

EDUCAÇÃO AMBIENTAL À LUZ DA PEDAGOGIA HISTÓRICO- CRÍTICA: UM CAMINHO PARA A FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL NOS INSTITUTOS FEDERAIS

Lucas Antonio Feitosa de Jesus¹

Danilo Bandeira dos Santos Cruz²

Resumo: Este artigo analisa as possibilidades de fundamentação da Educação Ambiental Crítica na Pedagogia Histórico-Crítica (PHC), no contexto dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Por meio de abordagem teórico-conceitual, articula referenciais da PHC, da Educação Ambiental Crítica e da formação humana integral na Educação Profissional e Tecnológica. A análise evidencia convergências entre essas perspectivas e as contrapõe às pressões tecnicistas e à fragmentação curricular presentes nos Institutos Federais. Como contribuição, sistematiza essa articulação e propõe os cinco momentos da PHC como caminho teórico-metodológico para práticas de Educação Ambiental comprometidas com a formação omnilateral e a transformação das contradições socioambientais.

Palavras-chave: Educação Ambiental Crítica. Pedagogia Histórico-Crítica. Formação humana integral. Institutos Federais.

Abstract: This article analyzes the possibilities of grounding Critical Environmental Education in Historical-Critical Pedagogy (HCP) within the context of the Federal Institutes of Education, Science and Technology. Through a theoretical-conceptual approach, it articulates theoretical frameworks from HCP, Critical Environmental Education, and integral human development in Professional and Technological Education. The analysis identifies convergences

¹Instituto Federal de Sergipe *Campus* Socorro. E-mail: lucas.jesus@ifs.edu.br, Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0241041439705055>.

²Instituto Federal de Sergipe *Campus* Socorro. E-mail: danilo.cruz@ifs.edu.br. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5059209671590907>.

among these perspectives and contrasts them with the pressures of technicist approaches and curricular fragmentation present in the Federal Institutes. As its contribution, the study systematizes this articulation and proposes the five moments of HCP as a theoretical-methodological pathway for Environmental Education practices committed to omnilateral education and the transformation of socio-environmental contradictions.

Keywords: Critical Environmental Education. Historical-Critical Pedagogy. Integral human development. Federal Institutes.

Introdução

O mundo contemporâneo é atravessado por crises interligadas – ambientais, sociais, políticas, econômicas, éticas e culturais – que evidenciam o esgotamento do modelo civilizatório centrado na lógica do capital. A pandemia de COVID-19, os desastres socioambientais e o aprofundamento das desigualdades escancaram a insustentabilidade de um sistema baseado na exploração desenfreada dos recursos naturais. Nesse cenário, a crise ambiental revela-se como uma crise de civilização, convocando a Educação – e, em especial, a Educação Ambiental (EA) – a atuar como instrumento de análise crítica e transformação da realidade (Lima; Torres; Rebouças, 2022). A EA Crítica surge, assim, como resposta necessária, ao propor uma leitura politizada e complexa dos problemas ecológicos, superando abordagens comportamentais, conservacionistas ou naturalizantes. Em contextos marcados por desigualdade estrutural e pelo avanço de discursos negacionistas e anticientíficos, a EA Crítica pode contribuir para o fortalecimento de sujeitos históricos conscientes, solidários e comprometidos com a justiça social e ambiental.

Se a EA Crítica constitui um instrumento de resistência à crise civilizatória contemporânea, ela demanda uma base epistemológica sólida. A interdisciplinaridade, nesse contexto, não se limita à junção de áreas do saber, mas se ancora na análise das mediações históricas, sociais e culturais que moldam a realidade (Costa; Loureiro, 2015). Essa perspectiva visa formar sujeitos capazes de compreender e transformar as causas estruturais das desigualdades socioambientais, superando abordagens moralizantes ou desarticuladas. Como alertam Costa e Loureiro (2013), práticas educativas sem esse embasamento tendem ao espontaneísmo ou à mera sensibilização moral. Assim, a EA deve ser planejada e intencional, orientada por referenciais que valorizem o conhecimento sistematizado, a mediação docente e a formação omnilateral. É nesse horizonte que a Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) se apresenta como fundamento teórico para uma Educação Ambiental comprometida com a emancipação.

Assumir a PHC como base da EA Crítica implica conceber a educação como mediação intencional entre saber sistematizado e formação omnilateral.

Como afirma Saviani (2022), o ato educativo não é neutro nem espontâneo, mas orientado pela apropriação crítica do conhecimento, condição para compreender e transformar a realidade. Ao centralizar o trabalho e a ciência no processo formativo, a PHC rompe com posturas desprovidas de reflexão e limitadas a aspectos técnico-instrumentais. Para a EA em sua perspectiva crítica, esse prisma é decisivo, pois enfrenta tanto o moralismo conservador quanto o reducionismo que separa sociedade e natureza. Ao situar a educação no campo da luta de classes, a PHC oferece fundamentos para uma formação ambiental crítica, comprometida com a transformação das estruturas que sustentam a degradação socioambiental. Esse projeto exige instituições que incorporem tais princípios em sua missão e prática e é nesse contexto que os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia se colocam como espaços estratégicos para a consolidação de uma Educação Ambiental Crítica, comprometida com a formação integral e emancipadora dos sujeitos.

Os Institutos Federais (IFs) representam, conforme analisa Pacheco (2011), uma ruptura paradigmática no campo da educação profissional brasileira. Diferentemente dos modelos tradicionais centrados na mera capacitação para o mercado, os IFs foram concebidos como instituições públicas, gratuitas, inclusivas e socialmente referenciadas, comprometidas com uma formação integral que articula trabalho, ciência, cultura e tecnologia. Essa proposta se aproxima da Pedagogia Histórico-Crítica, ao reconhecer o conhecimento historicamente sistematizado como mediador da formação omnilateral dos sujeitos. Contudo, é necessário olhar para esse direcionamento com o necessário rigor crítico, evocando a reflexão gramsciana sobre o pessimismo da inteligência e o otimismo da vontade (Gramsci, 2001) – isto é, manter uma lucidez crítica diante das contradições reais, sem abandonar a disposição ativa e esperançosa de transformá-las. Embora os IFs tragam em sua concepção elementos que dialogam com projetos formativos emancipatórios, na prática cotidiana enfrentam entraves objetivos e subjetivos que muitas vezes limitam a concretização plena desses ideais. Ainda assim, permanecem como espaços estratégicos de disputa e de potencial transformação social. A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, característica dessas instituições, permite a articulação entre o saber acadêmico e a realidade social, entre demandas locais e leitura crítica do mundo, reafirmando seu papel como territórios férteis para a formação crítica e emancipadora, desde que essa atuação se ancore em um arcabouço pedagógico igualmente crítico e comprometido com a superação das contradições sociais existentes.

Diante do exposto, este artigo propõe analisar em que medida a Pedagogia Histórico-Crítica pode oferecer os fundamentos teóricos necessários para sustentar uma proposta de Educação Ambiental que ultrapasse práticas superficiais, despolitizadas ou meramente moralizantes. A partir de uma leitura crítica da realidade e da centralidade do trabalho como princípio educativo, busca-se aproximar os pressupostos da PHC das demandas formativas da EA Crítica, situando os Institutos Federais como espaços privilegiados para essa convergência. Para isso, adota-se uma metodologia de natureza teórico-

conceitual, que articula os fundamentos da PHC e da EA Crítica com reflexões sobre o arcabouço epistemológico que estrutura os IFs enquanto instituições de formação politécnica. A análise será conduzida com base em referenciais teóricos clássicos e contemporâneos da PHC e da EA Crítica, bem como nas bases conceituais da educação profissional e tecnológica dos Institutos Federais, com o objetivo de consolidar um esteio teórico que subsidie práticas educativas comprometidas com a emancipação humana, a justiça social e a transformação das contradições socioambientais.

Fundamentos da Pedagogia Histórico-Crítica

A formulação da PHC nasce em um contexto de profundas disputas ideológicas e políticas, especialmente no campo da educação brasileira das décadas de 1970 e 1980. Frente ao avanço das concepções tecnicistas – que reduziam a prática educativa a uma mera aplicação de métodos e objetivos operacionais – e às correntes liberal-progressistas – que depositavam na escola uma expectativa idealizada de transformação –, surgem críticas baseadas na análise concreta das condições históricas. Nesse cenário, uma pedagogia de cunho marxista se fortalece como alternativa teórica e prática, especialmente ao propor uma leitura da escola como instituição social contraditória: simultaneamente condicionada pelas estruturas da sociedade capitalista e potencialmente transformadora (Saviani, 2024). A defesa do saber sistematizado, da mediação entre as práticas sociais e a formação do ser humano, e da escola como instrumento consciente de superação da alienação é marca central dessa nova abordagem que começa a ganhar forma, confrontando abertamente tanto o espontaneísmo quanto o tecnicismo que permeavam o debate educacional da época.

Saviani (2024) explica que, ao tomar o materialismo histórico-dialético como fundamento epistemológico, a Pedagogia Histórico-Crítica propõe uma compreensão da educação como parte constitutiva da prática social global, reconhecendo o papel formativo do trabalho, da ciência e da cultura na constituição dos indivíduos. A escola, nesse horizonte, não é apenas uma instituição de ensino, mas um espaço de apropriação crítica do conhecimento historicamente produzido e, portanto, de potencial emancipação. Tal concepção rompe com visões simplistas de neutralidade pedagógica, recolocando o debate educacional no centro das disputas de projeto de sociedade. É nesse espírito que se afirma a necessidade de uma pedagogia comprometida com a transformação da realidade concreta, superando a lógica da conformação para instaurar um processo formativo que vise a emancipação humana. Nesse sentido, revisitar os fundamentos históricos e filosóficos da PHC é um passo fundamental para estabelecer articulações com outros campos críticos da educação, como a Educação Ambiental Crítica, que também busca responder crises do presente com base em análises estruturais, integrando conhecimento, crítica e ação.

Para o desenvolvimento da presente análise sobre os fundamentos da Pedagogia Histórico-Crítica, tomaremos como referência a sistematização proposta por Jesus, Santos e Andrade (2019), que organizam essa abordagem em torno de três eixos articuladores: o trabalho como princípio ontológico da formação humana; o materialismo histórico-dialético como fundamento epistemológico; e a síntese como horizonte do processo educativo. Esses elementos estruturam a concepção pedagógica da PHC e serão apresentados a seguir de forma interdependente, evidenciando sua coerência interna e seu poder de transformação.

A PHC parte da compreensão de que o trabalho é a atividade fundante da existência humana, sendo condição ontológica de sua autoconstrução. Desde os primórdios de nossa espécie, a ação de transformar a natureza para garantir a sobrevivência representou a essência da humanidade, que não é algo dado, mas historicamente produzido pelos próprios homens (Saviani, 2007). Com o passar do tempo, especialmente com o advento das sociedades escravagista, feudal e capitalista, rompeu-se a relação orgânica entre trabalho e educação, gerando a cisão entre produção e formação (Saviani, 1989; 1999). Frigotto (2009) destaca que, nesse processo, o trabalho passa a ser reduzido à noção de emprego, refletindo as relações sociais dominantes. A escola, surgida nesse contexto, torna-se um instrumento ideológico de reprodução das desigualdades, embora mantenha também potencial de transformação (Araújo; Frigotto, 2015). A fragmentação do conhecimento, imposta pelo paradigma positivista, compromete a aprendizagem significativa, ao dissociar conteúdos entre disciplinas estanques e alheias à realidade dos estudantes (Geraldo, 2014). Em contraposição, a PHC defende a formação omnilateral, fundada na articulação entre saber sistematizado e prática social concreta, de modo a superar a cisão entre trabalho manual e intelectual. Saviani (2011) enfatiza que a pedagogia deve se ocupar das formas que viabilizem a assimilação crítica dos conteúdos relevantes à formação humana integral. A prática social, nesse sentido, é tanto o ponto de partida quanto o de chegada, compreendida como um trabalho não material, em que o produto – a formação do sujeito – permanece inseparável do produtor (Saviani, 2011). Ao retomar a indissociabilidade entre trabalho e educação, a PHC reafirma o trabalho como gênese da condição humana e base de uma pedagogia voltada à emancipação e à transformação social.

Como mencionado anteriormente, o materialismo histórico-dialético é a base epistemológica da PHC, distinguindo-se de outras posturas teóricas como o positivismo e a fenomenologia. Enquanto o positivismo fragmenta o conhecimento e reforça a ordem liberal dominante, e a fenomenologia se abstém de analisar criticamente os condicionantes históricos, o materialismo histórico-dialético compreende a realidade como histórica, contraditória e determinada pelas relações materiais (Severino, 2016). Essa concepção dialética, retomada por Marx em oposição ao idealismo hegeliano, entende que “o ideal não é nada mais que o material, transposto e traduzido na cabeça do homem” (Marx, 1996, p. 140). Trata-se de reconhecer que a base material da vida social condiciona, mas também é condicionada, pelas formas políticas e ideológicas. Borges e

Dalberio (2007) apontam que os quatro princípios fundamentais do materialismo histórico-dialético incluem a historicidade do ser, a primazia da matéria sobre a consciência, a crítica à metafísica e a contradição como essência do real. Essa postura sustenta a leitura crítica das relações de dominação e possibilita pensar a educação para além do fatalismo das teorias reprodutivistas, como as de Bourdieu e Passeron³, Althusser⁴ e Baudelot e Establet⁵. Saviani (1999) critica essas abordagens por desconsiderarem o potencial transformador da escola. Embora reconheça sua inserção nas estruturas capitalistas, Saviani (1999) argumenta que a escola pode, dialeticamente, contrapor-se às determinações da classe dominante assumindo um papel formativo e libertador ao permitir o acesso das classes populares ao saber sistematizado: “uma pedagogia articulada com os interesses populares valorizará, pois, a escola; não será indiferente ao que ocorre em seu interior” (Saviani, 1999, p. 79). Dessa maneira, a PHC supera tanto o tecnicismo quanto o pessimismo reprodutivista ao se ancorar no movimento histórico real e na transformação consciente das condições sociais. A escola, assim, é concebida como espaço contraditório, mas estratégico, para luta pela emancipação.

Como meta desse processo, a PHC entende que a educação deve conduzir à síntese, isto é, a uma compreensão crítica e totalizante da realidade. Trata-se de formar sujeitos omnilaterais, desenvolvendo suas capacidades de forma plena, para além da simples socialização de fragmentos culturais (Araújo; Frigotto, 2015). Nesse percurso, a escola tem o papel fundamental de converter o saber sistematizado em saber escolar e socializá-lo por meio de estratégias de ensino (Saviani, 2011). A prática educativa, nesse sentido, parte da realidade vivida, passa pela análise crítica e retorna à prática transformada. Como explica Geraldo (2014, p. 52), é preciso “apreender o real em sua historicidade, em sua evolução, a partir das interações entre as suas mudanças internas e a evolução do contexto onde está inserido”. Para isso, o método proposto envolve cinco etapas – prática social inicial, problematização, instrumentalização, catarse e prática social final – que conduzem do empírico ao concreto pensado (Saviani, 1999; Geraldo, 2014). A educação, como mediação, ganha sentido conforme as forças sociais com as quais se vincula. Portanto, ao superar a fragmentação disciplinar e valorizar a articulação entre os saberes escolares e sociais, a escola contribui para formar indivíduos capazes de intervir criticamente no mundo.

Por fim, é importante elucidar nesta seção os cinco momentos da PHC supracitados no último parágrafo. Gasparin (2015) explica que a PHC se inicia com a prática social inicial, em que se parte da realidade vivida pelos alunos para contextualizar o conteúdo e identificar saberes prévios, promovendo sua participação ativa na construção do conhecimento. Em seguida, ocorre a problematização, considerada o eixo central do processo educativo, momento

³ Teoria da Violência Simbólica (1975), que interpreta o sistema escolar como instrumento de reprodução das desigualdades sociais (Saviani, 1999).

⁴ Teoria da Escola como Aparelho Ideológico do Estado (1971), que vê a escola como uma engrenagem ideológica da dominação capitalista (Saviani, 1999).

⁵ Teoria da Escola Dualista (1971), que compreende a educação como estruturada para manter a divisão de classes, sem possibilidade de transformação social (Saviani, 1999).

em que o professor organiza as questões levantadas na etapa anterior, direcionando o estudo conforme as múltiplas dimensões humanas envolvidas. A instrumentalização consiste na apresentação crítica dos conteúdos científicos em confronto com os saberes cotidianos, permitindo ao aluno apropriar-se ativamente do objeto de estudo e desenvolver relações entre teoria e realidade. Já a catarse representa a síntese crítica entre o cotidiano e o científico, em que os alunos ressignificam o conteúdo, compreendendo seu sentido social e formativo. Por fim, a prática social final é o retorno à realidade com nova postura transformadora, expressando a intencionalidade formativa da educação voltada à intervenção crítica no mundo. Essa dinâmica pedagógica prepara o terreno para o debate sobre uma Educação Ambiental Crítica, pois articula conhecimento, consciência social e ação concreta – dimensões fundamentais para superar concepções conservadoras e tecnicistas da EA e construir uma relação omnilateral e emancipadora entre ser humano e natureza.

Educação Ambiental Crítica: princípios, tensões e caminhos

A Educação Ambiental Crítica constitui uma vertente teórico-prática que se consolida como resposta às contradições presentes nas relações entre sociedade e natureza, assumindo o ambiente como uma construção histórica, atravessada por disputas de classe, interesses econômicos e conflitos sociopolíticos. Em vez de tratar dos problemas ecológicos como questões meramente técnicas ou morais, a EA Crítica os compreende como expressões de um modelo societário fundado na exploração e na desigualdade. Essa concepção desafia leituras naturalizadas da crise ambiental e propõe uma perspectiva totalizante, comprometida com a justiça social, a emancipação humana e a transformação da realidade. Mais do que um conjunto de ações educativas, ela se constitui como um campo de disputa simbólica e política, no qual diferentes projetos de sociedade tensionam sentidos e estratégias formativas (Layrargues; Lima, 2014; Loureiro, 2003).

Em oposição ao ambientalismo de mercado, que subordina a questão ambiental às exigências do capital, a EA Crítica denuncia o uso ideológico da sustentabilidade como retórica de legitimação do desenvolvimento econômico predatório. Nesse modelo hegemônico, a natureza é reduzida a recurso e a educação ambiental é instrumentalizada como ferramenta de convencimento e adaptação dos sujeitos à lógica da competitividade, da eficiência e do famigerado consumo responsável. A pedagogia do consenso, típica desse paradigma, desloca a responsabilidade socioambiental para os indivíduos, desconsiderando as determinações históricas e estruturais que moldam a degradação ambiental (Layrargues, 2018). Ao confrontar esse reducionismo, a EA Crítica reafirma seu compromisso com a denúncia das relações de dominação que atravessam o modelo desenvolvimentista vigente, apontando para a necessidade de construir outros modos de vida, nos quais a sustentabilidade não seja apêndice do lucro, mas expressão de justiça ecológica e social.

Ainda nesse aspecto, a Educação Ambiental Crítica também se contrapõe às práticas irrefletidas que tratam a EA como um fim em si mesma, desconsiderando a necessidade de investigar as raízes históricas, econômicas e sociais da crise ecológica. Ações pontuais como plantio de mudas, campanhas de economia de água ou atividades lúdicas ganham centralidade em muitas propostas educativas, mas, quando não articuladas a um processo formativo crítico, correm o risco de reforçar uma pedagogia do imediato, acrítica, superficial. Ao privilegiar a ação pela ação – sem mediação com a totalidade concreta – essas práticas despolitizam o debate ambiental e impedem a compreensão do ambiente como expressão das contradições do modo de produção vigente (Layrargues; Lima, 2014). A EA Crítica, por sua vez, exige que as práticas educativas estejam fundadas em uma leitura crítica da realidade, ancoradas na historicidade, na totalidade e na análise das determinações objetivas dos problemas socioambientais (Loureiro, 2014), possibilitando que os sujeitos se reconheçam como agentes históricos e construam respostas coletivas emancipatórias.

Como desdobramento dos fenômenos supracitados nos dois últimos parágrafos, desenvolve-se também o questionamento da EA Crítica à construção de um sujeito ambientalmente “consciente”, porém conformado, que aprende a se adaptar aos efeitos da crise ecológica sem enfrentá-la em sua gênese estrutural. Essa lógica pedagógica, presente em muitas propostas contemporâneas, está alicerçada em discursos como resiliência, empreendedorismo verde e cidadania ecológica, que deslocam o foco da transformação social para a adequação individual. A responsabilização do sujeito se sobrepõe à análise das determinações históricas e materiais da degradação, consolidando uma pedagogia da adaptação ao mundo tal como ele é, e não da sua superação (Layrargues, 2018). Para a EA Crítica, no entanto, é preciso romper com essa formação domesticadora e construir uma práxis educativa que forme sujeitos históricos, capazes de articular conhecimento, ação coletiva e transformação social (Loureiro, 2014).

Ampliando o horizonte de reflexão e visando sobrepujar esse estado de coisas, é fundamental reconhecer que a superação das práticas ambientalistas fragmentadas exige uma perspectiva formativa que recupere a totalidade do ser humano em sua relação com o mundo. A EA Crítica, ao articular-se com os fundamentos do materialismo histórico-dialético, propõe-se a contribuir com a formação omnilateral dos sujeitos, na medida em que compreende o ser humano como um ser histórico, social e contraditório, inserido em relações de produção que determinam sua inserção no mundo natural e social (Loureiro, 2014). Essa abordagem exige uma ruptura com a racionalidade técnico-instrumental dominante e com a lógica da formação baseada em competências, defendendo, em contrapartida, um projeto educativo emancipador, que articule trabalho, ciência, cultura e política como dimensões constitutivas de uma proposta formativa crítica e integral (Loureiro, 2003). Nessa perspectiva, a EA não pode se reduzir a uma prática de sensibilização ecológica ou a estratégias pedagógicas descontextualizadas, mas deve se constituir como um movimento

pedagógico comprometido com a transformação das condições materiais e históricas que geram as múltiplas formas de injustiça socioambiental.

Como síntese desse percurso reflexivo, torna-se evidente que a Educação Ambiental Crítica não pode ser compreendida como um campo apartado da luta por emancipação humana e transformação social. Trata-se de uma prática educativa que tensiona os limites da escola tradicional, convocando-a a assumir seu papel como espaço de formação de sujeitos históricos e coletivos, capazes de intervir na realidade de forma consciente e transformadora. Dessa forma, Layrargues e Lima (2014) destacam que a EA Crítica demanda um posicionamento político e pedagógico que confronte as estruturas de dominação e desigualdade, promovendo uma leitura totalizante dos fenômenos socioambientais. Loureiro (2003), por sua vez, aponta que esse projeto formativo deve articular saberes científicos, populares e culturais em uma perspectiva dialética, ampliando as possibilidades de construção de uma racionalidade crítica e sensível às contradições do mundo vivido. É nesse horizonte que se inscreve a proposta dos Institutos Federais, cujas diretrizes formativas orientadas pela formação humana integral podem constituir um terreno fértil para o enraizamento de uma Educação Ambiental emancipadora, histórico-crítica e comprometida com a construção de novos projetos societários.

A Formação Humana Integral nos Institutos Federais

Com mais de um século de existência, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) remonta a 1909, com a criação das Escolas de Aprendizes e Artífices, concebidas para promover a formação técnica e a inserção profissional de jovens oriundos das camadas populares (Brasil, 1909). Ao longo do século XX, essas instituições passaram por transformações significativas, sendo convertidas em Liceus Industriais após o reconhecimento constitucional do ensino profissional como dever do Estado em 1937 (Porto, 2012). Na década de 1940, a Rede ampliou seu escopo com a incorporação de escolas técnicas, industriais, artesanais e de aprendizagem (Brasil, 1942). Já nos anos 1950, durante o governo Kubitschek, houve um impulso à expansão e à autonomia das instituições, com a criação das Escolas Técnicas Federais (Brasil, 1959). As décadas seguintes foram marcadas por oscilações entre propostas fragmentadoras⁶ e integradoras⁷ do ensino médio e técnico, até que, em 2008, a promulgação da Lei nº 11.892 instituiu oficialmente a RFEPCT como é conhecida hoje, tendo os Institutos Federais como

⁶ O Decreto nº 2.208/1997 (Brasil, 1997) estabeleceu que a educação profissional técnica de nível médio deveria ocorrer após a conclusão do ensino médio, vedando a oferta integrada. Essa norma institucionalizou a fragmentação entre formação geral e profissional, sendo criticada por reforçar a dualidade estrutural da educação brasileira.

⁷ O Decreto nº 5.154/2004 (Brasil, 2004) revogou o anterior, restabelecendo a possibilidade de integração entre ensino médio e educação profissional, prevendo as formas articulada, integrada e subsequente, o que representou um avanço em direção às propostas de formação omnilateral.

protagonistas (Brasil, 2008). A ancorados na articulação entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia, esses institutos assumem a missão de promover uma formação humana integral comprometida com a concepção de uma sociedade mais justa e emancipada, voltada ao desenvolvimento humano e social.

Destrinchando-a conceitualmente, a formação humana integral se constitui em um princípio que aponta para além da mera qualificação técnica, propondo um processo educativo comprometido com o desenvolvimento omnilateral do sujeito. Trata-se de uma proposta que entende o ser humano em sua totalidade, valorizando não apenas a aquisição de saberes científicos e tecnológicos, mas também a capacidade crítica, ética e cultural do trabalhador (Araújo; Frigotto, 2015). Ao reconhecer as múltiplas dimensões que constituem a existência humana, essa concepção formativa busca superar a dicotomia entre teoria e prática, entre execução e planejamento, promovendo uma leitura crítica e ampla da realidade. Assim, a formação profissional deixaria de ser um instrumento de adaptação ao mercado e passaria a assumir o papel de mediação para a compreensão dos valores históricos, das relações sociais e dos aspectos ético-políticos que atravessam a vida em sociedade, contribuindo para a constituição de sujeitos capazes de intervir conscientemente no mundo.

A concepção da formação humana integral, segundo Ramos (2014), exige que o processo educativo considere de maneira articulada as quatro grandes dimensões que compõem a vida humana: trabalho, ciência, tecnologia e cultura. O trabalho, conforme discutido anteriormente, ultrapassa seu papel meramente econômico, sendo compreendido como expressão da condição ontológica do ser humano e como prática histórica de produção da existência. A ciência, por sua vez, representa o acúmulo coletivo do conhecimento produzido ao longo do tempo, possibilitando a compreensão crítica da realidade. Já a tecnologia se refere às formas de intervenção e transformação dessa realidade de acordo com necessidades sociais, enquanto a cultura abrange os valores éticos e estéticos que orientam o convívio social e a construção de significados. Essas dimensões, articuladas, compõem os fundamentos da formação integral, ao promoverem a síntese entre saber técnico-científico e consciência social, formando sujeitos preparados para o exercício da cidadania e para a atuação profissional crítica (Ramos, 2012).

Em sua concepção institucional, os Institutos Federais assumem o trabalho como elemento estruturante de sua proposta educativa, reconhecendo-o, em tese, como princípio formativo fundamental. Essa centralidade, delineada nos documentos orientadores e discursos pedagógicos, projeta o trabalho como eixo articulador do processo educativo. Nessa perspectiva, o trabalho – entendido em sua dimensão ontológica – é tomado como a prática histórica por meio da qual o ser humano produz sua existência, transforma a realidade e se constitui como sujeito histórico e social. Ao interagir com a natureza e com os demais indivíduos, o educando é inserido em um processo de formação que busca integrar saberes práticos e teóricos, consolidando uma perspectiva crítica e emancipatória de educação (Ramos, 2017). Ainda que os desafios de efetivação dessa concepção persistam, o reconhecimento do trabalho como

princípio educativo constitui uma base promissora para a construção de experiências pedagógicas transformadoras.

Como observa Mészáros (2005), a mediação entre ser humano e natureza, essencial à autoprodução social, se realiza historicamente por meio do trabalho. Essa mediação, portanto, não é apenas produtiva, mas também formativa, pois impulsiona o desenvolvimento das capacidades humanas e estabelece os fundamentos de uma práxis social transformadora. Em consonância, Antunes (2009) destaca que ciência, tecnologia e cultura derivam da atividade laborativa e nela encontram sua base originária. À luz dessas concepções, os Institutos Federais, ao anunciarem o trabalho como categoria central em seus projetos educativos, sinalizam a intenção de promover uma formação integral que articule as dimensões técnicas, intelectuais e ético-sociais do desenvolvimento humano – intenção essa que, embora reconhecida em documentos e práticas pontuais, ainda demanda esforços mais consistentes para sua plena realização.

Complementarmente, a pesquisa é concebida, nos marcos institucionais dos Institutos Federais, como princípio pedagógico orientador da prática educativa, fortalecendo a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. No contexto da formação integral, ela cumpre a função de aproximar os estudantes das contradições do mundo real, estimulando a curiosidade, a reflexão e o pensamento crítico. Como afirmam Valer, Brognoli e Lima (2017), trata-se de um processo que permite aos educandos interpretar teorias, relacionar saberes, propor soluções e atuar de forma criativa e consciente em sua realidade concreta. Essa vinculação entre trabalho e pesquisa, defendida como diretriz pedagógica dos Institutos Federais, sustenta uma proposta educativa orientada à autonomia e à emancipação. Quando o trabalho é assumido como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico, delineia-se um processo formativo que, ao ultrapassar a lógica da simples instrumentalização para o mercado, almeja consolidar espaços de produção de conhecimento, de valores e de consciência crítica. Trata-se, assim, de formar sujeitos históricos que compreendem a totalidade da vida social e que nela intervêm de modo ético e transformador.

Além dos fundamentos já apresentados, teóricos que discutem a formação humana integral identificam outros elementos orientadores para a organização do ensino nos Institutos Federais, os quais reforçam sua vocação contra-hegemônica no plano dos discursos e diretrizes. Para Araújo e Frigotto (2015), a contextualização e a interdisciplinaridade são princípios indispensáveis à formação omnilateral. A primeira estabelece uma relação concreta entre os conteúdos escolares e os projetos históricos da classe trabalhadora; a segunda, por sua vez, rompe com visões fragmentadas do saber, promovendo a articulação entre diferentes áreas do conhecimento e incentivando o pensamento crítico e criativo. Ramos (2012) complementa essa base ao enfatizar que a formação nos Institutos Federais deve conceber o sujeito como ser histórico-social, unificar saberes gerais e específicos e articular os fundamentos técnicos do trabalho às dimensões culturais, científicas e ético-

políticas da realidade. Tal perspectiva pedagógica amplia o escopo formativo da Rede ao propor uma alternativa ao modelo educacional voltado exclusivamente à lógica do mercado, projetando a formação humana integral como horizonte pedagógico capaz de contribuir para a constituição de cidadãos críticos e socialmente engajados.

Ainda que os fundamentos aqui apresentados expressem um horizonte formativo amplamente comprometido com a emancipação humana, é necessário considerar, como sugeria Gramsci (2001), os conceitos do pessimismo da inteligência e do otimismo da vontade, aplicando-os ao contexto desta discussão. O primeiro exige reconhecer, com lucidez crítica, os limites e contradições reais que atravessam a implementação da formação humana integral nos Institutos Federais – marcada por disputas de sentidos, práticas nem sempre coerentes com os princípios proclamados e uma constante tensão com a lógica produtivista que permeia as políticas educacionais. Já o segundo impõe a necessidade de manter viva a confiança no potencial transformador dessas instituições, valorizando as experiências que resistem à mercantilização da educação e que buscam afirmar um projeto pedagógico omnilateral. É a partir dessa dialética entre crítica e esperança que se pode compreender, com profundidade, os desafios enfrentados pela Rede Federal e a urgência de práticas que consolidem a formação humana integral como um projeto político-pedagógico contra-hegemônico.

A concretização desse horizonte formativo, contudo, não deve ser analisada sem considerar as contradições que atravessam a materialização de uma Educação Ambiental Crítica nos Institutos Federais. Se, no plano de suas bases conceituais, essas instituições se orientam por uma formação humana integral, articulando trabalho, ciência, tecnologia e cultura, sua prática educativa permanece inserida em uma sociedade que subordina a formação profissional às demandas do mercado de trabalho. Como observa Moura (2013), a Educação Profissional e Tecnológica constitui um campo de disputa entre projetos formativos distintos, no qual a perspectiva da formação integral convive com concepções orientadas pela preparação imediata para o trabalho. Essa tensão pode se expressar na organização curricular pela valorização excessiva dos componentes técnico-profissionais, pela fragmentação entre formação geral e específica e pela dificuldade de construção de práticas efetivamente interdisciplinares. Para a Educação Ambiental Crítica, tais condicionantes são particularmente relevantes, pois podem favorecer sua redução a conteúdos periféricos ou a ações pontuais de sensibilização, dissociadas das determinações históricas, econômicas e sociais dos problemas ambientais.

A implementação dessa perspectiva demanda, portanto, mais do que a presença formal da temática ambiental nos currículos ou a realização eventual de projetos institucionais. Exige condições pedagógicas para que as questões socioambientais atravessem os diferentes campos do conhecimento e sejam relacionadas às contradições concretas dos territórios nos quais os Institutos Federais estão inseridos. Isso implica enfrentar a fragmentação disciplinar, ampliar espaços de planejamento coletivo, fortalecer a formação teórico-

Revbea, São Paulo, V. 21, Nº 4: 01-21, 2026.

pedagógica dos educadores e articular ensino, pesquisa e extensão em torno de problemas socialmente relevantes. Sob a perspectiva da PHC, o conhecimento técnico não é negado, mas situado em uma totalidade histórica que permite compreender suas finalidades e implicações sociais. O desafio consiste, assim, em impedir que a necessária formação técnica se converta em tecnicismo: enquanto a primeira integra o domínio dos conhecimentos científicos e tecnológicos à formação humana, o segundo tende a subordiná-los à adaptação funcional dos sujeitos às exigências produtivas. É justamente nessa disputa que a Educação Ambiental Crítica pode assumir um papel formativo estratégico nos IFs, articulando os conhecimentos profissionais à compreensão crítica das relações entre trabalho, sociedade e natureza.

Nesse cenário tensionado, a consolidação de um projeto formativo contra-hegemônico requer mais do que sua afirmação nas diretrizes institucionais: exige práticas educativas capazes de articular criticamente os saberes técnicos, científicos e ético-políticos, ancoradas em fundamentos pedagógicos coerentes com o ideal de formação omnilateral. O enfrentamento das pressões tecnicistas não pressupõe, portanto, negar a especificidade profissional dos Institutos Federais, mas disputar os sentidos atribuídos à própria formação para o trabalho, compreendendo-a para além de sua dimensão imediatamente produtiva. Nesse contexto, a Educação Ambiental Crítica, fundamentada na Pedagogia Histórico-Crítica, emerge como uma possibilidade concreta de resistência e reinvenção, ao integrar o conhecimento escolar às contradições do mundo real e afirmar a educação como prática social transformadora.

A Educação Ambiental Crítica à luz da PHC: convergências e potencialidades nos IFs

A articulação entre a Educação Ambiental Crítica e a Pedagogia Histórico-Crítica encontra fundamentos sólidos no materialismo histórico-dialético, que ambas assumem como base teórico-metodológica. Essa perspectiva compreende que a realidade é constituída por mediações e contradições históricas e sociais, e não por essências fixas e naturais. No âmbito da PHC, esse fundamento sustenta a concepção de educação como prática social orientada para a transformação da realidade concreta, com ênfase na centralidade do trabalho como categoria ontológica fundante da existência humana. É por meio do trabalho que o ser humano transforma a natureza e, simultaneamente, a si mesmo – processo que revela a relação dialética entre humanidade e mundo natural. Essa concepção oferece uma chave essencial para a EA Crítica, que passa a compreender a crise ecológica como expressão das formas sociais historicamente construídas de apropriação da natureza (Agudo; Tozoni-Reis, 2020; Peneluc; Pinheiro; Moradillo, 2018). A natureza, nessa leitura, não é um dado externo ou inerte, mas um elemento intrínseco à atividade humana, social e historicamente mediada, o que desloca a centralidade de abordagens superficiais para uma análise das contradições socioambientais

do capitalismo. Como destacam Agudo e Teixeira (2020), tanto a sociedade quanto a natureza devem ser compreendidas em sua totalidade concreta, como dimensões indissociáveis da mesma realidade contraditória.

Outro aspecto fundamental da base filosófica compartilhada pela EA Crítica e pela PHC é a compreensão da educação como uma prática político-ideológica. Ambas reconhecem que não há neutralidade na produção e na transmissão do conhecimento: todo processo educativo está inserido em disputas ideológicas que refletem interesses de classe e projetos societários em conflito (Loureiro; Tozoni-Reis, 2016; Peneluc; Pinheiro; Moradillo, 2018). A PHC propõe a escola como um espaço contraditório – simultaneamente reprodutor e potencialmente transformador – no qual o saber sistematizado pode ser apropriado pelas classes populares como instrumento de crítica e emancipação (Bendinelli; Inglez; Moreira, 2023). A EA Crítica, por sua vez, recusa a lógica adaptativa e moralizante presente em muitas abordagens ambientalistas e assume uma posição contra-hegemônica, voltada à denúncia das estruturas socioeconômicas que produzem a degradação ambiental. Assim, ambas compartilham a valorização da totalidade, da historicidade e da intencionalidade formativa, concebendo a prática pedagógica como um ato ético e político de enfrentamento às contradições do capital. Essa convergência filosófica não significa homogeneização, mas uma possibilidade fecunda de construção teórica que fortalece projetos educativos comprometidos com a transformação social e ambiental.

Nesse horizonte de convergência entre Pedagogia Histórico-Crítica e Educação Ambiental Crítica, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia despontam como espaços institucionais com potencial para a consolidação de propostas pedagógicas contra-hegemônicas e emancipadoras. Ao promoverem a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, fundamentada nos eixos do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura, essas instituições se aproximam, em suas diretrizes e discursos formativos, dos pressupostos compartilhados por ambas as perspectivas críticas (Ramos, 2012; 2014). Ainda que tensionados por contradições e limites estruturais, os IFs constituem ambientes nos quais é possível cultivar práticas educativas integradas, socialmente referenciadas e comprometidas com uma formação omnilateral. Assim, os Institutos Federais reafirmam-se como espaços públicos de disputa ideológica e como *locus* promissor para a construção de saberes orientados por princípios de justiça social e ambiental, desde que firmados em práticas pedagógicas críticas, comprometidas com a emancipação dos sujeitos e com a justiça socioambiental.

A fundamentação materialista histórico-dialética compartilhada pela PHC e pela EA Crítica sustenta uma prática pedagógica que rompe com o espontaneísmo, a fragmentação do conhecimento e a falsa neutralidade ideológica. Essa concepção exige do educador uma mediação intencional e rigorosamente crítica, voltada à apropriação ativa do saber como instrumento de leitura e transformação da realidade concreta. Nesse processo, reforça-se o papel da pesquisa enquanto princípio pedagógico (Valer; Brognoli; Lima, 2017),

Revbea, São Paulo, V. 21, Nº 4: 01-21, 2026.

pois permite articular teoria e prática, abstração e totalidade, criticidade e ação. Nos Institutos Federais, essa abordagem encontra terreno potencialmente propício: a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, estruturada em torno do trabalho como princípio educativo, pode favorecer práticas formativas que partem da realidade dos territórios e retornam a ela com proposições coletivas. Como destacam Agudo e Tozoni-Reis (2020), é pela mediação crítica da realidade que a EA Crítica se diferencia das abordagens moralizantes e despolitizadas, assumindo-se como práxis transformadora ancorada na totalidade histórica. Nessa direção, Gomes, Mendes e Maia (2025) evidenciam que a presença da Educação Ambiental no espaço escolar não assegura, por si só, uma abordagem crítica, uma vez que práticas centradas em mudanças comportamentais podem permanecer desvinculadas dos fatores determinantes dos problemas socioambientais. Os autores ressaltam, nesse sentido, a necessidade de qualificação do trabalho docente, reforçando a importância de fundamentos teórico-pedagógicos capazes de relacionar as temáticas ambientais às determinações concretas da realidade.

Sob esse enfoque, a prática pedagógica orientada por essas bases filosóficas nos IFs reconhece a sala de aula como um espaço privilegiado de mediação crítica e apropriação do saber sistematizado, sem, contudo, se limitar a ela. Ao articular a formação escolar com as contradições concretas dos territórios, os IFs se afirmam como espaços potencialmente contra-hegemônicos, nos quais trabalho, cultura, tecnologia e ciência se entrelaçam como dimensões formativas indissociáveis. Projetos de ensino e extensão voltados à análise de conflitos socioambientais, à gestão democrática da natureza e à promoção da justiça ambiental constituem expressões possíveis dessa pedagogia crítica. Como destacam Bendinelli, Inglez e Moreira (2023), uma Educação Ambiental verdadeiramente crítica implica o enfrentamento das causas estruturais da degradação ambiental, exigindo tensionamento curricular, politização dos conteúdos e práticas coletivas transformadoras. Ao assumirem esse horizonte formativo, os Institutos Federais reafirmam seu potencial estratégico na consolidação de uma formação ética, científica e socialmente comprometida com a transformação da realidade.

No plano de sua operacionalização nos contextos institucionais, a articulação entre Educação Ambiental Crítica e Pedagogia Histórico-Crítica pode encontrar nos cinco momentos da PHC, sistematizados por Gasparin (2015), um possível percurso metodológico para a organização das práticas educativas. Não se trata de estabelecer uma sequência rígida ou um modelo universal de intervenção, mas de oferecer referências capazes de orientar experiências pedagógicas contextualizadas, considerando as especificidades dos cursos, dos territórios e das comunidades com as quais os Institutos Federais se relacionam. Nessa perspectiva, os cinco momentos podem contribuir para articular a apropriação do conhecimento sistematizado à problematização das contradições socioambientais concretas e à construção de possibilidades coletivas de intervenção na realidade.

Na prática social inicial, parte-se da realidade concreta dos estudantes, considerando os conflitos e desafios ambientais vivenciados em seu entorno – como descarte inadequado de resíduos, desmatamento, desigualdade no acesso à água ou à energia, contaminação de rios ou processos de gentrificação ambiental. Esses elementos são mobilizados como ponto de partida para despertar o interesse dos discentes e valorizar seus saberes prévios. Na problematização, essas questões são sistematizadas e tensionadas por meio de perguntas orientadoras, que evidenciam as contradições socioambientais e suas raízes históricas, políticas e econômicas, permitindo que os alunos reconheçam os interesses de classe implicados na degradação ambiental. A instrumentalização apresenta os conhecimentos científicos e técnicos relacionados – como ciclos biogeoquímicos, políticas públicas ambientais, justiça climática ou práticas sustentáveis – de modo crítico e dialético, possibilitando a comparação entre explicações cotidianas e os aportes teóricos da ciência. A catarse surge como a síntese formativa entre teoria e prática, ao permitir que os estudantes compreendam a complexidade das questões ambientais para além do senso comum, assumindo posicionamentos éticos e politicamente conscientes. Finalmente, na prática social final, os discentes são convocados a intervir coletivamente na realidade, por meio de projetos interdisciplinares e ações de extensão que promovam, por exemplo, hortas agroecológicas, campanhas educativas nas comunidades, diagnósticos participativos ou propostas de políticas socioambientais locais.

Ratifica-se, portanto, que a articulação entre a Educação Ambiental Crítica e a Pedagogia Histórico-Crítica, nos Institutos Federais, amplia as possibilidades de uma formação comprometida com a leitura crítica das questões socioambientais e com a ação transformadora. Para isso, é preciso ir além da simples articulação entre teoria e prática, enfrentando os limites impostos por currículos subordinados à lógica da empregabilidade imediata e por abordagens tecnicistas fragmentadas. Os IFs, ao se constituírem como espaços propícios para essa articulação, podem favorecer a consolidação de práticas educativas ancoradas na totalidade, na historicidade e na intencionalidade formativa, contribuindo para a construção coletiva de novos sentidos de justiça social e ambiental.

Considerações finais

O vínculo filosófico entre a Educação Ambiental Crítica e a Pedagogia Histórico-Crítica, mediado pela prática educativa nos Institutos Federais, revela um horizonte teórico e pedagógico potente para a formação humana integral. Com base no materialismo histórico-dialético, foi discutido como ambas as abordagens compartilham a compreensão da educação como prática social e ideológica, articulada à transformação da realidade concreta. A partir disso, foi defendido que a EA Crítica, ao ser desenvolvida sob os fundamentos da PHC, ganha densidade ética, política e epistemológica, superando práticas adaptativas e fragmentadas que desconsideram as contradições estruturais do

sistema capitalista. Ao longo do texto, argumentou-se que os IFs, por sua natureza institucional e compromisso social com as bases conceituais progressistas da educação profissional e tecnológica, podem se configurar como espaços profícuos para a construção dessa prática educativa contra-hegemônica, que tensiona o currículo, politiza os conteúdos e assume a intencionalidade formativa como eixo estruturante.

No plano prático, essa articulação pode se materializar em experiências pedagógicas que mobilizem os cinco momentos da PHC como matriz organizadora de projetos interdisciplinares de Educação Ambiental Crítica. A partir da realidade vivida pelos estudantes, é possível construir processos educativos que problematizem os conflitos socioambientais locais, instrumentalizem os sujeitos com saberes científicos e promovam intervenções concretas no entorno. Hortas agroecológicas, diagnósticos participativos, debates públicos, campanhas educativas, feiras de ciências socialmente referenciadas e ações de extensão verdadeiramente transformadoras são alguns exemplos de como integrar teoria e prática a partir de uma perspectiva densamente crítica. Tais práticas não devem se limitar a atividades pontuais, mas devem estar inseridas em projetos pedagógicos consistentes, que discutam profunda e criticamente as raízes do processo sociometabólico vigente e estejam comprometidas com a superação das desigualdades sociais e ambientais.

Para avançar nesse processo, é fundamental reconhecer que os Institutos Federais ocupam uma posição estratégica na consolidação de práticas pedagógicas críticas e ambientalmente comprometidas. Por sua estrutura, que integra ensino, pesquisa e extensão, e por seu enraizamento nos territórios, os IFs reúnem condições objetivas e institucionais para concretizar propostas formativas que articulem EA Crítica e PHC de forma coerente e transformadora. Contudo, isso exige enfrentar tensões internas, como a prevalência de currículos voltados à empregabilidade imediata e a pressão por resultados meramente tecnicistas. É necessário investir na formação continuada de educadores, fomentar projetos interdisciplinares com base em demandas reais das comunidades e fortalecer redes de pesquisa e extensão comprometidas com a justiça socioambiental. Não se trata apenas de resistir às lógicas hegemônicas, mas de construir alternativas formativas que façam dos IFs espaços vivos de emancipação, onde a crítica e a ação caminhem juntas na utopia de outros futuros possíveis.

Referências

AGUDO, Marcela de Moraes; TEIXEIRA, Lucas André. A Pedagogia Histórico-Crítica como caminho possível para uma educação ambiental crítica. **Debates em Educação**, Maceió, v. 12, n. 26, p. 283–301, jan./abr. 2020.

AGUDO, Marcela de Moraes; TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. A educação ambiental histórico-crítica: uma construção coletiva. **Nuances:**

Estudos sobre Educação, Presidente Prudente, v. 31, número especial, p. 143–159, dez. 2020.

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho**. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2009. 287 p.

ARAÚJO, Ronaldo Marcos Lima de; FRIGOTTO, Gaudêncio. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 52, n. 38, p. 61–80, maio/ago. 2015.

BENDINELLI, Patrícia Vidigal; INGLEZ, Ítalo Severo Sanz; MOREIRA, Ana Lúcia Olivo Rosas. Pedagogia Histórico-Crítica e sua proposta metodológica na educação ambiental crítica. **Ensino e Tecnologia em Revista**, Londrina, v. 7, n. 2, p. 637–650, maio/ago. 2023.

BORGES, Maria Célia; DALBÉRIO, Osvaldo. Aspectos metodológicos e filosóficos que orientam as pesquisas em educação. **Revista Iberoamericana de Educación**, Madrid, v. 5, n. 5, p. 1–10, jul. 2007.

BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Cria nas capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. **Diário Oficial da União**: Rio de Janeiro, 26 set. 1909.

BRASIL. Decreto-Lei nº 4.127, de 25 de fevereiro de 1942. Estabelece as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial. **Diário Oficial da União**: Rio de Janeiro, 27 fev. 1942.

BRASIL. Decreto nº 47.038, de 16 de outubro de 1959. Aprova o Regulamento do Ensino Industrial. **Diário Oficial da União**: Brasília, 23 out. 1959.

BRASIL. Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: Brasília, 18 abr. 1997.

BRASIL. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, 26 jul. 2004.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, 30 dez. 2008.

COSTA, César Augusto Soares da; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental crítica e interdisciplinaridade: a contribuição da dialética materialista na determinação conceitual. **Terceiro Incluído**, Goiânia, v. 3, n. 1, p. 1–22, jan./jun. 2013.

COSTA, César Augusto Soares da; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Interdisciplinaridade e educação ambiental crítica: questões epistemológicas a partir do materialismo histórico-dialético. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 21, n. 3, p. 693–708, jul./set. 2015.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A polissemia da categoria trabalho e a batalha das ideias nas sociedades de classe. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, p. 168–194, jan./abr. 2009.

GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2015. 190 p.

GERALDO, Antonio Carlos Hidalgo. **Didática de ciências naturais na perspectiva histórico-crítica**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2014. 175 p. (Coleção Formação de Professores).

GOMES, Vitória de Souza; MENDES, Carolina Borghi; MAIA, Jorge Sobral da Silva. Educação ambiental escolar na perspectiva histórico-crítica: uma intervenção no ensino médio. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 254–274, 2025.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do cárcere**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001. v. 2. 334 p.

JESUS, Lucas Antonio Feitosa de; SANTOS, Juliane dos; ANDRADE, Luiz Gustavo da Silva Bispo. Aspectos gerais da Pedagogia Histórico-Crítica. **EPT em Revista**, Vitória, v. 3, n. 1, p. 71–86, jun. 2019.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Subserviência ao capital: educação ambiental sob o signo do antiecológismo. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Carlos, v. 13, n. 1, p. 28–47, jan./jun. 2018.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23–40, jan./mar. 2014.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa; TORRES, Maria Betânia Ribeiro; REBOUÇAS, João Paulo Pereira. A educação ambiental crítica brasileira frente às crises contemporâneas: desafios e potencialidades. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 17, n. 5, p. 117–131, out. 2022.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. **Ambiente & Educação**, Rio Grande, v. 8, n. 1, p. 37–54, 2003.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Materialismo histórico-dialético e a pesquisa em educação ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Carlos, v. 9, n. 1, p. 53–68, jan./jun. 2014.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Teoria social crítica e Pedagogia Histórico-Crítica. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, edição especial, p. 68–82, jul. 2016.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**. São Paulo: Nova Cultural, 1996. 496 p.

MÉSZÁROS, István. **A educação para além do capital**. 2. ed. São Paulo: Boitempo Editorial, 2005. 128 p.

MOURA, Dante Henrique. Ensino médio integrado: subsunção aos interesses do capital ou travessia para a formação humana integral? **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 705–720, jul./set. 2013.

PACHECO, Eliezer. Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica. In: PACHECO, Eliezer (org.). **Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. São Paulo; Brasília, DF: Moderna, 2011. p. 13–32.

PENELUC, Magno da Conceição; PINHEIRO, Bárbara Carine Soares; MORADILLO, Edilson Fortuna de. Possíveis confluências filosóficas e pedagógicas entre a educação ambiental e a Pedagogia Histórico-Crítica. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 24, n. 1, p. 157–173, jan./mar. 2018.

PORTO, Walter Costa (org.). **1937**. 3. ed. Brasília, DF: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2012. 120 p. (Coleção Constituições brasileiras, v. 4).

RAMOS, Marise. Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (org.). **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012. cap. 4, p. 107–128.

RAMOS, Marise. **História e política da educação profissional**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. 121 p. (Coleção Formação Pedagógica, v. 5).

RAMOS, Marise. Ensino Médio Integrado: lutas históricas e resistências em tempos de regressão. In: ARAÚJO, Adilson Cesar; SILVA, Cláudio Nei Nascimento da (org.). **Ensino médio integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios**. Brasília, DF: Editora IFB, 2017. cap. 1, p. 20–43.

SAVIANI, Dermeval. **Sobre a concepção de politecnia**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1989. 51 p.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política**. 32. ed. Campinas: Autores Associados, 1999. 99 p.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, p. 152–165, jan./abr. 2007.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2011. 137 p.

SAVIANI, Dermeval. Pedagogia Histórico-Crítica, construção do ser social e educação ambiental. **Geografia Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v. 26, edição especial, p. 1–17, dez. 2022.

SAVIANI, Dermeval. O livro Escola e Democracia, Quadragésimo Ano. **Debates em Educação**, Campinas, v. 16, n. 38, p. 1–19, jan./dez. 2024.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016. 317 p.

VALER, Salete; BROGNOLI, Ângela; LIMA, Laura. A pesquisa como princípio pedagógico na Educação Profissional Técnica de Nível Médio para a constituição do ser social e profissional. **Fórum Linguístico**, Florianópolis, v. 14, n. 4, p. 2785–2803, out./dez. 2017.