individual pelas questões que envolvem a problemática ambiental (Guimarães, 2004).

Como analisam Layrargues e Lima (2014), essa perspectiva mantém interlocução direta com o discurso empresarial da sustentabilidade, o que contribui para deslocar o debate para o terreno da gestão e da inovação tecnológica, em detrimento da problematização das relações de poder e das desigualdades socioambientais.

Convém ressaltar, com o auxílio de Layrargues (2022), que imagem da abundância material, construída sob o otimismo econômico dos países centrais do capitalismo em seus chamados “Anos Dourados”, foi posteriormente reinterpretada pelo movimento ambientalista, passando a adquirir um sentido problemático. Aquilo que antes simbolizava progresso e prosperidade passou a ser associado a excessos e desequilíbrios.

No cenário de crescente preocupação com a hiperprodução de mercadorias, o consumismo e a obsolescência programada dos produtos, incidindo num ritmo cada vez maior de exploração dos recursos naturais, fortaleceu-se no ambientalismo dos anos 1970 uma postura de reprovação ao desperdício.

A percepção da finitude dos recursos naturais é uma ideia central do movimento ambientalista, porque ela se ancora no princípio da sustentabilidade, considerando o direito das gerações futuras de seguirem a viagem terráquea pelo Cosmos sem risco de esgotamento dos recursos; não por acaso, aspecto que passou a orientar o desenvolvimentismo a partir do relatório Brundtland “Nosso Futuro Comum”, quando faz alusão ao direito geracional ser a pedra fundamental do Desenvolvimento Sustentável (Layrargues, 2022, p.28).

Considerando esse panorama, observa-se também uma disputa em torno do próprio significado de “sustentabilidade”: enquanto determinados setores a vinculam à compatibilização entre crescimento econômico e conservação ambiental, outros a reivindicam como categoria política que implica transformação socioambiental mais profunda (Gadotti, 2008; Loureiro, 2014; Marques, 2018; Layrargues, 2022). A apropriação hegemônica do termo pelo campo corporativo, pelo “consumo verde”, e expressa na tendência pragmática, tende, assim, a esvaziar seu potencial crítico, restringindo a Educação Ambiental a práticas de capacitação técnica e adequação comportamental.

Essa mesma Sociedade de Consumo, estruturada na lógica do desperdício e responsável por instituir a Produção-Destrutiva, conduzindo a espaçonave Terra aceleradamente rumo ao Antropoceno, é a que agora busca definir padrões de produção e consumo sustentáveis. No entanto, ainda demonstra pouca clareza sobre como viabilizar uma conciliação efetiva entre a ordem capitalista e os limites da natureza; sob a égide do neoliberalismo, que nos torna reféns das forças fundamentalistas de mercado — e que, desde a Rio-92, não cumpriu a promessa de alterar o curso da insustentabilidade (Layrargues, 2022, p.34).

Sob a hegemonia do neoliberalismo, a partir dos anos 1980 e 1990, a sustentabilidade é convertida a uma categoria compatível com a lógica de mercado. Ao deslocar o debate das estruturas produtivas e das relações de poder para a esfera da eficiência, da inovação tecnológica e das escolhas individuais de consumo, esvazia-se seu conteúdo político-transformador e, portanto, seu sentido fundamental é reconduzido ao âmago da racionalidade econômica dominante (Mészáros, 2011).

Assim, a sustentabilidade passa a operar como estratégia de legitimação do próprio modelo que produz a crise, sendo incorporada ao vocabulário empresarial e às políticas públicas como promessa de compatibilização entre o crescimento contínuo e a preservação ambiental, sem que sejam alteradas as bases estruturais do capitalismo contemporâneo (Gadotti, 2008). O que, em síntese, escancara as limitações da tendência pragmática de Educação Ambiental.

Nesses termos, pode-se afirmar que o discurso de sustentabilidade no contexto da lógica capitalista é uma falácia (Arrighi, 1997). Nas palavras de Arrighi (1997, p. 282): “[...]. O desenvolvimento econômico, nesse sentido, é uma ilusão. [...]” Dito de outra forma: “O regime de *laisser-fair* não cria mercados perfeitos, pois dá oportunidade ao mais forte de liquidar os mais fracos ou reduzi-los a um comportamento subordinado (Furtado, 2009, p. 127). Por fim, assevera Marques (2018, p. 549): “[...] a ilusão de que o capitalismo pode se tornar ambientalmente “sustentável” é a mais extraviadora do pensamento político, social e econômico contemporâneos”.

Tendência crítica

Na perspectiva crítica da Educação Ambiental, a naturalização dos problemas ambientais é compreendida como uma operação discursiva que transforma os processos históricos e socialmente produzidos em fenômenos aparentemente neutros, inevitáveis ou “naturais” (Layrargues; Lima, 2014).

Esse movimento de despolitização desloca o foco das determinações histórico-econômicas para a esfera moral, enfatizando mudanças de atitude individuais (como economizar água ou reciclar) sem questionar os padrões estruturais que sustentam a exploração intensiva da natureza. Com isso, invisibilizam-se os interesses corporativos, as decisões estatais e as dinâmicas do capital que organizam o uso dos recursos naturais e distribuem de maneira desigual os impactos socioambientais.

Inspirada em fundamentos emancipatórios, especialmente no pensamento de Paulo Freire, bem como nos pressupostos da Ecologia Política, da Teoria Crítica, da Filosofia da Libertação e da Educação Popular, dentre outros, a abordagem crítica recusa essa naturalização ao afirmar que o meio ambiente passa por uma construção sócio-histórica e que a sua degradação resulta de escolhas políticas concretas (Layrargues; Lima, 2014).

Para Paulo Freire (1997), o ato de educar não consiste numa simples transmissão de conteúdos, mas na construção de condições que possibilitam aos sujeitos elaborar saberes a partir da leitura crítica do mundo que vivenciam. Em consonância com esse entendimento, a Educação Ambiental crítica assume a problematização da realidade como eixo formativo, promovendo processos dialógicos, reflexivos e orientados para a transformação das condições socioambientais.

Problematizar, nesse horizonte, implica desvelar as contradições presentes na relação sociedade-natureza e, ainda, tornar visíveis os interesses em disputa e as responsabilidades historicamente construídas. Trata-se de perguntar quem ganha e quem perde com determinadas formas de apropriação dos bens naturais, recusando explicações simplificadoras ou naturalizadas (Gadotti, 2008).

Em suma, a Educação Ambiental crítica, seja em espaços formais, informais ou não formais, fundamenta-se em processos formativos dialógicos e conscientizadores, orientados para a construção coletiva do conhecimento e para o fortalecimento de sujeitos históricos capazes de ler criticamente o mundo e atuar na transformação das bases que sustentam a crise socioambiental.

Lima (2009) salienta, no que concerne ao diálogo intraescolar, que a Educação Ambiental crítica não se limita a propor conteúdos adicionais e/ou projetos isolados, mas tensiona o próprio modo como a instituição educacional se organiza e produz conhecimento. O diálogo intraescolar, nesse sentido, torna-se eixo estruturante de uma transformação mais ampla, capaz de atravessar o cotidiano pedagógico e também questionar suas rotinas, favorecendo o fortalecimento da *práxis* pedagógica.

Para o autor, essa renovação também alcança as formas de gestão, as relações entre os sujeitos da comunidade escolar e a maneira como a escola se vincula ao território e às problemáticas socioambientais que a circundam. Mais do que inserir a temática ambiental, a perspectiva crítica propõe reconfigurar o ambiente educativo em sua totalidade, articulando formação, participação e compromisso com a realidade social.

Para que a Educação Ambiental assuma um caráter realmente emancipatório e decolonial, também se torna fundamental orientar suas práticas a partir de uma abordagem crítica aninhada a aspectos observados pela Filosofia da Libertação de Dussel (2005) e reconheça as experiências e as condições de vida das populações historicamente atingidas pelas injustiças socioambientais, a exemplo dos povos latino-americanos.

Nesse sentido, ganha centralidade o princípio da justiça ambiental, que busca evidenciar como os impactos da degradação ambiental recaem de forma desigual sobre determinados grupos sociais, exigindo uma *práxis* educativa comprometida com a transformação dessas desigualdades.

A justiça ambiental é um conceito que articula as questões ambientais às demandas por justiça social. Ele evidencia que os impactos negativos da degradação ambiental e os riscos associados a atividades poluidoras tendem a recair de forma mais intensa sobre grupos sociais que possuem menor poder econômico, político e menor acesso à informação (Martínez-Alier, 2002).

Na prática, os danos provocados pela poluição, pela contaminação de territórios ou pela exploração intensiva dos recursos naturais tendem a atingir com maior intensidade populações socialmente vulneráveis, como comunidades ribeirinhas, povos indígenas, quilombolas e moradores de áreas periféricas. Assim, a justiça ambiental chama atenção para o fato de que as crises ecológicas estão profundamente ligadas a desigualdades sociais, econômicas e políticas.

Outro aspecto a ser considerado, e que ilustra alguns dos grandes desafios da tendência crítica de Educação Ambiental, tem a ver com as estruturas da modernidade e da colonialidade na seara epistemológica. Como observa Dussel (2005), a modernidade traz consigo um discurso de progresso, desenvolvimento e universalidade intimamente ligado a projetos de colonização e subordinação de culturas e povos não europeus.

Dussel (2005) argumenta que a modernidade europeia foi erigida a partir da negação sistemática do “Outro”, processo que atingiu os povos originários, os africanos escravizados, as mulheres e, também, a própria natureza. A racionalidade que se afirma nesse processo histórico tende a tratar o mundo natural como um reles manancial de recursos a serem explorados.

No caso brasileiro, essa lógica se expressa, por exemplo, no avanço de atividades extrativistas e do agronegócio sobre territórios indígenas e quilombolas, nos quais a natureza é convertida em mercadoria (lucro potencial) e as comunidades locais são frequentemente apresentadas como entraves ao desenvolvimento (Marques, 2018).

É necessário, pois, que Educação Ambiental verdadeiramente emancipatória e decolonial parta das realidades concretas desses sujeitos, considerando sua regionalidade, diversidade cultural, saberes e cosmologias como fontes legítimas de conhecimento, de um lado; e de outro, promover um processo de conscientização dos processos de opressão que negam a sua alteridade.

Para isso, as práticas de uma Educação Ambiental crítica buscam favorecer a construção de um diálogo horizontal entre diferentes saberes, reconhecendo que o conhecimento não se limita ao campo acadêmico ou científico, mas também se constitui nas experiências de vida e nas práticas culturais de diversos grupos sociais. Trata-se de cultivar uma ética da libertação que parte da escuta atenta do “outro”, reconhecendo-o como sujeito epistêmico e como protagonista na produção de sentidos e alternativas para enfrentar a crise socioambiental.

Assumir essa perspectiva pressupõe a superação da ideia de neutralidade pedagógica e o entendimento da prática educativa como um campo inevitavelmente atravessado por disputas de valores, interesses e projetos de sociedade (Tozoni-Reis, 2004; Gadotti, 2008). Projetos educativos que envolvem o diálogo entre escolas e comunidades tradicionais, o estudo crítico dos impactos socioambientais locais e o incentivo à agroecologia e à economia solidária são exemplos de caminhos que materializam essa perspectiva libertadora.

Para Adorno (2020), as condições de dominação tendem a produzir nos indivíduos uma sensação de impotência diante das estruturas objetivas que organizam a vida social. Como observa o autor (2020, p. 38), “quanto mais as pessoas estiverem submetidas a contextos objetivos em relação aos quais são impotentes, ou acreditam ser impotentes, tanto mais elas tornarão subjetiva essa impotência”.

Nesse sentido, a autonomia assume papel central no processo formativo, uma vez que somente sujeitos capazes de pensar por si mesmos podem questionar normas, valores e práticas de dominação cristalizadas em seu cotidiano. A emancipação do sujeito ultrapassa a compreensão de uma categoria estática, de acordo com Adorno (2020), tratando-se de uma categoria dinâmica, “como um vir a ser e não um ser” (p.198). Ou seja, a emancipação deve ser compreendida como um processo histórico em permanente construção, o que exige que toda intervenção crítica e emancipadora considere as condições concretas nas quais os sujeitos se formam e atuam na sociedade.

Contudo, a implantação de uma abordagem decolonial na Educação Ambiental pode enfrentar resistências significativas, tais como: a rigidez curricular que atravessa as redes de ensino no Brasil, a formação docente ainda marcada por paradigmas eurocêntricos e a pressão de políticas educacionais tecnicistas, promotoras de uma educação bancária.

Na seção seguinte, serão apresentadas reflexões acerca dos desafios vinculados à consolidação de uma formação consistente de educadores, ao fortalecimento de espaços participativos nas escolas e à construção de redes colaborativas entre professores, pesquisadores, movimentos sociais, bem como comunidades físicas e virtuais. Processos esses que entendemos ser de suma importância para a consolidação de uma educação crítica e emancipatória verdadeiramente capaz de criar forças de resistência no enfrentamento da crise socioambiental contemporânea.

O LUGAR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NO ENFRENTAMENTO DA CRISE SOCIOAMBIENTAL CONTEMPORÂNEA

Nepomuceno *et. al.* (2021) observam que a temática socioambiental aparece de forma difusa e generalizada na Base Nacional Comum Curricular - BNCC, ao mesmo tempo em que ela é praticamente invisibilizada na Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica - BNC-Formação.

Tal constatação indica que os principais documentos normativos do processo formativo, no Brasil, tendem a orientar uma prática docente de caráter reprodutivista, alinhada à manutenção de interesses hegemônicos, o que limita substancialmente o desenvolvimento de uma perspectiva crítica e, assim, dificulta a problematização das contradições socioambientais.

Se concebida como herdeira do legado dos movimentos ecologistas e orientada à transformação radical da sociedade, a educação ambiental não pode ter sua história explicada apenas pela institucionalização legal ou pela governamentalidade. Isso porque sua crítica fundamental dirige-se justamente às tragédias socioambientais produzidas pela dinâmica do capital frequentemente amparada pelo aparato estatal (Barchi, 2020).

Segundo Barchi (2020), é necessário compreender a educação ambiental como uma prática coletiva e compartilhada, constituída no âmbito do comum destacado por Spinoza (2017), ou seja, a partir do que é comum entre os seres, o indivíduo passa a perceber que integra a mesma ordem da natureza, o que favorece a cooperação e a vida coletiva.

O sentido do comum, aqui apresentado, converge com o entendimento de Loureiro, Layrargues e Castro (2010) de que as relações sociais não se limitam às interações entre indivíduos, grupos ou classes, mas incluem também as formas pelas quais esses sujeitos se relacionam com a natureza. Por conseguinte, a transformação da natureza está diretamente vinculada às transformações dos próprios indivíduos e das condições históricas que estruturam a sua vida em sociedade.

Saviani (2024) argumenta que a tensão entre o currículo e a prática pedagógica se dá pelo fato de que a escola, historicamente, é condicionada pelas estruturas sociais. Contudo, salienta não se tratar de um espaço totalmente determinado por tais condicionamentos.

Neste sentido, ainda que os currículos possam expressar tendências reprodutivistas da ordem vigente, a mediação pedagógica pode tensionar os limites impostos por marcos curriculares restritivos, promovendo a apropriação crítica do conhecimento e a problematização das contradições naturalizadas. Há, portanto, uma relação dialética: ao mesmo tempo em que a escola é condicionada pelas estruturas sociais, também pode contribuir para a sua transformação.

A esse debate, Loureiro e Layrargues (2013) acrescentam a importância da articulação entre a educação crítica, os movimentos sociais e as formas de organização

coletiva da sociedade em geral. Conforme pontuam os autores, os processos educativos voltados às questões socioambientais não podem restringir-se ao espaço escolar ou a práticas despolitizadas e/ou descontextualizadas.

A partir dessa linha interpretativa, os movimentos sociais emergem como espaços privilegiados de produção de saberes, de mobilização política e de formação crítica, nos quais a educação ambiental se materializa como prática vinculada à defesa de direitos, à justiça ambiental e à transformação das relações entre sociedade e natureza (Loureiro; Layrargues, 2013).

Layrargues e Puggian (2018) apontam que a educação popular, no âmbito dos movimentos sociais, configura-se como uma conquista histórica vinculada às lutas pelo direito à escolarização, entendida como parte das disputas sociopolíticas desses coletivos. Ao mesmo tempo, trata-se de uma prática educativa singular, que se afasta da padronização das bases curriculares associadas à lógica urbano-industrial e à cultura capitalista, ao se enraizar em contextos territoriais específicos e nas particularidades de cada grupo, respondendo às suas demandas concretas e às dinâmicas próprias de sua realidade.

Dentre as características de uma dimensão pedagógica intrínseca às atividades desenvolvidas pelos movimentos sociais, Layrargues e Puggian (2018) ressaltam as seguintes:

[...] *inerente ao processo da luta política*, aquela educação que se expressa seja no aprendizado da experiência política da mobilização social pela defesa de uma causa coletiva na esfera pública; seja inerente à dimensão da vida cotidiana de povos tradicionais, onde a rotina do trabalho coletivo se mescla com a convivência e interação diária entre crianças, jovens e adultos: vivendo e lutando, os ativistas dos Movimentos Sociais são produtores de saberes úteis à manutenção daquele estilo de vida ou à elaboração de estratégias de resistência e mobilização política (p.143).

Fundamentada no arcabouço intelectual gerado pelos movimentos sociais e no exercício da militância, essa vertente educativa se transmuta e se aprimora no âmbito da própria confrontação política. Ela sintetiza a legitimidade do vínculo identitário com espaços vulnerabilizados ou sob degradação à prerrogativa democrática de conceber estratégias governamentais de alto impacto, capazes de ressignificar os paradigmas do crescimento capitalista hegemônico (Layrargues; Puggian, 2018).

Trata-se, portanto, de uma educação vocacionada a intensificar o enraizamento social em determinados territórios. Esse processo consolida uma articulação coletiva orgânica junto aos movimentos populares, nutrida pela dinâmica contínua de salvaguarda e reivindicação dos direitos fundamentais à plena existência.

Tal abordagem, segundo Hemais, Quintão e Barros (2024), instrumentaliza populações vulnerabilizadas para a intervenção qualificada no espaço público, transformando o currículo em uma ferramenta de contestação das injustiças socioambientais e do racismo estrutural à semelhança da pedagogia do oprimido (Freire, 2019).

Ao deslocar o eixo de ensino da neutralidade técnica para a *práxis* política, a pedagogia emancipatória - a exemplo da Escola Nacional Florestan Fernandes (ENFF), vinculada ao Movimento dos trabalhadores Rurais sem Terra – MST -, demonstra a viabilidade de novos horizontes para o exercício da cidadania ativa e a superação de opressões vivenciada por seus sujeitos. Deste modo, possibilita-lhes táticas de mobilização e fiscalização geridas pelas próprias coletividades, fundamentando-se em uma ética de resistência (Bastos, 2017; Quaresma, 2017; Layrargues; Puggian, 2018).

A ENFF sintetiza um conjunto de metodologias didáticas disruptivas, capazes de fomentar novas percepções sobre a territorialidade. Essa visão expandida integra as correlações entre os espaços físicos e fenômenos como o racismo estrutural e a desigualdade socioambiental, valendo-se de ferramentas como os roteiros de denúncia de danos ambientais (*Toxic Tours*), a cinematografia ambiental de vertente freireana e a ocupação ativa de instâncias de debate público (Bastos, 2017; Quaresma, 2017; Layrargues; Puggian, 2018).

Fernandes (2000) aponta que o desenvolvimento da ENFF é indissociável do amadurecimento pedagógico de matriz popular, do letramento político e engajamento do Setor de Educação do MST. A gênese desse projeto, segundo o autor, remonta à transição entre as décadas de 1980 e 1990, destacando a importância da oferta de espaços formativos e partilha de saberes político-emancipatórios, como as escolas sindicais e cursos em parceria com a Central Única dos Trabalhadores – CUT.

Todavia, Layrargues e Puggian (2018) fazem uma ressalva a respeito da parca difusão dos saberes produzidos pelos movimentos sociais. Diante dessa condição, destacam *a importância e socialização das experiências de diálogo entre a comunidade acadêmica e os Movimentos Sociais* (p.144), sobretudo em relação ao papel dessas interações no fortalecimento de uma Educação Ambiental crítica e transformadora. Algumas prioridades no manejo dessa comunicação são salientadas pelos autores:

Caberia, nesse sentido, lançar mão de novas formas de comunicação, potencializando a divulgação e apropriação desses saberes por iniciativas de Educação Ambiental em contextos de conflito e resistência. Isto poderia ocorrer através da comunicação alternativa e contra-hegemônica, explorando as redes sociais e seus processos participativos por meio de uma visão politizadora, para além do controle midiático convencional, acentuando-se a liberdade de expressão e a convergência de ideias e valores afins entre os movimentos (Layragues; Puggian, 2018, p.144).

Em suma, a sistematização de uma rede de comunicação contra-hegemônica, expandida para além do controle midiático, que tende a marginalizar os saberes populares e os movimentos sociais, atua como um mecanismo de descolonização do conhecimento, permitindo que comunidades obliteradas pela história se consolidem como produtoras de cultura e conhecimento, bem como capazes de pautar a realidade a partir de sua própria identidade coletiva.

Por fim, os autores asseveram alguns pontos sensíveis para que a educação crítica se espraie junto desse intercâmbio de experiências e conhecimentos ilustrados pela *práxis* políticas dos movimentos sociais. O primeiro que destacamos diz respeito ao *caráter*

agregador das atividades de extensão universitária, que aproximam os docentes e estudantes de diferentes níveis aos membros de Movimentos Sociais e moradores de comunidades atingidas (p.144).

Para Layrargues e Puggian (2018), a extensão universitária, nesse contexto, quando integrada a frentes de pesquisa, possui potencial para *ampliar a denúncia das injustiças e para criar novos espaços formativos, incluindo também a Escola* (p.144). Além disso, amplia-se a possibilidade publicações, de fato, enraizadas nas realidades e nas lutas dos sujeitos que compõem os movimentos sociais.

Já o outro ponto diz respeito à necessidade de *haver uma maior aproximação entre as experiências educacionais desenvolvidas pelos Movimentos Sociais e os processos formativos de estudantes e professores da educação básica na Escola* (p.144). Observa-se que a atuação educativa dos Movimentos Sociais ainda apresenta margem para expansão, especialmente no fortalecimento de vínculos com escolas inseridas em contextos marcados por desigualdades socioambientais. Nesse quadro, torna-se fundamental problematizar em que medida essas instituições têm incorporado o debate sobre conflitos socioambientais em suas práticas de Educação Ambiental (Layrargues; Puggian, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo partiu do pressuposto de que apenas uma Educação Ambiental de caráter crítico e emancipatório, comprometida com a pluralidade de modos de existência, a complexidade da vida e a justiça ambiental, seria capaz de romper com as abordagens reducionistas e tecnicistas das vertentes hegemônicas.

Ao longo do percurso investigativo, essa tese foi corroborada à medida que se explicitaram as contradições estruturais e a incapacidade das macrotendências conservacionista e pragmática em responder às demandas socioambientais complexas, em contraposição à consistência teórico-metodológica da perspectiva crítica para enfrentar tais desafios.

A análise da constituição da Educação Ambiental como campo social, à luz da teoria bourdieusiana, permitiu evidenciar um campo marcado por disputas políticas e pedagógicas, no qual diferentes projetos societários antagônicos se confrontam e, ainda, relações de poder influenciam diretamente sobre seus direcionamentos e formas de atuação.

Nesse cenário, a tipologia de Layrargues e Lima (2014) revelou-se, de sua parte, um instrumental decisivo para interpretar as tensões entre as tendências hegemônicas – que, em geral, evitam questionar as bases do capitalismo – e a vertente crítica, orientada a uma práxis educativa voltada à transformação das relações sociedade-natureza.

À vista da gravidade da crise socioambiental contemporânea, os dados mobilizados – da assimetria na responsabilidade pelas emissões de carbono, ilustrada pelo relatório da Oxfam (2023), aos alertas do IPCC (2023) sobre o aumento da temperatura global e aos indicativos de que 2024 foi o ano mais quente da história, segundo a ONU (2025) - não deixam margem para dúvidas quanto à urgência de uma inflexão educacional.

Experiências como as da Escola Nacional Florestan Fernandes demonstram que práticas pedagógicas enraizadas em territórios vulnerabilizados e comprometidas com a justiça socioambiental não apenas são viáveis, como se mostram centrais para a formação de sujeitos capazes de resistir e propor alternativas ao modelo hegemônico de desenvolvimento.

Nesta perspectiva, os territórios deixam de ser concebidos como meros recortes geográficos e passam a ser compreendidos como construções sociais, históricas e políticas. Ao reconhecê-los como espaços vivos de disputa e resistência, a Educação Ambiental crítica afirma o valor dos conhecimentos produzidos por comunidades tradicionais, movimentos sociais, populações subalternizadas e outras minorias políticas, reposicionando-os como saberes legítimos na formulação de projetos educativos e societários.

Embora este trabalho apresente proposições exequíveis para o fortalecimento dessa vertente crítica, em especial por meio da articulação entre as escolas, os movimentos sociais, as universidades e o desenvolvimento de uma comunicação contra-hegemônica (Layrargues; Puggian, 2018), persistem desafios significativos.

A baixa circulação dos saberes produzidos pelos movimentos sociais, a rigidez curricular da educação básica e superior brasileira, a permanência de uma formação docente ancorada em paradigmas eurocêntricos e a incidência de políticas educacionais de caráter tecnicista configuram obstáculos que demandam enfrentamento coletivo, contínuo e articulado.

Os desdobramentos de nossa investigação apontam, assim, para a necessidade de novos estudos que, partindo de experiências concretas de articulação em distintos territórios brasileiros, busquem compreender como tais parcerias se materializam, que condições as sustentam e quais impactos produzem na formação de educadores e na construção de práticas pedagógicas situadas.

Do mesmo modo, torna-se premente aprofundar pesquisas sobre os efeitos das políticas curriculares contemporâneas na formação inicial e continuada de professores, bem como sobre as brechas de resistência e reinvenção pedagógica no interior das instituições educativas.

Em conclusão, reafirma-se que a Educação Ambiental crítica, ao assumir a problematização das contradições socioambientais como eixo formativo e ao reconhecer os saberes e as lutas de sujeitos historicamente marginalizados, configura-se como prática imprescindível no enfrentamento do colapso ambiental em curso.

Espera-se que este trabalho possa contribuir para o fortalecimento de uma agenda de pesquisa e de ação comprometida com a defesa inegociável da vida, da justiça socioambiental e com a construção coletiva de outros horizontes de existência possíveis.

REFERÊNCIAS

- ADORNO, Theodor W. *Educação e emancipação*. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020.
- ARRIGHI, Giovanni. *A Ilusão do desenvolvimento*. Petrópolis-RJ: Vozes, 1997.
- BARROUX, Rémi. EUA. Cinco planetas para um ano de consumo. A partir de hoje, a humanidade vive a crédito. *Instituto Humanitas Unisinos*. São Leopoldo, RS, p. s/n, 2019. Disponível em: <<https://www.ihu.unisinos.br/categorias/591179-a-partir-de-hoje-a-humanidade-vive-a-credito>>. Acesso em: 11/03/2026.
- BARCHI, Rodrigo. Do comum da educação ambiental à educação ambiental do comum. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 36, e234279, 2020. <<https://doi.org/10.1590/0102-4698234279>>
- BASTOS, Pablo Nabarrete. MST e Escola Nacional Florestan Fernandes: formação, comunicação e socialização política. *Intervom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação*, v. 40, n. 2, p.129-142, maio 2017. <<https://doi.org/10.1590/1809-5844201728>>
- BELMONT, Mariana. (org.) *Racismo ambiental e emergências climáticas no Brasil*. São Paulo: Instituto de Referência Negra Peregrum e Oliraturas, 2023. Disponível em: <<https://peregrum.org.br/publicacao/racismo-ambiental-e-emergencias-climaticas-no-brasil/>>. Acesso em: 8/3/2026.
- BOURDIEU, Pierre. *Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico*. São Paulo: Editora UNESP, 2004.
- 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. *IPCC*. Genebra, p. s/n, 2023. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>>. Acesso em: 11/3/2026.
- CLIMATE EQUALITY: A PLANET FOR THE 99%. *Oxfam Internacional*. Nairóbi, p. 1-34, 2023. Disponível em: <<https://oxfamilibrary.openrepository.com/server/api/core/bitstreams/25949b2c-f31e-4615-b4c8-d13bc57463d8/content>>. Acesso em: 12/3/2026.
- CRUTZEN, Paul J.; STOERMER, Eugene F. The “Anthropocene”. *Global Change Newsletter*, n. 41, p.17-18, 2000. Disponível em: <<https://www.mpic.de/3865097/the-anthropocene>>. Acesso em: 2/2/2026.
- DUSSEL, Enrique. *Filosofia da libertação: crítica à ideologia da exclusão*. São Paulo: Paulus, 2005.
- FERNANDES, Bernardo M. *A formação do MST no Brasil Petrópolis*: Vozes, 2000.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 58.ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 71.ed. Rio de Janeiro/São Paulo: 2019.

FURTADO, Celso. *O mito do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Ubu Editora, 2024.

GADOTTI, Moacir. *Educar para a sustentabilidade: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2008.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

GUIMARÃES, Mauro. *A dimensão ambiental na educação*. Campinas: Papirus, 2004.

HEMAIS, Marcus Wilcox; QUINTÃO, Ronaldo Tavares; BARROS, Denise Franca. Education by the Escola Nacional Florestan Fernandes as transmodernization from capitalist consumerism. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 28, n. 2, e230270, 2024. <<https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2024230270.en>>

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências da Educação Ambiental brasileira. *Ambiente & Sociedade*, v. 17, n. 1, p. 23–40, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?format=html&lang=>>>. Acesso em: 15/01/2026.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; PUGGIAN, Cleonice. A educação ambiental que se aprende na luta com os movimentos sociais: defendendo o território e resistindo contra o desenvolvimentismo capitalista. *Pesquisa em Educação Ambiental*, Rio Claro, v. 13, n. 1, p. 131–153, 2018. Disponível em: <<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/13488>>. Acesso em: 22 mar. 2026.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Ecologia política da sociedade de consumo e a ‘produção destrutiva’ no limiar do colapso ambiental. *Revista Trabalho Necessário*, [S. l.], v. 20, n. 43, p. 01–40, 2022. <<https://doi.org/10.22409/tn.v20i43.54650>>

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental crítica: do socioambiental ao político-pedagógico. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 145-163, jan./abr. 2009. <<https://doi.org/10.1590/S1517-97022009000100010>>

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. *Educação Ambiental e movimentos sociais*. São Paulo: Cortez, 2004.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier e CASTRO, Ronaldo Souza de (orgs.). *Sociedade e meio ambiente: a Educação Ambiental em debate*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Sustentabilidade e educação ambiental: controvérsias e caminhos do caso brasileiro. *Sinais Sociais*, v. 9, n. 26, p. 39-71, set.-dez. 2014. Disponível em: <<https://livrozilla.com/doc/869253/n%C2%BA-26---edi%C3%A7%C3%A3o-setembro-%3E-dezembro-de-2014>>. Acesso em: 10/3/2026.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier. Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de resistência e emancipação. *Revista Trabalho, Educação e Saúde*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 53-71, 2013. <<https://doi.org/10.1590/S1981-77462013000100004>>

LOWANDE, Walter Francisco Figueiredo. Antropoceno, ciências humanas e historiografia. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, v.30, p.e2023067, 2023. <<https://doi.org/10.1590/S0104-59702023000100067>>

LÖWY, Michael. Teses sobre a catástrofe (ecológica) iminente e as formas (revolucionárias) de evitá-la. *Blog da Boitempo*. São Paulo, p. s/n, 2024. Disponível em: <<https://blogdaboitempo.com.br/2024/05/17/teses-sobre-a-catastrofe-ecologica-iminente-e-as-formas-revolucionarias-de-evita-la/>>. Acesso em: 9/3/2026.

MARQUES, Luiz. *Capitalismo e colapso ambiental*. 3ª ed. Campinas, SP: Editora Unicamp, 2018.

MARQUES, Luiz. Entrevista com Luiz Marques. *Revista Fim do Mundo*, Marília, SP, v.2, n.5, p.358-380, 2021. <<https://doi.org/10.36311/2675-3871.2021.v2n5.p358-380>>

MARTINEZ-ALIER, Joan. *The environmentalism of the poor – a study of ecological conflicts and valuation*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2002.

MÉSZÁROS, István. *A crise estrutural do capital*. 2. Ed. São Paulo: Boitempo, 2011.

MOORE, Jason. W. (org.) *Antropoceno ou Capitaloceno. Natureza, história e crise do capitalismo*. São Paulo: Editora Elefante, 2022.

NEPOMUCENO, Aline Lima de Oliveira; MODESTO, Monica Andrade; FONSECA, Mariana Reis; SANTOS, Hevely Catharine dos. O NÃO LUGAR DA FORMAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA: REFLEXÕES À LUZ DA BNCC E DA BNC-FORMAÇÃO. *Educação em Revista*, [S. l.], v. 37, n. 1, 2021. <<https://doi.org/10.1590/0102-469826552>>

NETTO, José Paulo; BRAZ, Marcelo. *Economia Política: uma introdução crítica*. 8.ed. São Paulo: Cortez, 2012.

ONU CONFIRMA 2024 COMO O ANO MAIS QUENTE JÁ REGISTRADO, COM CERCA DE 1,55°C ACIMA DOS NÍVEIS PRÉ-INDUSTRIAIS. *Nações Unidas Brasil*. Brasília, p. s/n, 2025. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/287173-onu-confirma->

2024-como-o-ano-mais-quente-j%C3%A1-registrado-com-cerca-de-155%C2%B0c-acima-dos-n%C3%ADveis>. Acesso em: 13/3/2026.

PARENTI, Christian. Criação de Ambiente no Capitaloceno: a ecologia política do Estado. In: MOORE, Jason. W. (org.) *Antropoceno ou Capitaloceno. Natureza, história e crise do capitalismo*. São Paulo: Editora Elefante, 2022. P. 272-301.

XXXXX, XXXXX XXXXX. Entrevista com XXXXX XXXXX XXXXX para a 67ª edição da revista virtual Educação Ambiental em Ação. Entrevista concedida a Berenice Gehlen Adams. *Educação Ambiental em Ação*, v. XVII, n. 67, março-maio 2019. Disponível em: <<https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3536>>. Acesso em 07/ 02/2026.

XXXXX, XXXXX XXXXX; FIGUEIREDO, Iohanna Maria de Assis Estevam Lucena; SILVA, Andrei Rufino da. Os pressupostos históricos da Educação Ambiental e a crise ambiental atual. *Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental*, [S. l.], v. 27, n. 2, p. 1–29, 2022. < <https://doi.org/10.14295/ambeduc.v27i2.14095>>

QUARESMA, Adilene Gonçalves. Educação, gestão social e desenvolvimento local: algumas considerações sobre a experiência do MST na luta pela gestão social da escola. *Pesquisas e Práticas Psicossociais*, São João del-Rei, v. 12, n. 1, jan./mar. 2017. Disponível em: <https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-89082017000100013>. Acesso em: 13/3/2026.

SAUVÉ, Lucie. Educação ambiental: possibilidade e limitações. *Educação e Pesquisa*, v. 31, n.2, p.317-322, maio 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ep/a/hn8HWBV6NQJJHmtMJrqTKBn/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 12/02/2026.

SAVIANI, Dermeval. *Escola e democracia*. 45. ed. Campinas: Autores Associados, 2024.

SORRENTINO, Marcos. *Educação ambiental e universidade: um estudo de caso*. 1995. Tese (Doutorado em Educação). São Paulo: Universidade de São Paulo, 1995. Disponível em: <<https://repositorio.usp.br/item/000742327>>. Acesso em: 04/01/2025.

SPINOZA, Benedictus de. *Ética*. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2017.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. *Educação ambiental: natureza, razão e história*. Campinas: Autores Associados, 2004.

DECLARAÇÃO SOBRE DISPONIBILIDADE DE DADOS

Os dados da pesquisa estão disponíveis no corpo do documento.

DECLARAÇÃO DE AUTORIA

Declaramos para os devidos fins a autoria deste artigo, especificando as contribuições dos autores da seguinte forma:

Autora 1 – Administração do projeto, Conceitualização, Curadoria de dados, Supervisão, Escrita: revisão e edição.

Autor 2 - Curadoria de dados, Validação, Escrita: revisão e edição.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesse com o presente artigo.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.