

NEGAR ATÉ O FIM? Ensino de Ciências, BNCC e a luta por uma educação ambiental crítica em tempos de emergência climática

DENY UNTIL THE END? Science Teaching, BNCC, and the struggle for critical environmental education in times of climate emergency

Jéssica Novaes Queiroz¹
Leonardo Kaplan²
Renata Maldonado da Silva³

Resumo

O objetivo do trabalho é o de problematizar a temática da educação ambiental no ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental, com ênfase nas discussões climáticas, presente na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Em um contexto de colapso ambiental e avanço de discursos obscurantistas e negacionistas, investiga-se como a BNCC, enquanto política curricular, contribui para o esvaziamento crítico da educação ambiental, ao tratá-la de forma superficial, fragmentada e desvinculada das contradições estruturais do modo de produção capitalista. A discussão parte da perspectiva do materialismo histórico-dialético (MHD) e da pedagogia histórico-crítica (PHC), compreendendo a emergência climática como expressão da ruptura metabólica entre sociedade e natureza. Conclui-se que a BNCC adota uma concepção conservadora da educação ambiental (EA), contribuindo de certo modo para uma forma sutil de negacionismo. Defende-se, por fim, a necessidade de fortalecer uma educação ambiental crítica, que articule a formação científica à totalidade da realidade social, com vistas à formação de sujeitos históricos capazes de compreender e intervir na crise civilizatória em curso.

Palavras-chave: Educação Ambiental Crítica; Emergência Climática; Negacionismo; BNCC; Ensino de Ciências.

¹ Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Políticas Sociais pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Licenciada em Pedagogia pela UENF e em Ciências Biológicas pelo CES/JF; Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3731333739058955>; E-mail: novaesjes@gmail.com

² Doutor pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professor na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5484172056636366>; E-mail: leonardokaplan@gmail.com

³ Pós Doutora pela Universidade Nova de Lisboa. Doutora em Educação pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Professora Associada na Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF); Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1905542802440033>; E-mail: renmaldonado@uenf.br

Abstract

This paper aims to problematize the issue of environmental education within Science teaching in the final years of elementary education, with an emphasis on climate discussions present in the *Base Nacional Comum Curricular* (BNCC). In the context of environmental collapse and the rise of obscurantist and denialist discourses, the study investigates how the BNCC, as a curricular policy, contributes to the critical weakening of environmental education by approaching it in a superficial, fragmented manner, disconnected from the structural contradictions of the capitalist mode of production. The discussion is grounded in historical-dialectical materialism and historical-critical pedagogy, understanding the climate emergency as an expression of the metabolic rift between society and nature. The conclusion is that the BNCC adopts a conservative conception of environmental education, subtly contributing to a form of scientific denialism. The paper advocates for the strengthening of a critical environmental education that integrates scientific knowledge with the totality of social reality, aiming at the formation of historical subjects capable of understanding and acting upon the current civilizational crisis.

Keywords: Critical Environmental Education; Climate Emergency; Denialism; BNCC; Science Teaching.

Introdução

O modo de produção capitalista apresenta contradições estruturais que, ao longo do tempo, têm gerado não apenas crises econômicas recorrentes, mas também uma profunda crise ambiental e social, impondo novas e complexas exigências à educação escolar. As crises ambientais extremas, cada vez mais frequentes, compõem um cenário alarmante de colapso socioambiental, agravado pelo avanço de discursos negacionistas e obscurantistas. Tais discursos são impulsionados por interesses econômicos e ideológicos alinhados à ofensiva neoliberal e neoconservadora, que buscam despolitizar a educação e enfraquecer sua dimensão crítica.

O colapso ambiental em curso expressa a ruptura metabólica entre sociedade e natureza, revelando os efeitos destrutivos de uma lógica centrada na acumulação, produtividade e lucro. Quando essa lógica incide sobre a educação, tende a esvaziar seus conteúdos formativos, reduzindo-os a finalidades técnicas e pragmáticas, o que compromete sua função crítica e emancipadora. Diante dessas contradições, este trabalho, fundamentado no materialismo histórico-dialético (MHD) e na pedagogia histórico-crítica (PHC), propõe-se a discutir as disputas em torno da educação ambiental

(EA) no ensino de Ciências, com foco na abordagem da questão climática presente na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para os anos finais do Ensino Fundamental.

Parte-se da compreensão de que a emergência climática não é apenas um dos elementos da crise ambiental, mas uma de suas expressões mais alarmantes. Em um contexto de avanço de discursos negacionistas e anti científicos, impulsionados por forças neoliberais e neoconservadoras, problematiza-se o tratamento conferido à temática ambiental no currículo prescrito, frequentemente marcado por uma abordagem conservadora, naturalista e superficializada. Assim, busca-se aqui contribuir para o fortalecimento de uma educação ambiental crítica, comprometida com a formação de sujeitos capazes de compreender a complexidade da crise civilizatória e afirmar, a partir da escola, caminhos para uma relação mais justa, consciente e emancipada entre humanidade e natureza.

Desenvolvimento

1. A Temática do Clima na BNCC: os limites de uma Política Curricular para a educação ambiental no ensino de Ciências

A intensificação das mudanças climáticas, evidenciada pela recorrência de eventos extremos e pela crescente degradação de ecossistemas, tem exposto com contundência os limites do modelo hegemônico de desenvolvimento, sustentado pela lógica do capital. Tal quadro evidencia a urgência de um posicionamento educativo que não apenas reconheça a gravidade da emergência climática, mas que se comprometa com sua superação, compreendendo-a como uma expressão concreta das contradições estruturais da sociabilidade capitalista.

No âmbito da educação escolar, a transversalidade que caracteriza a educação ambiental, especialmente no campo do ensino de Ciências, deve ser interpretada como uma potencialidade crítica para problematizar o colapso da relação entre sociedade e natureza. Essa potencialidade, entretanto, exige um reposicionamento do currículo escolar que o alinhe a uma perspectiva formativa comprometida com a transformação social, e não com a sua manutenção adaptativa. Nesse sentido a Base adquire

centralidade, na medida em que se apresenta, hoje, como o principal instrumento normativo para o ordenamento das diretrizes educacionais em nível nacional.

A BNCC, enquanto política curricular de caráter prescritivo, emerge em um contexto de reformas educacionais alinhadas ao projeto neoliberal dos anos 1990, influenciadas por organismos internacionais como o Banco Mundial e a UNESCO. Sua concepção está embasada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN 9.394/1996), que introduziu a noção de uma base curricular comum, consolidada posteriormente nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). O processo de elaboração ganhou impulso com o *Programa Currículo em Movimento*⁴ e foi formalizado no Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024), que estabeleceu a obrigatoriedade de uma base nacional. O documento evoluiu por meio de três versões distintas: a inicial (2015), com abordagem multicultural e relativista do conhecimento; a intermediária (2016), marcada por ajustes técnicos após o golpe político de 2016; e a final, homologada em 2017 para a Educação Infantil e Ensino Fundamental e em 2018 para o ensino médio, adotando um modelo tecnicista baseado em competências e habilidades adaptativas ao mercado (Malanchen; Santos, 2020).

Mattos, Amestoy e Tolentino (2022) identificaram transformações significativas na BNCC para Ciências no Ensino Fundamental. As versões iniciais organizavam o ensino em quatro eixos (conhecimento conceitual, contextualização histórica, processos investigativos e linguagens científicas), abordando temas como sexualidade em múltiplas dimensões e educação ambiental como tema integrador. A terceira versão, baseada em competências, introduziu três unidades temáticas (Matéria e Energia, Vida e Evolução, Terra e Universo), reduzindo tanto a abordagem da sexualidade à reprodução humana quanto transformando a educação ambiental em item genérico entre "temas contemporâneos". A versão final manteve essa abordagem fragmentada, com educação ambiental mencionada superficialmente e sexualidade restrita a aspectos biológicos, demonstrando o esvaziamento progressivo de perspectivas críticas presentes nas primeiras versões.

⁴ O *Programa Currículo em Movimento*, instituído pelo MEC a partir de 2009, teve como objetivo promover a construção de novas diretrizes curriculares nacionais para a Educação Básica. Entre suas principais ações, estavam: o levantamento e análise de propostas pedagógicas adotadas por estados e municípios; a elaboração de documentos orientadores para a organização curricular e conteúdos comuns; e a promoção de debates nacionais sobre o currículo, visando fortalecer a identidade educacional brasileira (Malanchen; Santos, 2020).

De acordo com Silva e Loureiro (2020), a BNCC, mesmo em suas versões anteriores, não reconhece a educação ambiental como parte de um campo de disputas ideológicas e epistemológicas, ignorando sua dimensão crítica e transformadora. Na versão atual, essa limitação se intensifica, pois a EA é apresentada sob uma perspectiva naturalista e superficial, desvinculada das relações sociais que estruturam as problemáticas ambientais. Braga et al. (2021) reforçam essa crítica ao apontar que a EA é tratada de forma fragmentada e limitada, como tema transversal, mas com uma abordagem conservadora que evita discutir as causas estruturais da crise ambiental. Já Behrend, Cousin e Galiuzzi (2018) destacam o apagamento da EA, sobretudo na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, restringindo-se a conteúdos pontuais e conservacionistas nas áreas de Ciências da Natureza e Geografia.

No interior da área de Ciências da Natureza, a abordagem da temática climática restringe-se à unidade “Terra e Universo”, com conteúdos diluídos ao longo do 7º ao 9º anos. Ainda que haja menção ao “efeito estufa”, às “alterações climáticas” e à “circulação atmosférica”, tais tópicos são apresentados de forma fragmentada e desvinculados de uma leitura crítica sobre a ação humana, sobre as estruturas produtivas ou sobre as responsabilidades políticas envolvidas. Na habilidade EF08CI16, destinada ao 8º ano do Ensino Fundamental, a temática climática é abordada de forma mais explícita por meio do objeto de conhecimento “clima”, que propõe a discussão de iniciativas para restabelecer o equilíbrio ambiental. A proposta parte da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana. No entanto, essa abordagem carece de densidade teórica e ignora as mediações necessárias para a compreensão crítica do colapso climático em sua totalidade.

Dessa forma, a limitação da BNCC em relação à educação ambiental e à questão climática faz parte de Assim, as limitações da BNCC no que se refere à educação ambiental e à questão climática inserem-se em um duplo movimento: por um lado, expressam um projeto pedagógico coerente com as demandas do capital, que instrumentaliza a escola como espaço de conformação para o mercado de trabalho; por outro, a presença ou a ausência de determinados conteúdos atua como mecanismo de orientação ideopolítica, moldando a formação de docentes e discentes a partir de uma lógica alinhada à visão de mundo da classe dominante. Torna-se, portanto, urgente e necessário recuperar o horizonte de uma educação ambiental crítica, fundada na

pedagogia histórico-crítica e orientada pelos princípios do materialismo histórico-dialético, capaz de compreender as mediações entre natureza e sociedade e de situar a emergência climática como uma das expressões mais agudas da crise civilizatória em curso.

Ao tratar as mudanças climáticas como fenômenos técnicos ou naturais, desarticulados de sua determinação social, a BNCC contribui para o obscurecimento das causas estruturais da crise ambiental, alimentando uma forma de negacionismo que não nega explicitamente os fatos, mas os neutraliza. Em tempos de obscurantismo e avanço de discursos pseudocientíficos, essa neutralização equivale a uma adesão silenciosa ao projeto de dominação que sustenta a lógica de destruição ambiental. Frente a isso, afirmar a centralidade da educação ambiental crítica no ensino de Ciências não é apenas uma opção teórica ou metodológica: é um imperativo político para a formação de sujeitos históricos capazes de intervir na realidade concreta e nela produzir transformações emancipatórias.

1. Negacionismo, colapso ambiental e a educação ambiental como um campo de disputas

Como fenômeno próprio do neoliberalismo em sua atual fase, o negacionismo científico está profundamente associado ao que Newton Duarte (2019) denomina obscurantismo beligerante. Trata-se de um fenômeno compreendido pela “difusão de uma atitude de ataque ao conhecimento e à razão, de cultivo de atitudes fortemente agressivas contra tudo aquilo que possa ser considerado ameaçador para posições ideológicas conservadoras e preconceituosas” (Duarte, 2019, p. 139). O obscurantismo não é recente, mas assume novas formas na contemporaneidade, principalmente por intermédio da internet, onde se dissemina por meio de *fake news* e ataques violentos e sem base factual (Duarte, 2019).

O obscurantismo em torno do currículo escolar, manifesta-se como um movimento de censura ideológica, ética e política, cujo objetivo é submeter a escola pública às concepções mais reacionárias e irracionais da sociedade contemporânea. O movimento Escola Sem Partido é um exemplo desse projeto, ao se opor à presença de conteúdos científicos, artísticos e filosóficos no espaço escolar. Tais ações não se

limitam à censura de temas específicos, como a chamada “ideologia de gênero”, mas integram uma visão de mundo contrária à difusão do conhecimento. Nesse contexto, tanto o avanço do obscurantismo quanto a organização do currículo segundo exigências mercadológicas, como no caso das BNCC, fragilizam os fundamentos da educação pública, laica, universal e gratuita (Duarte, 2019)

Em consonância com essa leitura, Morschbacher (2019) interpreta o obscurantismo como instrumento político-ideológico de um projeto de dominação de classe, operando na interdição do acesso aos saberes historicamente sistematizados, sobretudo a ciência, em favor da reprodução de mitos, dogmas e preconceitos. Tais práticas correspondem à lógica do capital em sua fase imperialista, que, para garantir a manutenção de suas taxas de lucro, aposta no rebaixamento sistemático da formação intelectual da classe trabalhadora.

Nessa direção, é possível identificar que o obscurantismo no campo educacional materializa-se como parte de um projeto mais amplo de dominação de classe. Morschbacher (2019) compreende o fenômeno como um instrumento político e ideológico que busca interditar o acesso ao conhecimento nas suas formas mais elaboradas, especialmente a ciência, substituindo-o por mitos, dogmas e preconceitos. O que está diretamente associado à lógica do capital em sua fase imperialista, que, para manter suas taxas de lucro, promove o rebaixamento da formação dos trabalhadores. (Morschbacher, 2019)

Paralelamente a isso, o negacionismo se configura no “emprego de argumentos retóricos para dar a aparência de debate legítimo onde nenhum existe, uma abordagem que tem como objetivo último rejeitar uma proposição sobre a qual existe consenso científico” (Miranda, 2020, p. 28). Esse fenômeno se apresenta por meio de cinco traços característicos: a alegação de conspirações, a apresentação de falsos especialistas, a seleção tendenciosa de estudos isolados (*"cherry-picking"*), a imposição de exigências irrealistas à ciência e o emprego de distorções ou falácias argumentativas. Manifesta-se em diferentes campos, do criacionismo ao movimento antivacina, do revisionismo histórico ao ceticismo climático, que têm em comum o ataque à racionalidade e à construção coletiva do conhecimento científico (Miranda, 2020).

Compreendidos os efeitos do obscurantismo beligerante e do negacionismo científico sobre a educação, é possível avançar na discussão de como essas forças ideológicas também permeiam o debate ambiental. O discurso negacionista em torno da emergência climática muitas vezes disfarçado sob formas sutis de minimização e naturalização, contribui para obscurecer as causas estruturais do colapso ambiental. Layrargues e Sato (2024) chamam atenção para o negacionismo climático que é um obstáculo ao princípio da precaução, já que espalha a desinformação e questiona a gravidade das evidências sobre a emergência climática. Todavia, antes de adentrar essa problemática, é necessário compreender que os autores vão definir o problema do colapso como um campo social em que saberes e poderes disputam significados.

Em função disso, identifica-se três grandes projetos societários disputando a prevalência desse saber-poder: o ambientalismo radical, o ambientalismo moderado e o antiecológismo negacionista e conspiracionista. O primeiro, ocupa um lugar central nesse embate, pois assume a gravidade da emergência climática pois acredita que o colapso ambiental já começou e que não há mais tempo para evitar os piores efeitos, sendo a crise extrema produto direto do capitalismo. Por esse motivo, defende uma mudança profunda no sistema econômico. (Layrargues; Sato, 2024).

O segundo projeto, o ambientalismo moderado, também conhecido como *ecofriendly*, representa a tendência hegemônica de caráter mais reformista, que reconhece os problemas ambientais, mas trata o colapso climático como algo ainda evitável, propondo soluções que mantêm intacta a estrutura produtiva capitalista, como o mercado verde, a economia limpa e o consumo consciente. No entanto, ao adotar essa abordagem, acaba por suavizar a gravidade da crise e negligenciar ações realmente urgentes, como a interrupção do uso de combustíveis fósseis, partindo do pressuposto de que é possível conciliar crescimento econômico com sustentabilidade ambiental, uma ideia que vem sendo cada vez mais contestada pelas evidências científicas e pelo avanço do colapso climático (Layrargues; Sato, 2024).

Trata-se de um negacionismo que não nega frontalmente a existência da crise, mas a neutraliza ao reduzi-la a um problema técnico, gerenciável e reversível. Essa estratégia discursiva, embora menos explícita que o negacionismo conspiracionista da extrema-direita, mostra-se ainda mais perigosa por sua capacidade de capturar o imaginário social por meio de promessas ilusórias ao apresentar um cenário brando e

controlável impedindo a mobilização para ações transformadoras. Por fim, o terceiro, representado pelo antiecológico conspiracionista, nega abertamente a existência do colapso ambiental, rotulando os alertas científicos como parte de uma conspiração global contra o capitalismo e suas instituições.

Diante da complexidade dos desafios ambientais e das disputas ideológicas que os atravessam, torna-se imprescindível articular as macrotendências da Educação Ambiental aos projetos societários em conflito. Conforme Layrargues e Lima (2014), as tendências conservacionista e pragmática da EA guardam estreita correspondência com o ambientalismo moderado: conciliatórias e reprodutivistas, que despolitizam a ação educativa ao deslocarem o foco das contradições estruturais para comportamentos individuais ou soluções gerenciais. Essas abordagens, ao reforçarem o *status quo*, despolitizando a EA, deslocando a centralidade do debate das contradições sistêmicas para ações paliativas e normativas, que impedem o enfrentamento das causas estruturais da degradação ambiental.

Em contrapartida, a macrotendência crítica da EA, de acordo com Layrargues e Lima (2014), reúne correntes populares, emancipatórias e transformadoras que problematizam as bases da dominação humana e do acúmulo capitalista, buscando enfrentar as desigualdades e a injustiça socioambiental por meio da politização do debate ambiental. Tal posicionamento converge com o ambientalismo radical descrito por Layrargues e Sato (2024), que enfatiza a gravidade do colapso ambiental e denuncia suas raízes estruturais, compreendendo o colapso como consequência direta da ação humana e das lógicas de exploração, exigindo, portanto, uma transformação profunda do modelo societário vigente.

3. O Materialismo histórico-dialético na construção de uma Educação Ambiental Crítica: a PHC como alternativa

O colapso ambiental que se desenha nas primeiras décadas do século XXI não pode ser compreendido como um fenômeno episódico, restrito a determinadas localidades ou conjunturas: relaciona-se a uma crise estrutural, de caráter global, que ameaça as bases materiais da vida humana no planeta (Marques, 2018). Diante dessa realidade, a educação científica, especialmente no ensino de Ciências, precisa romper

com abordagens neotecnicistas voltadas para o mercado de trabalho, assumindo um compromisso crítico emancipador. A educação ambiental, nesse contexto, deve romper com abordagens conservadoras, situando-se como prática social voltada à transformação da realidade. Para isso, afirma-se aqui o materialismo histórico-dialético (MHD) e a pedagogia histórico-crítica (PHC) como fundamentos teórico-metodológicos capazes de denunciar as causas estruturais da crise ambiental, associadas à lógica destrutiva do capital, e propor caminhos de superação.

Contudo, cabe destacar que o termo “crítica” no âmbito da Educação Ambiental crítica (EAC) têm significados distintos, o que gera disputas internas em torno de seus sentidos e de suas implicações teóricas e metodológicas. O campo crítico abriga uma pluralidade de matrizes teóricas como a fenomenologia, a hermenêutica, a dialética idealista, a dialética materialista, a teoria crítica, a complexidade, os estudos culturais, as abordagens decoloniais e pós-coloniais (Agudo; Teixeira, 2020; Oliveira; Kaplan; Dawidman, 2021). Diante dessa variedade, é fundamental ressaltar o papel da epistemologia materialista-histórica nas reflexões relacionadas à EA, uma vez que desempenha um papel fundamental nas reflexões sobre a educação ambiental, pois defende a necessidade de uma transformação social profunda (Anseloni, Alberto; 2006).

Trein (2012) destaca que a EAC deve ir além da mera denúncia das contradições do modo de produção capitalista, que mercantiliza a natureza e o trabalho humano, aprofundando a crise socioambiental. A autora argumenta que a crítica não pode se limitar à negação do existente, mas deve também apontar caminhos alternativos, ou seja, deve incorporar o anúncio de outras possibilidades históricas. Segundo a autora, a construção de utopias e de novos horizontes societários é parte fundamental da práxis social transformadora. Assim, a crítica ganha sentido não apenas como resistência, mas como impulso para a criação de um novo projeto civilizatório, ancorado na superação das estruturas que sustentam a degradação ambiental e a alienação humana.

Segundo essa perspectiva, a EAC não se limita à mudança de atitudes individuais, mas se coloca como estratégia política de formação crítica, e na alteração das estruturas sociais dentro de um contexto histórico. Em oposição às abordagens idealistas, que não geram transformações reais, a EAC fundamentada nesse referencial considera que a sustentabilidade exige não apenas mudanças de atitudes, mas também a reestruturação das relações sociais e do sistema de produção capitalista (Anseloni;

Alberto, 2006). Para Oliveira, Kaplan e Dawidman (2021), o MHD analisa as contradições do capitalismo, destacando a materialidade do real, sua processualidade e o caráter contraditório da realidade, permitindo entender suas complexas interações e buscando a superação do capitalismo em prol de uma sociedade mais justa.

Essa compreensão é reforçada por Foster (2005, p. 23), ao destacar que “desde o princípio, a noção de Marx da alienação do trabalho humano esteve conectada a uma compreensão da alienação dos seres humanos em relação à natureza”. Portanto, pensar a EAC sob essa abordagem crítica, requer, necessariamente, a análise da dimensão ontológica do ser social para compreender os problemas ambientais com o trabalho sendo central na mediação entre sociedade e natureza, que são, dialeticamente inseparáveis. A alienação do homem em relação à natureza é resultado do capitalismo, que transforma o trabalho em mercadoria focada na geração de lucro (Oliveira, Kaplan; Dawidman, 2021).

Ampliando essas contribuições, Anseloni e Alberto (2006) ressaltam que as contribuições marxistas para as questões ambientais, além do MHD, destacando dois pontos principais: a relação homem-natureza e alienação; e emancipação e educação. O que significa que, para Marx, a natureza não deve ser concebida de forma mítica ou mecanicista, mas em sua especificidade física e histórica, sendo mediada pelo trabalho humano. O homem, enquanto ser social e natural, transforma tanto a natureza quanto a si mesmo por meio do trabalho, o que impede dicotomias e visões idealistas ou antropocêntricas. Os problemas ambientais, portanto, são resultado da forma histórica dessa interação, moldada por fatores econômicos, culturais e ecológicos, e cada época constrói uma maneira própria de se relacionar com a natureza, de acordo com o modo de vida social e as condições ecológicas.

É nesse ponto que os conceitos marxianos de "metabolismo" e "falha metabólica" adquirem centralidade ao se relacionarem à ideia de insustentabilidade do sistema capitalista (Anseloni; Alberto, 2006). Marx, em *O Capital*, integra sua concepção materialista da natureza à crítica da economia política, ao conceber o processo de trabalho como regulação das trocas materiais entre ser humano e natureza, trocas que envolvem dimensões biológicas, orgânicas e sociais. Com a consolidação da agricultura capitalista, essa relação é rompida, configurando o que ele denomina “falha metabólica”, como observa Oliveira, Kaplan e Dawidman, (2021) com base em Foster

(2005). O conceito de metabolismo permitiu que Marx explicasse de forma concreta a ideia de alienação da natureza, assim como a separação entre o trabalho e o próprio trabalhador (Anseloni; Alberto, 2006).

No que se refere à educação e à emancipação, Anseloni e Alberto (2006) assinalam que o conceito marxista de emancipação extrapola os limites da liberdade jurídica e política, vinculando-se ao desenvolvimento das potencialidades humanas em sua historicidade concreta. A emancipação supõe, portanto, a superação das formas alienadas de existência e a construção de uma sociedade fundada na humanização dos indivíduos. Nesse sentido, uma educação orientada nesse sentido busca formar sujeitos autônomos e críticos, capazes de compreender e intervir na realidade histórica, o que inclui a denúncia e o enfrentamento dos problemas ambientais.

Diante da gravidade do colapso ambiental sob a lógica do capital, impõe-se a necessidade de incorporar os fundamentos da PHC à EAC, especialmente no contexto da escola básica, entendida como espaço estratégico de socialização do conhecimento sistematizado e de formação omnilateral dos sujeitos (Saviani, 2011). Nessa direção, faz-se necessário recuperar os princípios fundantes dessa pedagogia, que se articula ao MHD ao conceber a educação como mediação entre prática social e apropriação do saber historicamente produzido.

A PHC se fundamenta na intencionalidade do trabalho educativo e na centralidade dos conteúdos essenciais à formação humana. Para essa perspectiva, a escola deve assegurar o acesso aos elementos culturais que a humanidade acumulou ao longo de sua trajetória, como condição para a humanização dos indivíduos. Em um contexto de precarização da formação docente e de pressões por um ensino pragmático e imediato, a adoção da PHC na EAC torna-se ainda mais urgente, pois permite aprofundar as reflexões sobre a natureza da educação e do ser humano (Teixeira; Agudo, 2020).

Saviani (2011), ao reafirmar o vínculo entre educação, trabalho e produção da existência social, assinala que:

A natureza humana não é dada ao homem, mas é por ele produzida sobre a base da natureza biofísica. Consequentemente, o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens (SAVIANI, 2011, p. 6).

Dessa concepção decorre a necessidade de selecionar conteúdos escolares que tenham resistido ao tempo e se consolidado como referenciais essenciais da cultura humana, os chamados “clássicos”, e de organizar os meios pedagógicos (tempo, espaço, procedimentos) que viabilizem sua apropriação crítica. Essa dupla tarefa, definição dos conteúdos e dos meios é central para a EAC, na medida em que visa não apenas sensibilizar, mas formar intelectualmente sujeitos que sejam capazes de compreender as determinações do colapso ambiental e atuar de forma transformadora na realidade (Teixeira; Agudo, 2020).

Nesse sentido, Saviani (2011) propõe um método pedagógico vinculado ao MHD, que compreende, o movimento do conhecimento como a transição do empírico ao concreto, mediada pelo abstrato. Nesse processo, a educação é entendida como uma mediação dentro da prática social global, articulando as condições herdadas e as possibilidades de transformação. A prática social, por sua vez, é tanto o ponto de partida quanto o ponto de chegada desse movimento pedagógico. Esse processo se concretiza em três momentos: problematização, que instiga a análise crítica; instrumentação, que oferece os meios para compreender a realidade; e catarse, que sintetiza e transforma o saber inicial em um conhecimento mais elaborado e emancipador.

De acordo com Galvão, Lavoura e Martins (2019), a apropriação dos conteúdos de ensino é o elo fundamental que conecta todas as partes do processo pedagógico que une teoria, prática e alunos, formando um todo coerente. Sobre as categorias lógicas do método pedagógico da concepção histórico-crítica, os referidos autores (p. 143), afirmaram que:

A transmissão dos conteúdos de ensino é a essência da conexão interna, fonte de todos os enlaces particulares de todas as partes constitutivas do método pedagógico em questão. É o ato de transmissão que configura como unidade concreta do método pedagógico sintetizando o momento de socialização do saber escolar que precisa ser incorporado pelos alunos na educação escolar (instrumentalização), ao mesmo tempo possibilitando que cada aluno seja capaz de identificar os problemas centrais (problematização) existentes no conjunto das relações sociais humanas (prática social como ponto de partida e de chegada), problemas estes que necessitam ser superados, o que por sua vez só é possível quando ocorre a efetiva assimilação e incorporação de tais instrumentos culturais promovendo mudanças qualitativas no modo e na forma de ser dos indivíduos (catarse).

Com isso, evidencia-se que a PHC não se reduz à instrução formal, mas se projeta como uma pedagogia da emancipação, que concebe o conhecimento como

instrumento de desvelamento da realidade e de superação do senso comum. Como aponta Saviani (2021, p. 26):

O papel da escola não é mostrar a face visível da lua, isto é, reiterar o cotidiano, mas mostrar a face oculta, ou seja, revelar os aspectos essenciais das relações sociais que se ocultam sob os fenômenos que se mostram à nossa percepção imediata.

Dessa maneira, a PHC constitui uma contribuição imprescindível para a construção de uma educação ambiental crítica e historicamente fundamentada, ao articular a formação científica à leitura totalizante da realidade, possibilitando o desenvolvimento de práticas educativas escolares comprometidas com a transformação socioambiental. Embora não pretenda, por si só, resolver os dilemas impostos pelo colapso ecológico, oferece fundamentos teóricos e metodológicos sólidos para que a escola pública cumpra sua função social de formação crítica, ao situar o debate ambiental no cerne das contradições históricas do capital.

Conclusão

Conclui-se que a abordagem da educação ambiental na BNCC, no ensino de Ciências, apresenta limites significativos, ao adotar uma perspectiva conservadora e superficial que fragiliza o enfrentamento das causas estruturais da crise ambiental. Em um cenário de emergência climática e avanço de discursos obscurantistas e negacionistas, a neutralização dos conteúdos críticos representa uma forma sutil de negação da realidade, o que reforça a lógica da adaptação à ordem vigente.

Diante desse quadro, reafirma-se a urgência de uma educação ambiental crítica, ancorada no materialismo histórico-dialético e nos pressupostos teóricos-metodológicos da pedagogia histórico-crítica, que seja capaz de articular a formação científica à totalidade da realidade social. A fim de compreender a crise ecológica como expressão da ruptura metabólica entre sociedade e natureza, exigindo a formação de sujeitos históricos que possam compreender e intervir nas contradições do presente. Fortalecer

essa perspectiva no espaço escolar é um imperativo político frente ao colapso ambiental e à ofensiva ideológica que ameaça a escola pública, a ciência e a emancipação humana.

Referências

BEHREND, Danielle Monteiro; COUSIN, Cláudia da Silva. GALIAZZI, Maria do Carmo. **Base Nacional Comum Curricular: o que se mostra de referência à educação ambiental?** (2018). Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/viewFile/8425/5469>>. Acesso em 13 abr de 2024.

BRAGA, João Carlos Pereira, *et al.* **A base nacional comum curricular – bncc: uma discussão sobre educação ambiental e sustentabilidade 2021** / The common national curriculum base - bncc: a discussion on environmental education and sustainability. Brazilian Journal of Development, 7(3), 31242–31251. Disponível em: <<https://doi.org/10.34117/bjdv7n3-717>>. Acesso em 13 abr 2025.

DUARTE, Newton. **O currículo em tempos de obscurantismo beligerante**. Revista Espaço do Currículo, [S. l.], v. 2, n. 11, p. 139–145, 2018. DOI: 10.22478/ufpb.1983-1579.2018v2n11.39568. Disponível em: <<https://periodicos.ufpb.br/index.php/rec/article/view/ufpb.1983-1579.2018v2n11.39568>>. Acesso em: 1 abr. 2025.

FOSTER, John Bellamy. **A ecologia de Marx: materialismo e natureza**. Tradução de Marcelo Lopes de Souza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira**. Ambiente & sociedade, v. 17, p. 23-40, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em 01 abr. 2025.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; SATO, Michèle. **Se o mundo vai acabar, por que deveríamos reagir?** A agenda da educação ambiental no limiar do colapso ambiental [recurso eletrônico]. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2024.

MALANCHEN, Julia; SANTOS, Silvia Alves dos. **Políticas e reformas curriculares no Brasil: perspectiva de currículo a partir da pedagogia histórico-crítica versus a base nacional curricular comum e a pedagogia das competências**. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, SP, v. 20, p. e020017, 2020. DOI: 10.20396/rho.v20i0.8656967. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8656967>>. Acesso em: 1 abr. 2025

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

MATTOS, Kéli Renata Corrêa de; AMESTOY, Micheli Bordoli; DE TOLENTINO NETO, Luiz Caldeira Brant. O ensino de Ciências da Natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Amazônia: Revista de Educação em Ciências e

Matemáticas, v. 18, n. 40, p. 22-34, 2022. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8631186>>. Acesso em: 01 abr. 2025.

MIRANDA, Marília Gouveia de. **Em que se sustenta a educação dos terraplanistas e criacionistas?** Retratos da Escola, v. 14, n. 30, p. 688-699, 2020. Disponível em: <<https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/1210>>. Acesso em: 01 abr. 2025.

OLIVEIRA, Ana Carolina Brasil de; KAPLAN, Leonardo; DO NASCIMENTO DAWIDMAN, Larissa. **Por uma educação ambiental crítica-marxista: pressupostos teórico-metodológicos e implicações políticas no embate com as correntes pós-modernas.** Germinal: marxismo e educação em debate, v. 13, n. 2, p. 550-574, 2021. Disponível em: <<https://revbaianaenferm.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/45066>>. Acesso em: 01 abr. de 2025.

SAVIANI, Demerval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações.** 11. Ed. – Autores Associados. (Coleção Educação Contemporânea). Campinas, SP, 2011.

SAVIANI, Dermeval. Caracterização geral da pedagogia histórico-crítica como teoria pedagógica dialética da educação. In: **Pedagogia histórico-crítica e prática pedagógica transformadora. Uberlândia: Navegando Publicações**, p. 19-38, 2021.

SILVA, Silvana do Nascimento; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **As vozes de professores-pesquisadores do campo da educação ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação Infantil ao Ensino Fundamental.** Ciência & Educação (Bauru), v. 26, p. e20004, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/pnkHjbvq7Q65L6Y6HJZQsgg/>>. Acesso em: 01 abr. de 2025.

TREIN, Schilling Eunice . (2022). **A educação ambiental crítica: crítica de que?**Revista Trabalho Necessário, 20(43). Disponível em: <<https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/56489>>. Acesso em: 08 abr 2025