

Artigo original

A geoeducação sob a perspectiva da Educação Ambiental: contribuições da Pedagogia Histórico Crítica

Geoeducation from the perspective of Environmental Education: contributions of Critical Historical Pedagogy

Geoeducación desde la perspectiva de la Educación Ambiental: aportes de la Pedagogía Histórica Crítica

Debora Gabriele dos Santos Pinto^{1*} , Selva Guimarães² 

^{1,2} Universidade de Uberaba , Uberaba, MG, Brasil. * Autor correspondente: debora-gabriele@hotmail.com

Citação: PINTO, Debora Gabriele dos Santos; GUIMARÃES, Selva. A Geoeducação sob a perspectiva da Educação Ambiental: contribuições da Pedagogia Histórico Crítica. **Revista Triângulo**, v. 18, p. e025014. DOI: 10.18554/vz15h418.

Recebido: 07 fev. 2025

Aceito: 30 mai. 2025

Publicado: 08 set. 2025

Resumo: No mundo contemporâneo, a Educação Ambiental é necessária e urgente para responder aos problemas sócio climáticos, aos desafios e contradições do desenvolvimento econômico e a sobrevivência no planeta. Ainda que seja tema instituído legalmente no Brasil, a Educação Ambiental escolar encontra dificuldades para efetiva implementação nas escolas de educação básica. A Pedagogia Histórico Crítica influenciada pelo materialismo histórico-dialético, pode contribuir para os estudos da temática ambiental e relação sujeito e natureza. A abordagem crítica, derivada dessa teoria tem contribuições para a formação cidadã, coletiva e emancipatória, as quais se fazem importantes também, à geoeducação, oriunda da mais recente preocupação com a conservação da geodiversidade ameaçada.

Palavras-chave: Geonconservação. Materialismo histórico-dialético. Educação escolar.

Abstract: In the contemporary world, Environmental Education is necessary and urgent to respond to socio-climatic problems, the challenges and contradictions of economic development and survival on the planet. Even though it is a legally established topic in Brazil, school Environmental Education finds it difficult to effectively implement it in basic education schools. Critical Historical Pedagogy, influenced by historical-dialectical materialism, can contribute to the studies of environmental themes and the relationship between subject and nature. The critical approach, derived from this theory, has contributions to civic, collective and emancipatory formation, which are also important to geoeducation, arising from the most recent concern with the conservation of threatened geodiversity.

Keywords: Geonconservation. Historical-dialectical materialism. School education.



Resumen: En el mundo contemporáneo, la Educación Ambiental es necesaria y urgente para dar respuesta a los problemas socioclimáticos, los desafíos y contradicciones del desarrollo económico y la supervivencia en el planeta. Aunque es un tema legalmente establecido en Brasil, la Educación Ambiental escolar tiene dificultades para implementarla efectivamente en las escuelas de educación básica. La Pedagogía Histórica Crítica, influenciada por el materialismo histórico-dialéctico, puede contribuir a los estudios de temas ambientales y de la relación entre sujeto y naturaleza. El enfoque crítico, derivado de esta teoría, tiene aportes a la formación cívica, colectiva y emancipadora, que también son importantes para la geoeducación, derivada de la preocupación más reciente por la conservación de la geodiversidad amenazada.

Palabras clave: Geoconservación. Materialismo histórico-dialéctico. Educación escolar.

1. Introdução

O contexto do mundo capitalista contemporâneo apresenta uma série de desafios, dentre outros, de ordem ambiental, tecnológica, política e social. Tal cenário, acarreta implicações em toda sociedade, principalmente na educação.

Parte considerável dos problemas enfrentados, relaciona-se às formas como a humanidade tem se relacionado com a natureza e os recursos naturais. Ao longo da história, o ser humano tem se apropriado dos elementos naturais e os manipulados, como se não estivesse inserido na natureza, construindo uma visão dual e dicotômica sujeito e ambiente.

Essa percepção fragmentada é notada na compreensão dos elementos que constituem os ambientes naturais do Planeta. A geodiversidade, parte fundamental dos serviços ecossistêmicos, passa a ser reconhecido apenas a partir da ECO 92 (Brilha et al., 2018; Gray, 2018).

O reconhecimento do valor da geodiversidade e da necessidade de sua conservação originou as ações de geoconservação (Brilha, 2005; Carcavilla, 2012). A geoeducação é uma das ações, de geoconservação, compreendida como ramo específico da Educação Ambiental (EA) aplicada nos âmbitos formais e não formais do ensino (Moura-Fé et al., 2017).

Dentre as reformulações necessárias à educação, decorrente das crises pelas quais o mundo tem passado, encontra-se a Educação Ambiental (EA), no contexto de a crise ambiental pela qual o Planeta tem passado, com reflexo nas mudanças e tragédias climáticas, na pandemia e epidemias, desmatamento e extinção de espécies.

A Educação Ambiental no Brasil, vem se concretizando, especialmente a partir da década de 1980 por meio de leis, diretrizes, que abrangem a educação escolar por meio de arranjos curriculares como por exemplo dos temas transversais. O processo demonstra que a EA é uma realidade no Brasil, institucionalizada por meio de políticas públicas. Entretanto, deve ser acompanhado e analisado com criticidade para que se efetive como uma prática social de enfrentamento da grave crise socioambiental (Guimarães, 2016).

Esse olhar crítico sobre a temática ambiental na educação escolar se faz necessário uma vez que pode revestir-se de visões instrumentalizadoras, tornando-se em alguns casos, aparato de discursos falaciosos, elaborados e disseminados por grupos hegemônicos que a tem utilizado como instrumento de poder (Carvalho, 2001).

Sob essa perspectiva, o tratamento da questão ambiental, nem sempre corresponde aos princípios e valores educativos da EA, mas meramente a vieses ideológicos que permeiam a discussão da relação homem-natureza.

A compreensão da questão ambiental sob a perspectiva do mercado capitalista de orientação neoliberal, requer criticidade e questionamentos sobre as ordens do poder que gerenciam a apropriação dos recursos naturais.

O materialismo histórico-dialético que fundamenta teorias e abordagens educacionais ancoradas no paradigma crítico podem orientar a educação ambiental escolar, que potencializam o ressignificar das relações entre os sujeitos e o mundo. Essa perspectiva possibilita compreender as realidades e ampliar o conhecimento, a conscientização, emancipação e a capacidade de tomada de decisões baseadas na autorreflexão e na consciência crítica. No campo educacional, esse paradigma pressupõe assumir visões globais e dialéticas das realidades nos contextos educacionais, por meio de abordagens democráticas e participativas no momento da construção do conhecimento (Beltrán; Bernal, 2020).

Nesse sentido, esse texto discute possíveis contribuições da pedagogia histórico-crítica e da educação ambiental crítica para a geoeducação visando a formação cidadã e emancipatória.

Para dar conta desse propósito, adotou-se como metodologia uma abordagem qualitativa de caráter bibliográfico, orientada pelo paradigma crítico (Freire, 1988), utilizando como aporte teórico referenciais da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) (Saviani, 2007) e da Educação Ambiental crítica (Loureiro, 2014a; Guimarães, 2017).

2. A Pedagogia Histórico-Crítica como Método Pedagógico

A pedagogia Histórico-crítica, enquanto matriz pedagógico metodológica, apresenta um viés de interlocução entre professor e estudante. Constitui-se uma alternativa entre as matrizes que se apresentam divididas entre polos de ensino-aprendizagem que se centram no estudante, docente ou na técnica, conforme afirma o autor:

Entretanto, as pedagogias libertadoras e histórico-crítica não incidem em tais polos, uma vez que assumem como fundamento aluno, a problematização da realidade, a interlocução entre professor e prática social que se tem e que se quer ter, os vínculos entre educação e sociedade, entre educação e política dentre outros aspectos presentemente, dentre outras, estas duas pedagogias codividem a aspiração pelo novo (a metodologia participativa) (Araujo, 2017, p.17).

Com suas origens entre o final da década de 1970 e início da década de 1980, a pedagogia histórico-crítica, além de outros pensadores tem como principal referência, Dermeval Saviani, com a obra inicial, “Escola e democracia”. Ao longo da construção dessa teoria, Saviani apresenta temas e debates acerca da superação da escola tradicional e o do movimento escolanovista, orientada metodologicamente pela e para a prática social.

Orientada epistemologicamente pelo materialismo histórico-dialético, a Pedagogia histórico-crítica, defende o objetivo humanizador da educação.

A fundamentação teórica da pedagogia histórico-crítica nos aspectos filosóficos, históricos, econômicos e político-sociais propõe-se explicitamente a seguir as trilhas abertas pelas agudas investigações desenvolvidas por Marx sobre as condições

históricas de produção da existência humana que resultaram na forma da sociedade atual dominada pelo capital. É, pois, no espírito de suas investigações que essa proposta pedagógica se inspira. Frise-se: é de inspiração que se trata e não de extrair dos clássicos do marxismo uma teoria pedagógica. Pois, como se sabe, nem Marx, nem Engels, Lênin ou Gramsci desenvolveram teoria pedagógica em sentido próprio. Assim, quando esses autores são citados, o que está em causa não é a transposição de seus textos para a pedagogia e, nem mesmo, a aplicação de suas análises ao contexto pedagógico. Aquilo que está em causa é a elaboração de uma concepção pedagógica em consonância com a concepção de mundo e de homem própria do materialismo histórico (Saviani, 2007, p. 422).

Nessa perspectiva de análise, a pedagogia histórico-crítica, se apresenta como método pedagógico que parte da prática social, por meio de cinco passos, diferentes, porém vinculados, iniciando-se heterogeneamente e findando-se homogeneamente, sempre objetivando a participação, segundo Araujo, (2017).

Segundo a metodologia participativa da pedagogia histórico-crítica, o passo inicial é a análise da prática social, o espaço de vivência de professores e estudantes. Esse espaço de vivência, da prática social quando colocada em questão, possibilita o segundo passo da metodologia, quando existe a problematização.

Nesse processo de problematização, tanto o conteúdo quanto a prática social tomam novas feições. Ambos começam a alterar-se: é o momento em que começa a análise da prática e da teoria. Inicia-se o desmonte da totalidade, mostrando ao aluno que ela é formada por múltiplos aspectos interligados. São evidenciadas também as diversas faces sob as quais pode ser visto o conteúdo verificando sua pertinência com suas contradições bem como seu relacionamento com a prática (Gasparini, 2012, p.34).

No terceiro passo, ocorre a instrumentalização, momento em que a prática social é confrontada a partir de conhecimentos teóricos científicos," (...) o que significa esclarecimento de ordem científica e de ordem cultural em relação a uma visão crítica da realidade que propugna pela elaboração de um modo superior ao vigente." (Araujo, 2017, P. 40)

A instrumentalização permite a abstração de uma nova forma de compreensão da prática social, conduzindo ao quarto passo, denominado cartase, que segundo Saviani, visa "viabilizar sua incorporação como elementos integrantes da própria vida dos alunos" (2007, p. 422).

O método pedagógico se finds com o quinto passo, quando ocorre o retorno à prática social, porém transformada e enriquecida por meio da prática educativa.

Por fim, o quinto momento é o retorno à Prática Social, entendida como ponto de chegada da prática educativa. O movimento parte da prática social e para ela retorna. O estudante, instrumentalizado, com a posse dos conhecimentos científicos elaborados, pode compreender de maneira crítica a prática social, propondo transformações que solucionem o problema inicial (Viana, 2017, p.32).

Os passos propostos pelo método, compreendem a educação escolar como prática social fundamental a transformação que se espera dessa, como afirma Araujo (2017, p. 40):

Dessa forma, o saber escolar adquirido no interior de uma modalidade de prática social, como é o da escola, tem como interlocutor as demais práticas sociais, estando a sugerir que as transformações históricas se servem também dos escolarizados. Por

isso, o saber escolar é concebido como instrumento indispensável, e não como um instrumento entre outros.

As características da pedagogia histórico-crítica, elaboradas por Saviani (1983) aqui apresentadas, dialogam, essencialmente com questionamentos e intencionalidades educativas q da educação ambiental, as quais serão apresentadas na sequência.

São numerosas as publicações que atrelam a questão ambiental ao materialismo histórico-dialético, por ter como fundamento a relação dialética sociedade e natureza, dentre outros aspectos, como ilustra Loureiro (2014a, p. 55):

Em função da capacidade que esse método tem de explicar processos que definem as diferentes formas de uso e apropriação da natureza, produção material e organização cultural na história, ou seja, como agentes sociais concretos, sob condições determinadas, criam suas formas de existência social. Porque o método dialético permite uma leitura não-fatorialista e não-dicotomizada de temas atuais de enorme relevância (classe, gênero, direitos humanos, conflitos étnico-raciais etc).

Apesar de não ser unanimidade, a abordagem da questão ambiental sob a perspectiva do materialismo histórico-dialético, como demonstrado por Loureiro (2014a) e outros pesquisadores (Foster, 2005; Dussel, 2011), apresenta discussões que contribuem para a compreensão da crise ambiental pela qual o Planeta tem passado e qual será considerada para a compreensão sobre a educação ambiental apresentada nesse texto.

3. Educação ambiental crítica

No Brasil, a Educação Ambiental (EA) tem suas origens no início dos anos 1970, decorrente de um movimento conservacionista que conduziu a emergência do ambientalismo vinculado a luta por outras liberdades democráticas por parte de organizações da sociedade civil e governos locais, com atividades educacionais visando recuperação, conservação e melhoria da qualidade do meio ambiente. O processo de institucionalização da Educação Ambiental por parte do governo federal tem início em 1973 com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema), vinculada à Presidência da República (Reis et al., 2022).

Na década de 1980, a Lei Nº 6.938/1981 institucionalizou a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) e apresenta a EA como instrumento de capacitação da comunidade para participação ativa na defesa do meio ambiente. Em 1988, com a promulgação da Constituição Federal (CF) foi estabelecida a garantia constitucional da Educação Ambiental, momento a partir do qual são formuladas as políticas públicas de educação ambiental. Após a Constituição Federal, outros dispositivos legais regulamentaram a presença da educação ambiental nos currículos educacionais brasileiros.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, nº 9.904/96 que regulamentou a educação nacional determina que EA como uma diretriz para os conteúdos curriculares. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) 1998 apresentou em cadernos específicos como introduzir a EA nos currículos escolares como um Tema Transversal; a Política Nacional de Educação Ambiental(PNEA), promulgada em 1999 ,por meio da Lei nº 9795 e da Resolução CNE/CP nº 2, que em 2012, estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA); Base Nacional Comum Curricular

(BNCC), aprovada em 2017, a EA, permanece como tema contemporâneo transversal, como uma referência nacional obrigatória.

Apesar do aparato jurídico normativo construído no país, segundo Zucchini, ocorreu um enfraquecimento da EA nas políticas públicas educacionais, especialmente a partir da segunda metade da década de 2010 (Zucchini, 2021). Esse processo é perceptível na exclusão da educação ambiental do Plano Nacional de Educação 2014-2024 (PNE) e da BNCC, principais documentos que fundamentam e regulam as escolas na atualidade em detrimento de conceitos do discurso ambiental global como desenvolvimento sustentável (Frizzo; Carvalho, 2018).

Essa perspectiva orienta os questionamentos de educadores ambientais à adoção do conceito de desenvolvimento sustentável, sem considerar contradições sociais e materialidade, se resumindo, a um conjunto de instrumentos técnicos, inclusive para a educação (Loureiro, 2014b).

Essa orientação é condizente com os argumentos de Loureiro (2004), de que há dois grandes blocos têm grande influência na produção teórica da educação ambiental brasileira. O conservador, que sugere reformas superficiais nas relações sociais e de poder, apresentando propostas que fragmentam aspectos naturais e sociais, sendo orientados por pedagogias de orientação liberal, tecnicista. A perspectiva mais crítica e transformadora, abordando a questão ambiental como ligada ao social e histórico, tendo como influência a pedagogia histórico-crítica e a dialética marxista.

Dessa maneira, a concretização da educação ambiental na educação escolar constitui um desafio haja visto que muitos estudos indicam grande dificuldade da implementação da educação ambiental escolar, como evidência Zucchini (2021, p. 3).

(...) em grande parte das escolas, a EA é trabalhada por meio de projetos e, geralmente, estes são desenvolvidos de forma pontual e fragmentada, 'liderados' por professores da área de Ciências e de Biologia. Além disso, a autora observou o que outros autores já indicaram: muitas das atividades em EA são desenvolvidas apenas em datas 'comemorativas', como, por exemplo, no Dia Mundial da Água e no Dia ou Semana do Meio Ambiente, também de forma pontual e isolada, não estabelecendo qualquer ligação com os conteúdos abordados nas disciplinas, e não tendo continuidade no decorrer do ano letivo.

Sendo assim, a efetivação da educação ambiental escolar, além das dificuldades práticas, ainda pode ser abordada com viés acrítico, fragmentando as concepções de sociedade e natureza e subjugada aos interesses de grupos negacionistas.

Buscando uma abordagem que estimule os sujeitos pensarem de forma autônoma e crítica sobre as relações estabelecidas entre sujeitos, sociedade e natureza, a EA de viés crítico, se apresenta como uma práxis que possibilita a transformação socioambiental por meio da reflexão constante sobre a vida e a natureza, relacionando teoria e prática, no (re)pensar de condutas hegemônicas, e na problematização das relações de poder, envolvidas em questões culturais, políticas e econômicas (Silveira; Lorenzetti, 2021).

Dessa forma, é notável a relevância da abordagem da pedagogia histórico- crítica como método de ensino da educação ambiental pois é um elo indissociável da formação do indivíduo social, a forma como ela é conduzida está diretamente relacionada à organização social, à cidadania e ao que adotamos como nosso projeto de humanidade (Loureiro, 2014b). A perspectiva de educação como prática social é fundamentada no conceito de práxis que “implica a ação e a reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo” (Freire, 1988, p. 67).

Essa compreensão crítica, dos indivíduos conscientes de sua inserção e como parte da natureza, sujeitos e construtores dessa possibilita o ressignificar do conceito de cidadania.

Temos que reconstruir o conceito de cidadania, superando seu uso no senso comum e seu sentido meramente moderno burguês. O que propomos aqui, para o aprofundamento da categoria cidadania, é destacar que ela possui uma dimensão libertadora se trabalhada como ferramenta de conscientização política e de empoderamento das classes trabalhadoras e dos grupos minoritários que são subjugados e oprimidos no sistema capitalista de produção. O que almejamos é uma cidadania emancipatória. E, para isso, é preciso que resgatemos a dimensão coletiva da cidadania, baseando-se no resgate da ideia de propriedade coletiva¹², patrimônio comum, a fim de ultrapassar a lógica individualista moderna (Viana, 2017, p.48).

Fundamental ao conceito de cidadania, a abordagem da dimensão coletiva é central no processo educativo sob a perspectiva do ensino desenvolvimental, derivada da escola da psicologia histórico-cultural de Vygotsky, a qual também tem como influência a matriz epistemológica materialista histórico-dialética. Sua teoria introduz o ideal do aspecto psicológico condicionado histórica e socialmente, sendo esses, motores do desenvolvimento humano.

Nas palavras de Luria (2001, p. 25):

Influenciado por Marx, Vygotsky concluiu que as origens das formas superiores de comportamento consciente deveriam ser achadas nas relações sociais que o indivíduo mantém como mundo exterior. Mas o homem não é apenas um produto do seu ambiente, é também um agente ativo no processo de criação deste meio.

Dessa maneira, os aspectos sociais e culturais são no desenvolvimento do sujeito, na medida em que as relações sociais estabelecidas em caráter geral, e a relação do sujeito com o objeto de conhecimento, estabelecida em caráter particular, são processos mediados pela instrução, elemento propulsor do desenvolvimento, contribuindo para a maturação das funções superiores e desenvolvimento do intelecto. Por isso, a instrução e o desenvolvimento apresentam uma relação dialética.

A educação ambiental sob a perspectiva crítica, estabelece estreitas relações com a abordagem da educação como direito fundante da cidadania e da emancipação do sujeito. Tal perspectiva, comprehende o indivíduo inserido em um contexto social e histórico, pelo qual é influenciado, mas pelo qual também é responsável por transformar.

Dessa forma, a matriz epistemológica do materialismo histórico-dialético, base da pedagogia histórico-crítica, traz contribuições para uma abordagem participativa da educação ambiental. Afinal, a participação que se dá pela compreensão de ser parte do processo, da prática social, é condição ao ensino-aprendizado, ao desenvolvimento humano e a compreensão ambiental crítica e responsável.

4. Contribuições da Educação Ambiental Crítica à Geoeducação

A formação da consciência cidadã e emancipatória, derivada da educação ambiental crítica, é fundamental à compreensão dos modos de apropriação dos recursos naturais abióticos, da geodiversidade. Em decorrência do predomínio dos interesses econômicos, a geodiversidade, se

encontra ameaçada pelas ações modificadoras e degradantes decorrentes das atividades das sociedades humanas (Gray, 2005).

(...) geodiversidade um conjunto de valores como o intrínseco, cultural, estético, económico, funcional, científico e educativo. Infelizmente, o conceito de geodiversidade é muito menos conhecido na sociedade do que o de biodiversidade. Normalmente, as políticas de Conservação da Natureza encontram-se centradas na protecção e preservação da biodiversidade. Sendo a Natureza constituída por elementos abióticos e bióticos, em muitos casos com grande interdependência, é imperioso que a Conservação da Natureza seja encarada numa perspectiva holística, integrando estratégias de conservação quer da geodiversidade como da biodiversidade (Brilha et. al, 2006, p. 445).

A partir dos questionamentos acerca dos modos de apropriação da geodiversidade, processo decorrente de paradigmas que conduzem a sociedade moderna, estabelecendo uma relação fragmentada e de domínio na relação sociedade-natureza, ficam evidentes as contribuições da vertente crítica da EA e da Pedagogia Histórico-Crítica, por se fundamentarem na superação da dicotomia sociedade-natureza e no debate político para superação do discurso, centrado, unicamente na perspectiva ecológica, originando apenas mudanças tecnicistas e superficiais e não de lógica societária(Kataoka; Moraes, 2019).

Ademais, os desafios atuais como a transição energética, as alterações climáticas os eventos naturais extremos e a proteção do património natural, tem conduzido a percepção sobre o papel das geociências na sociedade, porém, sendo necessárias não apenas conhecimento geocientífico, mas também uma compreensão profunda do político, dos elementos socioeconômicos e seus impactos na vida das pessoas (Rodrigues et al, 2023).

Dessa forma, se torna emergente que a degradação da geodiversidade impulsiona políticas, projetos e ações de preservação dos recursos abióticos da biosfera, criando ações de geoconservação, das quais são parte o geoturismo e a geoeducação.

Por sua vez, considerando a importância da geodiversidade e a ampla possibilidade de inserção social da educação ambiental, Moura-Fé et al. (2016) propõem o estabelecimento e o desenvolvimento do conceito científico da geoeducação, como a segunda estratégia geoconservacionista, sendo entendida como um ramo específico da educação ambiental a ser aplicado na geoconservação e que seja tratado, fomentado e desenvolvido nos âmbitos formais e/ou não formais do ensino (Moura-Fé, 2017, p. 3055).

Como visto, são imperativas ações de geoeducação crítica, uma vez que a geoconservação busca assegurar a proteção da geodiversidade ameaçada por práticas econômicas predatórias que ameaça à geodiversidade de valor, dentre outros, cultural e social.

Como estratégia de geoconservação, a Unesco criou o projeto Geoparques, assim definidos:

Os Geoparques Mundiais da UNESCO (UNESCO Global Geoparks) são áreas geográficas unificadas, onde sítios e paisagens de relevância geológica internacional são administrados com base em um conceito holístico de proteção, educação e desenvolvimento sustentável. Sua abordagem ascendente que combina a conservação com desenvolvimento sustentável e que, ao mesmo tempo, envolve as comunidades locais, está se tornando cada vez mais popular (UNESCO, 2023, p. 45).

Ainda que apresente o conceito de desenvolvimento sustentável, questionado por educadores ambientais, a perspectiva de geoconservação apresentada pelo Projeto Geoparques da UNESCO, apresenta um viés correspondente à educação ambiental crítica, por se basear em uma visão holística, onde as comunidades locais são acatadas como parte fundamental do território.

A geodiversidade de reconhecido valor desses territórios é instrumento de desenvolvimento econômicos e social. Justifica, portanto, a participação e responsabilidade coletiva na geoconservação e na apropriação dos benefícios derivados da geoconservação do patrimônio geológico.

A efetivação da geoconservação por meio dos geoparques depende de programas de educação pública que visam garantir o envolvimento das comunidades locais, mas também de ações de gestão por parte da comunidade (Azman et al., 2010). Processo de envolvimento que possibilita uma relação dialética, no qual as questões socioambientais e a transformação da sociedade criam possibilidades de intervenção na realidade e promoção do ambiente educativo, sendo causa e consequência da transformação de cada indivíduo (Guimarães, 2016).

Dessa forma, a instituição das ações de geoconservação por meio de geoparques reconhecidos pela Unesco, apenas pode se dar com a participação coletiva e a construção do sentimento de pertencimento nas comunidades locais. Processo extremamente desafiador, e para o qual a abordagem da geoeducação crítica é fundamental, na instituição de práticas educativas participativas, como prática social coletiva e inseridas num contexto histórico e social.

A abordagem da geoeducação sob o paradigma crítico possibilita a compreensão do contexto do patrimônio geológico local em ambientes educativos, como elemento de formação cidadã na sua dimensão política, na qual o conceito de sustentabilidade não é apenas aceito e reproduzido sem nenhuma criticidade, mas cria possibilidades de discutir e propor novas relações que não subjuguem seres humanos e natureza (Guimarães, 2016).

5. Considerações Finais

A educação ambiental, consolidada na legislação brasileira há décadas, nas pesquisas acadêmicas, nos currículos enfrenta uma série de desafios no âmbito da educação escolar, não apenas na prática pedagógica, por concorrer com questões curriculares, mas por se apresentar, muitas vezes, adaptadas a discursos negacionistas.

Pensar na efetividade da educação ambiental, requer considerá-la sob abordagem crítica, na qual essa, seja instrumento de emancipação e cidadania, considerada como prática social.

A pedagogia histórico-crítica, enquanto prática pedagógica baseada no materialismo histórico-dialético e que parte da prática social, apresenta potencialidades de compreensão e ação nas práticas escolares de educação ambiental, pela abordagem das relações entre sujeitos e natureza, fundamental a transformação que se espera desses.

Dessa forma, o diálogo estabelecido entre a PHC e EA crítica, pode trazer benefícios às práticas de geoconservação, por meio da geoeducação, por valorizar a coletividade e as relações sociais na construção de uma visão crítica, holística e complexa da realidade no uso e gestão da geodiversidade, bem como dos patrimônios geológicos, possibilitando que se tornem instrumento de reflexão, emancipação e empoderamento das comunidades locais.

Referências

ARAÚJO, José Carlos Silva. Da metodologia ativa à metodologia participativa. In: VEIGA, I. P. A. **Metodologia participativa e as técnicas de ensino-aprendizagem**. Curitiba, 2017. p. 17-54.

AZMAN, Norzaini; HALIM, Sharina Abdul; LIU, Ong Puay; SAIDIN, Salsela; KOMOO, Ibrahim. Public Education in Heritage Conservation for Geopark Community. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 7, p. 504-511, 2010.

BELTRÁN, Miranda Sorangela; BERNAL, Ortiz Jorge Alexandre. Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. **RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo**, v. 11, n. 21, 14 ago. 2020.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é Base**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República, [2016].

BRASIL. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 1999.

BRASIL. **Lei nº 13.005**, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2014.

BRASIL. **Lei nº 9394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Casa Civil, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2**, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: MEC/CNE, 2012.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRILHA, José. **Patrimônio geológico e geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica**. Palimage: Braga, 2005.

BRILHA, J. B., Dias, G., Pereira, D. I. A geoconservação e o Ensino/aprendizagem da geologia. **Simpósio Ibérico Do Ensino Da Geologia**, Aveiro, Portugal, 2006, p. 445-448.

BRILHA, José.; GRAY, M.; PEREIRA, D.; PEREIRA, P. Geodiversity: An integrative review as a contribution to the sustainable management of the whole of nature. **Environmental Science & Policy**. V.86, p. 19-28, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.05.001>

CARCAVILLA, Urqui. **Geoconservación**. Editora Los libros de la Catarata, 2012, 128p

CARVALHO, Izabel Cristina de Moura. Educação Ambiental e Movimentos Sociais: elementos para uma história política do campo ambiental. **Educação: Teoria e Prática**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 46, 2001.

DUSSEL, Enrique. **A produção teórica de Marx: um comentário aos Grundrisse**. São Paulo: Expressão Popular, 2012.

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

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

FRIZZO, Taís Cristina; CARVALHO, Isabel Cristina. Políticas públicas atuais no Brasil: o silêncio da educação ambiental. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, n. 1, p. 115-127, 26 nov. 2018.

GASPARIN, João Luís. **Uma didática para a Pedagogia Histórico-Crítica.** 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

GUIMARÃES, Mauro. POR UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NA SOCIEDADE ATUAL. **Revista Margens Interdisciplinar**, v. 7, n. 9, p. 11, 22 mai. 2016.

GRAY, Murray. Geodiversity and Geoconservation: what, why, and how? **Geodiversity e Geoconservation**. p. 4-12, 2005

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental e gestão participativa na explicitação e resolução de conflitos. **Gestão em Ação**, Salvador, v.7, n.1, jan./abr. 2004.

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.2014a.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Materialismo histórico-dialético e a pesquisa em educação ambiental. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**, São Carlos, vol. 9, n. 1, pp. 53-68, 2014b.

LUIRA, Alexander Romanovich. Vigotskii. In: VIGOTSKII L. S; A.R. LUIRA; A.N. LEONTIEV. **Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem**. 7^a edição. São Paulo: Ícone, 2001.

KATAOKA, Massaê; MORAIS, Manuela. Educação ambiental e paradigma da complexidade: aproximações entre ciências naturais e ciências humanas. **PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**, v. 11, n. 2, p. 53, 22 mar. 2019.

MOURA-FÉ, Marcelo Martins; NASCIMENTO, Raquel; SOARES, Luana. Geoeducação: princípios teóricos e bases legais. in: **Os Desafios da Geografia Física na Fronteira do Conhecimento**. [s.l: s.n.]. v. 1. 2017.

REIS, Flávia Helena; CABRAL, Reis Walter Cabral; SILVA, Fabio Antônio Moraes; RÊGO, Adriana Sousa; MIRANDA, Rita de Cássia Mendonça. A Educação Ambiental segundo os documentos norteadores: um estudo dos Parâmetros Curriculares Nacionais e da Base Nacional Comum Curricular. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 2, p. 45-59, 1 abr. 2022.

RODRIGUES, Joana; COSTA, Elza Silva; PEREIRA, Diamantina Insua. How Can Geoscience Communication Foster Public Engagement with Geoconservation? **Geoheritage**, v. 15, n. 1, p. 32, mar. 2023.

SAVIANI, Demerval. **Escola e Democracia**. São Paulo: Ed. Cortez, 1983.

SAVIANI, Demerval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2007. (Coleção memória e educação).

SILVEIRA, Dieison Prestes da.; LORENZETTI, Leonir. State of the art on critical environmental education at the Research Meeting on Environmental Education. **Praxis & Saber**, v. 12, n. 28, p. e11609, 2 jan. 2021.

UNESCO, 2023. Disponível em: <https://www.unesco.org/pt/fieldoffice/brasilia/expertise/natural-sciences-earth-sciences-global-geoparks>. Acesso em 23 de abril de 2024.

VIANA, Adriano de Souza. **Cidadania Emancipatória E Educação Ambiental: Uma Intervenção a Partir da Pedagogia Histórico Crítica**. 2017. 103f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Humanidades. Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2017.

ZUCCHINI, Lilian Giacomini Cruz. Educação Ambiental na escola pública: análise a partir da Pedagogia Histórico-Crítica. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 27, 2021.

Contribuição dos autores: Os autores contribuíram com a elaboração da fundamentação teórica, estruturação do artigo, pesquisa, análise e descrição dos resultados e revisão do manuscrito.

Conflitos de interesse: Os autores declaram que não há conflitos de interesse.
