

EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E FORMAÇÃO DE EDUCADORES: UMA ABORDAGEM INTEGRADA PARA A SUSTENTABILIDADE

Laurênia de Moraes Castro¹

Jorge Sobral da Silva Maia²

Resumo: Destacamos a Educação Ambiental Crítica (EAC) na Formação de Professores/as, com foco na problematização, reflexão e interpretação das questões socioambientais contemporâneas. A EAC, fundamentada na Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) e no Materialismo Histórico Dialético (MHD), possibilita analisar criticamente as relações de poder dessas questões. A integração transversal da EAC com outras áreas na compreensão dos desafios socioambientais, torna-se essencial para a docência. Em síntese, a abordagem crítica, emancipatória e transformadora da EAC, alinhada à PHC e ao MHD, prepara educadores/as para serem agentes de mudança das relações destrutivas impostas pelo modo capitalista de produzir a vida em sociedade.

Palavras-chave: Crise Socioambiental; Educação Ambiental Crítica; Formação de Professores; Materialismo Histórico Dialético; Pedagogia Histórico-Crítica.

Abstract: This study highlights Critical Environmental Education (CEE) in Teacher Education, focusing on the problematization, reflection, and interpretation of socio-environmental issues. CEE, grounded in Dialectical Historical Materialism (DHM), empowers educators to critically analyze power dynamics and domination within these issues. The transversal integration of EAC with other disciplines in understanding socio-environmental challenges becomes essential for teaching. In summary, the reflective and transformative approach of CEE, aligned with Historical-critical pedagogy (HCP), prepares educators to be agents of change.

¹ UNESP/Bauru-SP. E-mail: laurenia.m.castro@unesp.br

² UNESP/Bauru-SP. E-mail: sobral.maia@unesp.br

Keywords: Critical Environmental Education; Dialectical Historical Materialism; Historical-critical pedagogy; Socio-environmental Crisis; Teacher Education.

Introdução

Diante da demanda contemporânea em relação às questões de ordem socioambiental, verifica-se a relevância social da educação ambiental institucionalizada pela Política Nacional de Educação Ambiental pela Lei Federal n. 9975 de 1999 (Brasil, 1999) em meio à percepção da insustentabilidade das ações de exploração sobre os ambientes e da classe trabalhadora que vem constituindo uma nova subjetividade, a saber;

Uma nova norma subjetiva que vai da ideia moderna de sujeito produtivo das sociedades industriais para uma iminente concepção de sujeito em formação, a saber, o sujeito neoliberal. Este mesmo cuja liberdade é limitada à busca e obtenção da propriedade privada, fator que firma a lógica de pensamento deste mesmo sujeito, promovendo profunda identidade com os pilares que sustentam a expressão atual do capitalismo: o neoliberalismo globalizado. (Maia, 2024, p. 29).

Superar essa profunda identidade implica, entre muitos aspectos, uma reflexão sobre a institucionalização da EA que neste estudo, atentamos para a Formação de Professores/as e ao Trabalho Docente, conceitos institucionalizados, importantes e específicos no contexto da pesquisa que no decorrer do texto, junto a outros conceitos, recebem ênfase por meio do uso de iniciais maiúsculas, trazendo maior consistência para a organização e apresentação das ideias. Além disso, destacamos ainda, que o problema de pesquisa abordado no texto é a necessidade de uma formação crítica de professores/as no âmbito da Educação Ambiental ao destacarmos a importância de superar a simples transmissão de conhecimentos e avançar para uma formação que considere a prática social de educandos e educandas, e que desenvolva a criticidade de educadores/as para atuarem como agentes de transformação social.

Nesse sentido, como objetivo da pesquisa, buscamos contribuir com a discussão epistemológica da problematização, reflexão e interpretação acerca das práticas educativas que colaboram para o reconhecimento dos possíveis avanços e limitações na formação de professores/as para a EAC. Assim sendo, trataremos de aspectos da fundamentação teórico-metodológica da EAC, do processo de Formação Inicial de Professores/as e do Trabalho Docente. Pois, esta formação, na EA, na perspectiva crítica, pode contribuir para a realização de uma análise sobre a problemática socioambiental, de saberes produzidos socialmente e acumulados historicamente rumo ao desenvolvimento contínuo da criticidade emancipatória, gerando, pelo ato educativo, agentes transformadores em seus contextos socioculturais.

Quanto aos estudos teórico-metodológicos da EAC, que ao se fundamentar no MHD podem desempenhar um compromisso substancial na Formação Inicial de Professores/as e se estenderem até a formação continuada, ao visar um constante aprimoramento do Trabalho Docente, fornecendo fundamentos conceituais e metodológicos para ações em sala de aula e em outros espaços educativos, que complementam a perspectiva crítica, ao questionar as relações de poder e as formas de dominação que permeiam as questões socioambientais. Isto é possível por conta das categorias próprias do MHD, como a totalidade dialética que permite esclarecer as contradições relacionadas às questões socioambientais, promovendo constantemente a produção e apropriação de conhecimentos em relação às questões socioambientais emergentes.

Em suma, a formação de educadores ambientais na perspectiva da EAC necessita ser pautada em uma abordagem que possibilite a problematização das questões socioambientais no contexto da prática social docente e discente, instrumentalizando-os para que avancem na estrutura e superestrutura em suas consciências, isto é, atinjam o estado de catarse, tal qual, defende Gramsci (2013). Afinal, é o fundamento da PHC que pode alicerçar a EAC ao aprimorar a formação dos educadores para atuarem como agentes de transformação social.

Desafios e Perspectivas para a Educação Ambiental Crítica

A demanda contemporânea por uma maior compreensão da relevância social da EAC surge devido a inúmeros fatores socioambientais, como a emergência climática, os desabrigados do clima e da profunda exploração da classe trabalhadora e dos bens naturais que refletem os desafios enfrentados na problemática socioambiental da sociedade atual (Maia, 2024). Tal condição “requer que os indivíduos tenham clareza sobre a dinâmica social que vem se estabelecendo, incluindo as crises vivenciadas e os riscos envolvidos” (Watanabe-Caramello; Kawamura, 2014, p. 260). Além disso, também é necessário considerar suas causas diretamente associadas ao modelo socioeconômico global, determinante da crise de sociabilidade e estrutural dos nossos dias (Maia; Mendes, 2022). Este autores ainda apontam que:

A grave crise civilizatória atual inerente às relações de produção próprias de nossa sociedade e que se agravou ao longo do século XX, levou-nos a um traço distintivo do Capitalismo mundial no século XXI, a degradação socioambiental. Esta tendência definidora de nosso tempo impõe a urgência de conservar e preservar as bases socioambientais ainda restantes que permitem a expressão da humanidade e das outras formas de vida na biosfera. A manutenção dessas bases é condição para que se produzam as medidas sociais relacionadas a um novo modo de produção (Maia; Mendes, 2022, p.11).

É neste contexto exposto pelos autores, que a EAC surge como relevante resposta no âmbito educativo, para além das concepções pragmáticas e recursistas de expressão hegemônica neste campo do conhecimento. Por esse aspecto, problemas como a crescente degradação socioambiental, incluindo mudanças climáticas, perda de biodiversidade, poluição e esgotamento dos recursos naturais, exigem uma compreensão mais aprofundada e que supere o imediatismo que relaciona essa condição diretamente e somente ao ambiente natural, para considerar também as causas estruturais desses problemas no ambiente social.

Nesse sentido, é preciso um entendimento mais aprofundado das nuances que evidencie a conexão do indivíduo com o meio em que está inserido e a forma com que a condição de ser no mundo se relaciona num movimento dialético com o outro e com o coletivo. Afinal, a compreensão das interconexões entre fenômenos ambientais, econômicos, sociais e culturais é essencial para uma EA que possa abordar criticamente as questões como justiça ambiental e sustentabilidade. Visto que, as comunidades marginalizadas por exemplo, muitas vezes sofrem desproporcionalmente os impactos socioambientais.

Portanto, a EAC, ao integrar a dimensão social e fundamentar-se no MHD, alcança abordagens superadoras das fronteiras tradicionais das disciplinas acadêmicas ao captar a síncrese da realidade em sua totalidade, rumo à abstração para decompor e analisar os elementos constitutivos dessa realidade, resultando então, na síntese que recompõe esses elementos em um todo compreensível. Isto é, a EAC incorpora os elementos necessários a uma formação crítica e transformadora.

Nesse sentido, a visão de totalidade dialética, pode auxiliar na formação crítica que possibilita a luta pela implementação de políticas públicas com vistas a enfrentar os desafios socioambientais com um acervo muito mais aprofundado de saberes, a partir dos quais, os indivíduos e comunidades conseguem compreender e influenciar as políticas públicas promovendo uma realidade mais justa e igualitária à medida que atuam para a transformação deste modelo de sociedade.

Afinal, a temática ambiental, abordada na Educação Crítica, ao se fundamentar na PHC e no MHD, supera a ideia pontual de etapas educativas, e avança de forma integrada ao permear dialeticamente a Problemática, a Instrumentalização e a Catarse num movimento dinâmico e fluido, não sequencial, de novas aprendizagens, vivências e contextos dentro da Prática Social. Na qual, o ponto de início sucede o final de um movimento de pensamento anterior, isto é, sucede o momento catártico de assimilação de um novo saber, ao mesmo passo que o ponto final desse movimento dialético, antecede o momento de percepção de parte da problemática socioambiental, aspecto que integralmente constitui a prática social global.

Em outras palavras, na concepção da PHC, a Problemática está sempre presente, provocando reflexão crítica e questionamento constante num

processo permanente de aquisição e aplicação de ferramentas culturais, ou seja, de conhecimentos enquanto instrumentos, que se desenvolvem e se ajustam de acordo com as necessidades emergentes. Resultando em um processo contínuo de transformação, onde os sujeitos estão constantemente se reinventando e reinterpretando suas realidades em momentos catárticos. Isto é, objetivam esses saberes num movimento espiral e contínuo de desenvolvimento. Tal qual, cita Lenin (2011) quando discute a dialética e afirma que o conhecimento não avança de forma linear, mas se desenvolve de maneira cíclica ascendente, revisitando e expandindo conceitos anteriores, dos quais cada segmento da espiral está interconectado com saberes, refletindo como diferentes áreas do conhecimento se influenciam mutuamente, ajustando abordagens e objetivos em resposta a novos entendimentos e desafios sociais, onde a prática social final de um ciclo de aprendizagem se torna a prática social inicial do próximo.

Afinal, quando discutimos os elementos pedagógicos da PHC, desenvolvida por Saviani e colaboradores a função o estudo da educação, das discussões sobre a didatização do método, ou seja, na área da Didática, ao refletir sobre a moção da teoria à prática, segundo Pereira, Wagner e Gasparin (2022, p.3) “[...] o conhecimento movimenta-se dialeticamente em cinco momentos interconectados em espiral de maneira não linear pelo percurso de síncrese, análise e síntese”, superando a ideia fragmentada de etapas pontuais, ao perceber a dialética como conhecimento vivo e multilateral (Lenin, 2011).

A Integração da Educação Ambiental Crítica na Formação de Professores

A EAC aqui concebida propõe a instrumentalização que forneça as ferramentas culturais para uma análise crítica das relações de poder e dominação que permeiam as questões socioambientais.

Em outros termos, a EAC proporciona um quadro teórico e pedagógico que possibilita a assimilação de saberes que problematizam as questões ambientais e sociais, cuja reflexão direciona a transformação. Uma vez que, segundo Loureiro e Layrargues (2013, p.64):

A educação ambiental crítica, é aquela que em síntese busca pelo menos três situações pedagógicas: a) efetuar uma consistente análise da conjuntura complexa da realidade a fim de ter os fundamentos necessários para questionar os condicionantes sociais historicamente produzidos que implicam a reprodução social e geram a desigualdade e os conflitos ambientais; b) trabalhar a autonomia e a liberdade dos agentes sociais ante as relações de expropriação, opressão e dominação próprias da modernidade capitalista; c) implantar a transformação mais radical possível do padrão societário dominante, no qual se definem a situação de degradação intensiva da natureza e, em seu interior, da condição humana (Loureiro; Layrargues, 2013, p.64).

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 7: 500-508, 2024.

Tal qual, é defendido nos referenciais teóricos do MHD e da PHC. À vista disso, a Formação Inicial de Professores/as desempenha então, um papel crucial na preparação dos futuros educadores/as socioambientais por meio da integração da EAC com outras áreas do conhecimento filosófico, artístico e científico, essencial para proporcionar uma visão que promova a participação e o pensamento crítico no Trabalho Docente sobre a sustentabilidade. O que viabiliza, em tese, aos estudantes aplicarem os conceitos aprendidos em contextos reais, já que, a educação, em especial a escolar, se faz fundamental como forma de contribuir para a qualificação da prática social de docentes e discentes (Maia, 2015).

Nesse sentido, são as práticas pedagógicas, tanto na Formação Inicial de Professores/as, quanto no Trabalho Docente, que contribuem para o reconhecimento dos avanços e limitações do Ensino, inclusive a sua frágil institucionalização no ensino formal que até então não efetivou uma resposta emancipatória aos desafios socioambientais contemporâneos. Fato este que leva a reafirmar a importância de uma formação docente, capaz de permitir aos educadores/as atuarem como agentes de transformação socioambiental.

Educadores Ambientais como Agentes de Transformação Social

A formação de professores/as envolve uma série de práticas educativas que necessitam de problematização, reflexão e interpretação eivadas de teoria. Porque a “contínua reflexão das condições de vida, na prática concreta, como parte inerente do processo social e como elemento indispensável para a promoção de novas atitudes e relações que estruturam a sociedade” (Loureiro; Layrargues, 2013, p.65), compõe os processos essenciais para reconhecer os avanços possíveis e as limitações existentes no Trabalho Docente. Sobretudo ao trabalhar a EAC enquanto “uma dimensão essencial da educação fundamental que diz respeito a uma esfera de interações que está na base do desenvolvimento pessoal e social” (Sauvé, 2005, p.317).

Dessa forma, a problematização pode ser entendida como processo central na EAC, ao desafiar que educadores e educandos questionem suas percepções e conhecimentos sobre as questões socioambientais a partir da identificação de problemas concretos que afetam as comunidades locais e globais. Superando assim, os saberes superficiais preexistentes ao revisar narrativas dos saberes dominantes. Já que, o ambiente pode ser entendido como uma categoria que envolve as questões sociais, culturais e econômicas que estão inter relacionadas, e não apenas como o meio onde existem recursos naturais (Maia, 2015).

Nesse sentido, a instrumentalização recorrente do ambiente formal de ensino, impulsiona a reflexão por meio da qual, os indivíduos podem internalizar e aplicar os princípios da EA em suas vivências de modo que, os educadores e estudantes reflitam criticamente sobre a forma com que produzimos a vida em suas diversas instâncias, promovendo um ciclo contínuo

de adaptação. Pois, a perspectiva crítica da EAC, ao se fundamentar na PHC, “visa o enfrentamento das práticas educativas superficiais e de senso comum [...] uma vez que não se configuram como síntese de múltiplas determinações” (Maia; Teixeira, 2015, p.294).

À vista disso, a interpretação crítica do mundo, envolve a análise e a compreensão das informações e experiências educacionais à luz dos objetivos e princípios da EAC ao constituir uma visão crítica que leva “em consideração, portanto, as nuances sociais, políticas, econômicas e culturais como inseparáveis, constituindo um todo” (Lemos; Martinez, 2022, p.131). Essas nuances estão relacionadas ao:

[...] desenvolvimento da economia mundial centrada na acumulação privada de capital, na divisão social do trabalho [que] não produz a efetiva qualidade de vida outrora prometida. Esta condição é visível nas diversas estratégias desenvolvidas para mitigar os muitos impactos ambientais das atividades antropocêntricas desenvolvidas segundo a lógica reinante no contexto contemporâneo. Todavia, o quadro que se verifica é que o ciclo histórico de êxito tanto material quanto ideológico da lógicas do capital esfacela-se, principalmente após a crise econômica mundial de 2008 que gerou empobrecimento absoluto da maioria da humanidade reduzindo drasticamente a qualidade de vida (Maia; Mendes, 2022a, p.115).

Essas nuances apresentadas no desenvolvimento crítico da EA, permitiria a compreensão da dinâmica global que determina a condição sócio-histórica geradora da crise atual. Em síntese, a Formação de Professores/as como educadores ambientais possibilita que eles atuem como agentes sociais e políticos que, além de ensinar as especificidades da disciplina de ciências e/ou biologia, promovem uma consciência crítico-filosófica para analisar políticas públicas e práticas sociais, por meio das quais, os/as professores/as fomentariam ideias e ações sustentáveis e coletivas de transformação social, contribuindo para uma sociedade mais justa e democrática (Maia; Teixeira, 2015).

Conclusões

A EAC supera a abordagem tradicional de EA, que se concentra apenas em transmitir conhecimentos científicos e tecnológicos sobre a ideia de meio ambiente. Contudo, a EAC é uma abordagem mais ampla que considera as interconexões entre ser humano e ambiente, incluindo as questões sociais, econômicas e culturais, favorecendo uma apropriação cognitiva, mas também afetiva e participativa em relação às questões socioambientais e as tomadas de decisão.

Dessa maneira, aqui ao caracterizarmos a perspectiva crítica da Educação Ambiental, entendemos que esta fundamenta-se nos elementos da PHC e do MHD dado que estas fundamentações teóricas e metodológicas

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 7: 500-508, 2024.

podem promover a compreensão e a participação de docentes e dos estudantes em questões socioambientais ao incluir a condição de analisar as estruturas sociais e econômicas que contribuem para a degradação socioambiental e a precarização da vida em geral e da existência para a classe trabalhadora no debate educacional. Por essa ótica, é possível alcançar os elementos necessários para a busca de melhores condições socioambientais para uma vida justa e equitativa. Neste particular, parece importante considerar, que a EAC necessita estar presente na Formação Inicial de Professores para a implementação de uma abordagem integrada ao conciliar conhecimentos científicos e filosóficos para a transformação social, isto é, a Formação de Professores pode fornecer as ferramentas culturais necessárias para a Educação Crítica, Emancipatória e Transformadora que tematize o ambiente (Maia, 2015).

Afinal, com uma potente formação em EAC os/as educadores/as ambientais podem promover uma práxis que estimula a problematização e a interpretação crítica do mundo, auxiliando estudantes a internalizar os princípios da EAC e a aplicá-los nas práticas sociais de suas vidas diárias, para entenderem e agirem sobre essas disparidades socioeconômicas e ambientais que vem dilapidando a natureza e as condições de existência humana e das outras formas vivas no planeta.

Agradecimentos

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Jorge Sobral da Silva Maia; aos Docentes, Agentes, Colegas e Amigos do Programa de Pós Graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências da UNESP de Bauru-SP; e aos organizadores do Evento XVIII Encontro Paranaense de Educação Ambiental.

Referências

BRASIL. **LEGISLAÇÃO CITADA ANEXADA PELA COORDENAÇÃO DE ESTUDOS LEGISLATIVOS - CEDI.** Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=634068#:~:text=Art..

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do Cárcere.** vol I. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

LEMO, Suely Fernandes Coelho; MARTINEZ, Silvia Alicia. Educação Ambiental Crítica, Educação Popular e Permanência: conceitos fundamentais na ação educativa com os sujeitos da vigília cidadã do PEA-TP. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v.17, n.2, p.126-144, 31 dez. 2022.

LENIN, Vladimir Ilyich. Sobre a questão da dialética. In ROBAINA, Roberto; GRANJA, Sergio. **Economia e Dialética: Seleção de textos Marxistas.** Rio de Janeiro: Fundação Lauro Campos, 2011.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier. Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v.11 n.1, p.53-71, jan./abr. 2013.

MAIA, Jorge Sobral da Silva. Subjetividade, Crise Climática e a Educação Ambiental Crítica. *In* KATAOKA, Adriana Massaê; MOSER, Anderson de Souza; SEREIA, Diesse Aparecida de Oliveira; ANTONIO, Juliana Mara. **O campo da Educação Ambiental no Brasil: reflexões e alternativas ante ao contexto de emergência climática global**. Curitiba: Universidade Tuiuti do Paraná, 2024.

MAIA, Jorge Sobral da Silva; MENDES, Carolina Borghi. Estratégia para o enfrentamento da crise ambiental no contexto da sociedade capitalista: reflexões sobre a sustentabilidade. *In* MAIA, Jorge Sobral da Silva; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi; MASSI, Luciana. **Pedagogia Histórico-Crítica, educação em ciências e educação ambiental crítica**. São Paulo: Livraria da Física, 2022a. (Educação para a Ciência, vol. 35); Cultura Acadêmica, 2022a.

MAIA, Jorge Sobral da Silva; MENDES, Carolina Borghi. **Pesquisas em Educação ambiental crítica**. São Paulo: Livraria da Física, 2022. (Educação para a Ciência, vol. 33). Cultura Acadêmica, 2022.

MAIA, Jorge Sobral da Silva. **Educação ambiental crítica e formação de professores**. Curitiba/PR: Appris Editora, 2015.

MAIA, Jorge Sobral da Silva; TEIXEIRA, Lucas André. Formação de professores e educação ambiental na escola pública: contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica. **Revista HISTEDBR** On-line, v.15, n.63, p.293-305, 3 out. 2015.

PEREIRA, Terezinha Lima; WAGNER, Valdilene; GASPARIN, João Luiz. O método Gaspariano como perspectiva crítica de qualificação didática no ensino superior: pesquisa-ação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, 1 jan. 2022.

SAUVÉ, Lucie. Educação ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, v.31, n.2, p.317-322, ago. 2005.

SILVA, Karen Luana Inêz da; MAIA, Jorge Sobral da Silva Maia. Mudanças climáticas e Educação Ambiental Crítica no contexto da escola pública através do ensino de biologia. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.40, n.3, p.218-236, 27 dez. 2023.

WATANABE-CARMELLO, Giselle; KAWAMURA, Maria Regina Dubeux. Uma educação na perspectiva ambiental crítica, complexa e reflexiva. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v.14, n.2, p.255-264, 2014.