



## **A pesquisa em educação ambiental na disputa pela escola pública: o materialismo histórico-dialético como fundamento teórico-metodológico**

Marcela de Moraes Agudo<sup>1</sup>

Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI/Itajubá(MG)

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3386-8354>

Lucas André Teixeira<sup>2</sup>

Universidade Estadual Paulista - UNESP/Araraquara(SP)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8210-1184>

**Resumo:** Este trabalho busca debater e analisar o materialismo histórico-dialético como fundamento radical tendo em vista uma educação ambiental crítica na escola pública. Esse tema tem composto os objetos de pesquisa e as produções de conhecimentos do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental – GPEA –, que desenvolve suas atividades junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da UNESP-Bauru. Compreendendo que a escola pública se revela cada vez mais uma instituição social disputada por diferentes setores sociais e frações de classes, sua conquista pela classe trabalhadora se revela condição para a transformação da realidade escolar pública brasileira, inclusive para a concretização de uma educação ambiental crítica. Neste sentido, as produções acadêmicas da educação ambiental que se pautam no materialismo histórico-dialético podem nos revelar caminhos e desafios a serem enfrentados e superados para que a educação ambiental crítica se materialize na escola pública. Assim, buscamos analisar e refletir sobre a necessidade da fundamentação das pesquisas em educação ambiental sob este referencial, haja vista suas essenciais contribuições na produção do conhecimento para uma inserção aprofundada da Educação Ambiental crítica na escola pública.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Escola Pública. Materialismo Histórico-Dialético

## **La investigación en educación ambiental en la disputa por la escuela pública: el materialismo histórico-dialético como fundamento teórico-metodológico**

---

<sup>1</sup>Professora Adjunta do Instituto de Recursos Naturais (IRN) da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), Campus Sede Itajubá/MG. Membro do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental (GPEA) da UNESP. E-mail: [marcelamagudo@gmail.com](mailto:marcelamagudo@gmail.com)

<sup>2</sup> Professor Assistente do Departamento de Didática e do Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar, na UNESP – Araraquara/SP. Líder do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental (GPEA) da UNESP. E-mail: [lucasandreteixeira@gmail.com](mailto:lucasandreteixeira@gmail.com)

**Resumen:** Este trabajo busca debatir y analizar el materialismo histórico-dialéctico como fundamento radical de cara a una educación ambiental crítica en las escuelas públicas. Este tema ha compuesto los objetos de investigación y las producciones de conocimiento del Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental - GPEA - que desarrolla sus actividades junto con el Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência, UNESP-Bauru. Entendiendo que la escuela pública se revela cada vez más como una institución social disputada por diferentes sectores sociales y fracciones de clase, su conquista por parte de la clase trabajadora es una condición para la transformación de la realidad de la escuela pública brasileña, incluso para la implementación de la educación ambiental crítica. En este sentido, las producciones académicas en educación ambiental basadas en el materialismo histórico-dialéctico pueden revelar caminos y desafíos a enfrentar y superar para que la educación ambiental crítica se materialice en las escuelas públicas. Así, buscamos analizar y reflexionar sobre la necesidad de fundamentar la investigación en educación ambiental en este marco, dados sus aportes esenciales a la producción de conocimiento para una inserción más profunda de la educación ambiental crítica en las escuelas públicas.

**Palabras clave:** Educación ambiental. Escuela pública. Materialismo histórico-dialéctico

### **Research in environmental education in the dispute for public school: historical-dialectical materialism as a theoretical-methodological foundation**

**Abstract:** The aim of this paper is to discuss and analyze the historical-dialectical materialism as a radical foundation considering a critical environmental education in public school. This theme has composed the research objects and knowledge productions of the Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental – GPEA –, which develops its activities together with the Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, UNESP-Bauru. Taking into account the fact that the public school is increasingly revealing itself as a social institution disputed by different social sectors and class fractions, its conquest by the working class is a condition for the transformation of the Brazilian public school reality, including for the implementation of critical environmental education. In this sense, academic productions of environmental education which are based on historical-dialectical materialism can reveal the paths and challenges to be faced and overcome in order to materialize in public school. Thus, This paper attempts to analyze and reflect on the need of addressing researches in environmental education under this framework, inasmuch as its essential contributions to knowledge production for a thorough integration of critical environmental education in public schools.

**Keywords:** Environmental education. Public school. Historical-dialectical materialism.

## **Introdução**

A educação ambiental tornou-se uma preocupação no campo da educação no Brasil em torno de 1990 (GRÜN, 2007). Com a intensidade crescente dos problemas ambientais, fomos percebendo que a questão ambiental está intrinsecamente relacionada aos condicionantes sociais. Da mesma maneira, com o aprofundamento das pesquisas, constituindo o campo da educação ambiental, a educação ambiental crítica despontou como uma perspectiva que realiza a crítica frente a ações educativas ambientais comportamentalistas, superficiais e que se distanciam de uma crítica à desigualdade socioambiental.

Consideramos que a educação ambiental vem sendo inserida na escola, por meio de um movimento contraditório que apresenta avanços e confrontos com as dificuldades postas pelas condições de trabalho docente. De um lado, há um importante acúmulo das produções científicas e acadêmicas que vem consolidando o campo da pesquisa em educação ambiental no Brasil e fortalecendo seu avanço teórico e prático; de outro, há diversas iniciativas que se defrontam com desafios postos pela realidade. As “formas de inserção da EA nas escolas são, portanto, muito variadas, assim como o são os muitos fatores determinantes” (TOZONI-REIS; TEIXEIRA; MAIA, 2011, n.p.) e históricos que condicionam a educação ambiental escolar, tais como: a precariedade de recursos materiais e ausência de programas para o desenvolvimento do trabalho pedagógico, delicadas condições de trabalho, formação inicial e continuada, precário acesso aos materiais de estudo para o aprofundamento da pesquisa em educação ambiental, entre outros aspectos que, em muitos casos, acaba acomodando práticas educativas ambientais com a ausência de uma análise crítica e aprofundada de tais fatores.

Neste sentido, entendemos que seja necessária uma perspectiva crítica da educação ambiental para defender e reivindicar a disputa pela escola pública, reconhecida enquanto principal instituição social da modernidade que universalizou a necessidade de socialização e acesso aos conhecimentos historicamente acumulados pelo gênero humano, de forma pública, obrigatória, gratuita e em todas suas instâncias. Do ponto de vista crítico-marxista, a educação, aqui entendida como “o ato de produzir, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos seres humanos” (SAVIANI, 2005, p. 13), é um instrumento do processo de humanização que toma o trabalho como categoria fundante do ser social, na sua forma de se relacionar com a natureza e os outros seres humanos. Compreendida como categoria filosófica, o trabalho se constitui como atividade pela qual o ser humano garante sua sobrevivência e por meio da qual a humanidade conseguiu produzir e reproduzir a vida humana (MARX, 2011).

Em se tratando da particularidade capitalista, o movimento de humanização se apresenta como contraditório, pois os seres humanos se desenvolvem sobre a base das relações sociais de produção que organizam o trabalho e, portanto, “sob o modo capitalista

de produção, o trabalho (atividade vital, essencial) é explorado (comprado por um preço sempre menor do que produz) definindo, assim, um processo de alienação (expropriação da atividade essencial em sua plenitude)” (TOZONI-REIS, 2020, p. 81). Compreender a educação como um movimento contraditório de humanização-alienação é importante para o processo de inserção da educação ambiental crítica na educação escolar, como forma de considerar os limites e os desafios que se interpõem ao desenvolvimento da prática educativa e investigativa, bem como os entraves que cerceiam o acesso a um conhecimento crítico e transformador de compreensão do mundo natural e social, ou seja, como instrumento para entender as relações entre os sujeitos entre si e deles com o ambiente.

Defender a importância da educação ambiental crítica na educação escolar significa lutar pela garantia do processo de humanização dos filhos da classe trabalhadora, através da possibilidade contraditória de instrumentalizar os explorados para compreenderem e intervirem nos processos que alienam o ser social de sua relação indissociável com o ambiente. Para tanto, reivindicamos neste ensaio teórico, os fundamentos do materialismo histórico-dialético e da pedagogia histórico-crítica para a educação ambiental crítica. É por meio dessa escolha que nos posicionamos pela disputa da escola pública e do processo de inserção da educação ambiental crítica: através de uma discussão teórica crítica rigorosa e comprometida com a transformação social, buscamos analisar e refletir sobre a importância das pesquisas em educação ambiental crítica nas escolas públicas e entender suas contribuições para uma escola pública, democrática, gratuita, laica e de qualidade socialmente referenciada, na disputa acirrada dessa instituição social pelas diferentes frações de classe.

Para isso, discutimos a educação ambiental crítica numa perspectiva marxista, bem como os fundamentos teórico-metodológicos do materialismo histórico-dialético como caminho para uma análise da realidade material da escola pública e seus desafios que se impõem para a concretização da educação ambiental crítica. Por fim, é importante frisar que as contribuições que serão discutidas incorporam produções individuais e coletivas que vem

sendo logradas no Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental<sup>3</sup> (GPEA), que desenvolve suas atividades junto ao Programa de Pós-graduação em educação para a Ciência da UNESP/Bauru/SP. As produções científicas do grupo têm sido fortemente marcadas por uma trajetória de identidade radicada na defesa da inserção da educação ambiental histórico-crítica no currículo da escola pública.

O artigo que ora apresentamos, sintetiza, em sua forma mais recente, a contribuições do Grupo em relação os pressupostos teórico-metodológicas que defendemos para a pesquisa em educação ambiental crítica ancorada no marxismo, e que foi publicado na 39ª Reunião da Anped (AGUDO, 2019). Entretanto, ele também manifesta acúmulos que outrora trouxeram contribuições às discussões do GT-22 da ANPED, por meio da participação de seus membros, a saber: Cruz e Tozoni-Reis (2012); Tozoni-Reis, Maia e Teixeira (2011), Tozoni-Reis (2007); Janke e Tozoni-Reis (2005), Tozoni-Reis (2004) e Tozoni-Reis (2003). Além dessas contribuições ao GT-22, é oportuno destacar que as discussões teóricas abordadas no artigo também refletem, em alguma medida, a construção coletiva do Grupo por uma educação ambiental histórico-crítica e marxista. Esse processo coletivo pode ser apreciado pelo balanço dos últimos 13 anos, período em nos dedicamos a discutir a educação ambiental crítica pelo processo educativo escolar expresso nas dissertações, teses, livros e artigos que mostram essa produção, quais sejam: Agudo, 2017; Agudo; Maia e Teixeira, 2016; Agudo e Tozoni-reis, 2020; Agudo e Teixeira, 2020; Cruz, 2014; Festozo, 2015; Figueiredo, 2018; Fossaluzza e Tozoni-Reis, 2020; Junqueira, 2014; Maia, 2015, 2020; Maia e Teixeira, 2012, 2015; Mendes, 2015, 2020; Mendes; Lhamas e maia, 2020; Munhoz, 2008; Teixeira, 2013, 2020; Tozoni-Reis, 2008, 2020; Tozoni-Reis e Maia, 2014; Tozoni-Reis *et al.*, 2012, 2013, 2015; Souza, 2014, 2020, entre outras que apresentam fortes e variados indicadores de que a educação ambiental praticada nas escolas da educação básica está em frequente e

---

<sup>3</sup> A trajetória histórica do GPEA teve início em 1999 e, desde então, atua com o objetivo de contribuir no desenvolvimento da pesquisa em Educação Ambiental no Brasil. Inicialmente denominado Grupo de Pesquisa em Educação em Ciências Ambientais e coordenado pelo Prof. Dr. Osmar Cavassan (2000-2002), iniciou suas atividades em 2002, sob a coordenação da Profa Dra Jandira Líria B. Talamoni (2002-2004). Desde junho de 2004, salvo algumas interrupções, foi coordenado pela Profa Dra Marília Freitas de Campos Tozoni-Reis, até meados de 2017, quando o Prof. Dr. Lucas André Teixeira assumiu sua liderança. Para maiores informações, segue o espelho do GPEA no Diretório Nacional de Grupos de Pesquisa do CNPQ: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/16368>

acirrada disputa, fato que nos impele a reivindicar o marxismo como uma das formas de nos posicionarmos pela sua defesa. Não menos importantes, são as contribuições – individuais e coletivas - no âmbito do oferecimento de mini-cursos e da Coordenação em alguns GDPs no que se refere à Pesquisa em educação ambiental no Brasil.

### **A educação ambiental crítica marxista**

Considerando que a organização da sociedade está voltada para a manutenção do sistema econômico capitalista, esse aparelhamento político, social e ambiental desigual se expressa na disputa no interior da sociedade. Nesta disputa, as tendências hegemônicas são as que conferem os rumos no bloco histórico, possibilitando a manutenção destas condições desiguais.

Os parâmetros da lógica capitalista estão presentes nas diferentes relações sociais: na organização social e política, mas também na relação entre a sociedade e a natureza. Alguns desses parâmetros como o crescimento econômico exponencial, a relação entre a produção e consumo de mercadorias, tendo em vista o lucro a qualquer custo, a precarização cada vez mais aprofundada das condições de trabalho, a exploração sem limites do ambiente com sua devastação e os efeitos dessa destruição particularmente sobre as classes subalternas, são encaradas, na perspectiva hegemônica, como efeitos que, na própria lógica do capital, precisam ser apenas minimizados. No amparo de uma perspectiva crítica, entendemos que minimizar os impactos ambientais não resolvem a condição da desigualdade e da exploração do trabalho que estão no cerne do modo de produção em vigor.

Os especialistas científicos sem dúvida podiam estabelecer o que se precisava fazer para evitar uma crise irreversível, mas o problema do estabelecimento desse equilíbrio não era de ciência e tecnologia, e sim político e social. Uma coisa, porém, era inegável. Tal equilíbrio seria incompatível com uma economia mundial baseada na busca ilimitada do lucro por empresas econômicas dedicadas, por definição, a esse objetivo, e competindo umas com as outras num mercado livre global. Do ponto de vista ambiental, se a humanidade queria ter um futuro, o capitalismo das Décadas de Crise não podia ter nenhum (HOBBSAWM, 1995, p. 548).

Considerando a importância da questão ambiental na organicidade do capitalismo e com os temas socioambientais cada vez mais presentes nos debates, as diversas práticas educativas ambientais vêm sendo estudadas e, de acordo com os diferentes fundamentos pedagógicos, diferentes abordagens de educação ambiental se desenvolveram. Segundo Layrargues (2004, p. 8), o surgimento destas diferentes concepções de educação ambiental pode expressar um “refinamento conceitual fruto do amadurecimento teórico do campo, mas também o estabelecimento de fronteiras identitárias internas distinguindo e segmentando diversas vertentes”.

Por causa destas distintas vertentes da educação ambiental, o termo educação ambiental crítica tem sido estabelecido por alguns pesquisadores, com intensa produção e consolidada trajetória no campo da educação ambiental, para diferenciar a educação ambiental que possui um posicionamento de enfrentamento da desigualdade social, com o objetivo de mudanças socioambientais das concepções que tratam a educação ambiental como mera transmissão linear de conteúdos ecológicos ou de estímulo aos comportamentos individuais ambientalmente adequados.

As diferentes perspectivas de educação ambiental podem ser compreendidas de acordo com os diferentes fundamentos pedagógicos e filosóficos. Neste sentido, considerando a perspectiva de enfrentamento radical dos problemas socioambientais, Trein (2007, p. 117) considera que a “a sustentabilidade material e social exige muito mais do que criar formas menos predatórias de produzir [...]”, entendendo que as diversas reformas que são feitas e propostas, na verdade, são meios apenas para burlar crises cíclicas do sistema capitalista, prolongando sua existência. Assim, muitas concepções de educação ambiental se sustentam na ideologia dominante que atende aos interesses de uma minoria da população detentora dos meios de produção. A ideologia burguesa faz com que a população acredite na desigualdade social como um fator natural, que a superação desta condição ocorrerá por mérito e esforço pessoal e individual, ocultando, assim, a exploração e dominação que os proprietários dos meios imprimem nos trabalhadores, reforçando o estabelecimento da precarização de suas condições de trabalho (CHAUÍ, 2001).

Diante das variadas abordagens da educação ambiental crítica, é necessário definir um posicionamento sobre qual crítica está sendo realizada, com quais fundamentos e objetivos. Assim, apesar da educação ambiental crítica mostrar a necessidade de enfrentar a crise ambiental e social, no sentido de superar as condições atuais da relação entre a sociedade e o ambiente, os distintos fundamentos filosóficos podem indicar diferentes possibilidades, meios, objetivos e enfrentamentos necessários no trato dos problemas socioambientais. Frente a isso, nos posicionamos, teórica e metodologicamente neste ensaio teórico no materialismo histórico-dialético e na pedagogia histórico-crítica para fundamentar a perspectiva de educação ambiental crítica.

Assim, a educação ambiental crítica que tomamos como referência tem como objetivo proporcionar a apropriação do conjunto de saberes científicos e críticos pelos educandos tendo em vista a transformação das condições de exploração e alienação, social e ambientalmente consideradas, alguns dos elementos causais da crise socioambiental. O modo de produção que gera a condição da divisão de trabalho se relaciona com o alto grau de destruição ambiental que a humanidade assiste já há algumas décadas, e algumas das ações hegemônicas que emergem das relações sociais sob esta forma de organização atestam e refinam o sistema de dominação e exploração social (TREIN, 2007), ações que, por atingirem diretamente as classes dominadas, segundo entendemos, precisam ser transformadas.

É necessário compreender que a educação ambiental se relaciona com as questões ambientais amplas que interessam aos vários setores da sociedade e que estas questões possuem raízes históricas e políticas e, por isso, são disputadas. Portanto, baseada no materialismo histórico-dialético, a educação ambiental é mediadora no “movimento de fazer-se plenamente humano pela apropriação/transmissão crítica e transformadora da totalidade histórica e concreta da vida dos homens no ambiente” (TOZONI-REIS, 2007, p. 218).

A educação ambiental partiu da questão ambiental para entender a educação, e, tardiamente, é que inverteu essa lógica sendo incorporada ao campo educativo (TREIN, 2012). Porém, como é debatido por Trein (2012) e Tozoni-Reis (2004), é necessário que a



educação ambiental não veja a educação de um outro campo, mas que se fundamente nos conhecimentos sistematizados e produzidos na área da educação. Assim, se não forem integradas e superada a distância entre a educação ambiental e a educação, não teremos condições objetivas de enriquecimento e pleno desenvolvimento das áreas. A relação entre sociedade e natureza que a educação ambiental crítica discute, de maneira radical por meio da perspectiva do materialismo histórico-dialético, propõe desafios importantes que podem contribuir na produção de conhecimentos na educação, compreendendo os desafios para sua inserção na escola pública.

A relevância deste trabalho está no entendimento de que é necessária a realização de pesquisas sobre a educação ambiental crítica, fundamentada no materialismo histórico-dialético, para proporcionar conhecimentos tendo em vista sua concretização na escola pública.

Tozoni-Reis et al (2015, p. 5) nos revelam que a escola pública tem a “[...] tarefa de formação por um processo de apropriação de conhecimentos, interpretação e ação sobre a realidade que nos permite construí-la, mantendo-a ou transformando-a”. Assim, por meio de uma análise da educação ambiental crítica fundamentada no materialismo histórico-dialético, os autores discutem a educação ambiental crítica comprometida com o processo de humanização a partir de diversas frentes, como a formação de professores, as políticas públicas e os currículos escolares.

Outro aspecto que deve ser considerado como uma importante justificativa para esse trabalho é o aumento de ações ambientais promovidas pelas empresas, cada vez mais presentes nas escolas públicas. Desta forma, esse campo de disputas no âmbito da formação dos estudantes da Educação Básica se revela por meio, inclusive, dos projetos e das ações promovidos pelas empresas com interesses privados, hegemônicos, conservadores, em direção a uma perspectiva oposta à educação ambiental crítica da forma com que este trabalho se fundamenta.

Tratando das ações de empresas privadas nas escolas públicas, Lamosa e Loureiro (2014) indicam que, com as estratégias empresariais na comunidade escolar, a escola pública se torna o espaço e o instrumento de difusão da ideologia do desenvolvimento

sustentável, que vem se constituindo como uma perspectiva hegemônica que opera de acordo com as leis do mercado. Com isso, o ensino no espaço escolar público passa a ser orientado pelos interesses do mercado com grande colaboração da educação ambiental, inclusive pela adesão não crítica da escola e dos professores.

Neste sentido, identificamos como importante problematizar a educação ambiental crítica com base no materialismo histórico-dialético, considerando que nas escolas públicas, existem disputas e contradições em jogo na investida das empresas no desenvolvimento da educação ambiental escolar, refletindo sobre as intenções e consequências destas “parcerias” alinhadas com a ideologia burguesa e que buscam manutenção, reprodução e crescimento dos interesses privados, opostos aos da classe trabalhadora.

Desta maneira, buscamos destacar e analisar os fundamentos teórico-metodológicos do materialismo histórico-dialético, como teoria e método de estudo, para compreender as possibilidades e os desafios concretos de uma educação ambiental crítica, fundamentada no materialismo histórico-dialético e numa pedagogia radicalmente articulada a este referencial, a pedagogia histórico-crítica.

### **A importância do materialismo histórico-dialético para a pesquisa acerca da educação ambiental crítica na escola**

A ciência compreende o mundo por meio de um método, que propicia uma maior fidedignidade à compreensão da realidade, que nos permite chegar o mais próximo possível da essência de um fenômeno da realidade que pretendemos conhecer (DEMO, 1989). Por outro lado, temos convivido com o questionamento da própria ciência e de seus métodos, valorizando-se muito mais o senso comum do que a prática científica.

Consideramos que não podemos abandonar a ideia de que diferentes ideologias perpassam o senso comum e a ciência, sendo que a ideologia hegemônica também é manifestada de maneira dominante tanto no senso comum como na ciência. Para entendermos estas relações, buscamos as três compreensões diferentes acerca do conhecimento que Saviani (2005) caracteriza. Ele elenca e diferencia doxa de episteme e de sofia. As compreensões do senso comum, entendidas pela doxa, são baseadas a partir do

cotidiano e aí permanecem. Portanto, pautando-se na experiência cotidiana, essa compreensão do mundo se apropria do cotidiano vivido, o que pode não revelar sua essência, pois o cotidiano, em geral, revela sua aparência, ou seja, somente alguns dos traços da essência da realidade. Já a sofia, se refere ao conhecimento acumulado por meio da longa experiência de vida, indicando que quanto mais se vive ou viveu, mais se sabe ou aprendeu. Por outro lado, temos a episteme, o conhecimento científico, a ciência, que possui fundamentos, tem base em um método sistematizado para compreender a realidade, a essência da realidade, ou seja, a episteme é o resultado da busca pela essência da realidade em estudo (SAVIANI, 2005).

Tudo isso sem esquecer a questão da ideologia. A ideologia é um aspecto importante para a compreensão de como se dão as relações do fazer ciência. Mas, o que é ideologia? Segundo Chauí (1980, p. 43),

A ideologia é um conjunto lógico, sistemático e coerente de representações (ideias e valores) e de normas ou regras (de condutas) que indicam e prescrevem aos membros da sociedade o que devem pensar, o que devem valorizar, o que devem sentir, o que devem fazer e como devem fazer.

Esse é o conceito de ideologia elaborado por Marx. Por ele vemos que a subjetividade – aquilo que se acredita ser subjetivo, elaborado pelo próprio sujeito – tem como base a realidade objetiva. E podemos ir ainda mais longe: a consciência, que o senso comum considera subjetiva, construída pelo próprio sujeito consciente, tem, na verdade, uma relação de movimento e de contradição com a atividade. Marx e Engels (1974, p. 26) afirmam que “não é a consciência que determina a vida, mas sim a vida que determina a consciência”. Mesmo que a consciência e a atividade constituam polos opostos e internos entre si, há a preponderância de um sobre o outro, em que a atividade é o polo preponderante nesta relação. Por isso que, de acordo com a psicologia histórico-cultural, psiquismo é definido como a “imagem subjetiva da realidade objetiva” (MARTINS, 2013), indicando que a realidade existe independentemente do pensamento dos homens, o que eles fazem é captá-la livre ou ideologicamente.

Com isso, é possível compreender que, se a produção material de um tempo histórico, inclusive a produção do conhecimento científico, é dominada por certa classe, o

pensamento hegemônico é determinado por esta classe dominante. De acordo com Marx e Engels (1974, p. 55-56, destaque dos autores),

Os pensamentos da classe dominante são também, em todas as épocas, os pensamentos dominantes, ou seja, a classe que tem o poder material dominante numa dada sociedade é também a potência dominante espiritual. A classe que dispõe dos meios de produção material dispõe igualmente dos meios de produção intelectual, de tal modo que o pensamento daqueles a quem são recusados os meios de produção intelectual estão submetidos igualmente à classe dominante.

Neste sentido, na sociedade do capital, ideologias são produzidas com objetivo maior de reproduzir esta sociedade. É importante enfatizar que a ideologia se manifesta na realidade, os interesses econômicos, sociais e políticos se manifestam nas ações, nas decisões, nos discursos, constituindo em uma força real de constituição da realidade.

A realidade da sociedade capitalista é constituída por contradições, assim, a ideologia também constitui e possui contradições. Considerando isso, é possível refletir que não há fazer ciência neutro, não-ideológico. Ao contrário, a ciência tem posicionamentos perante aos conflitos ideológicos existentes. Neste sentido, é importante problematizar que objetividade é diferente de neutralidade, como destaca Saviani (2005). A objetividade diz respeito a um conhecimento científico relativo a um objeto de estudo que possui validade universal. Neutralidade é considerar que um conhecimento não tem e não é produzido por meio de posicionamentos, o que é uma posição ideológica da ciência. A objetividade é, portanto, uma questão gnosiológica, pois está relacionada a correspondência de um conhecimento à realidade (DUARTE, 2001).

Por isso, é possível compreender que todo conhecimento tem intencionalidades e que a neutralidade não existe. Um exemplo de ideologia que escamoteia a realidade é a doutrina neoliberal, que é fundamentada pelos princípios burgueses clássicos da igualdade, liberdade e fraternidade, expressos na Revolução Francesa. Aparentemente, estes são valores universais, mas referem-se, na verdade, aos interesses da burguesia em oposição, no processo da Revolução Francesa, aos da aristocracia. Pautados no individualismo, são princípios no sentido de que é direito de cada um atingir uma posição cada vez mais vantajosa para si próprio (KRUPPA, 1994).

Neste sentido, o apoio a um conhecimento científico neutro está comprometido a não divulgação da realidade, da verdade. As ideologias críticas compreendem as contradições da ideologia dominante e compreendem que é necessário a transformação das circunstâncias para enfrentá-las e superá-las, como trata Agudo (2017).

Portanto, a ciência, de acordo com Kopnin (1972, p. 8), “[...] não é um simples conjunto de todos os conhecimentos desse ou daquele objeto, mas um sistema determinado desses conhecimentos, em cuja base surge o método do movimento do conhecimento humano.” Uma definição de conhecimento, por Kopnin (1972, p. 14), é que “o conhecimento é elemento indispensável e premissa da atividade prática do homem”. Com isso, podemos entender que o trabalho humano pressupõe um conhecimento. No caso, o conhecimento científico é sistemático e objetivo da realidade. Assim, se o fenômeno da realidade coincidissem com sua essência, a existência da ciência não haveria sentido. Como é indicado por Kosik (1976, p. 17):

Como a essência – ao contrário dos fenômenos – não se manifesta diretamente, e desde que o fundamento oculto das coisas deve ser descoberto mediante uma atividade peculiar, tem de existir a ciência e a filosofia. Se a aparência fenomênica e a essência das coisas coincidissem diretamente, a ciência e a filosofia seriam inúteis.

Neste sentido, o desenvolvimento científico e o processo de investigação científica são subordinados a algumas leis e possuem sua lógica. Assim, a lógica, a teoria e o método defendidos na pesquisa em educação ambiental crítica é a lógica dialética materialista, ou o método materialista histórico-dialético.

### **Os fundamentos do materialismo histórico-dialético como teoria e método de pesquisa em educação ambiental**

Nossa primeira preocupação ao nos posicionarmos em relação à definição metodológica de um estudo científico é destacar alguns limites e até problemas. Uma análise realizada por Martins (2006), a partir de pesquisas que se ancoram no materialismo histórico dialético e na metodologia de pesquisa qualitativa, identificou alguns equívocos filosóficos, teórico-metodológicos e políticos. Um dos equívocos que se destaca nessa análise diz respeito às dicotomias da pesquisa qualitativa, por exemplo, entre subjetividade

e objetividade, que revela uma superação aparente da lógica positivista, pois, ainda que “de maneira invertida”, atende à lógica formal, mais especificamente ao princípio da exclusão.

Para compreender a lógica materialista dialética, tomada para o desenvolvimento desta pesquisa, é importante destacar a coincidência entre teoria do conhecimento, lógica e dialética, inerente a este método. Segundo Kopnin (1978, p. 53):

Uma vez apreendidas, as leis do mundo objetivo se convertem em leis também do pensamento, e todas as leis do pensamento são leis representadas do mundo objetivo; revelando as leis de desenvolvimento do próprio objeto, apreendemos também as leis de desenvolvimento do conhecimento e vice-versa, mediante o estudo do conhecimento e suas leis descobrem-se as leis do mundo objetivo.

Com isso, é possível afirmar que a dialética revela o movimento dos objetos e de seus processos e constitui-se em método, pois conduz o pensamento para que ele coincida com a realidade objetiva, proporcionando uma nova compreensão destes objetos e suas relações.

Para Kopnin (1978), a prática foi incorporada à teoria do conhecimento criando um método universal de movimento do pensamento no sentido da realidade concreta. Assim, a categorização dialética se dá no movimento dos fenômenos da realidade objetiva, proporcionando novos resultados pela análise. Esta categorização, quando se torna procedimento, promove a interpretação e a transformação da sociedade, com o objetivo de obter novos resultados. É importante destacarmos que Kopnin (1972) não nega os aspectos ontológicos e gnosiológicos do materialismo histórico e dialético, mas demonstra que a lógica dialética materialista incorpora aspectos que a torna ontologia e gnosiologia, para além de uma simples soma desses aspectos, mas que o materialismo histórico e dialético seja e envolva as dimensões ontológicas, conteúdos relativos ao mundo do ser, e gnosiológicas, relação do pensamento com o ser.

Desta maneira, o método proporciona conhecer as leis objetivas da realidade por meio da lógica. A lógica compreende a maneira de se pensar, a estrutura e o funcionamento do pensamento, da apreensão da realidade. Neste sentido, é possível identificar dois tipos principais: a lógica formal e a lógica dialética.

No entanto, também é preciso considerar que a lógica materialista dialética incorpora a lógica formal e a supera, o que significa ir além, ou seja, para compreendermos a lógica dialética é importante compreender a lógica formal, suas leis e suas limitações, compreendendo de que maneira a lógica dialética materialista supera a lógica formal, como indica Novack (1976).

Para compreender a lógica formal é necessário refletir sobre suas leis básicas, mas, assim como tal, a lógica dialética materialista também possui seus princípios básicos. A primeira das leis da lógica formal é a da identidade, que entende que qualquer fenômeno será sempre igual, sob qualquer circunstância. Desta maneira os fenômenos são categorizados, classificados, considerando suas semelhanças e diferenças.

Assim, de acordo com a lógica formal, os agrupamentos dos dados são realizados para que possa ser realizada uma melhor reflexão sobre o que se investiga. Esta é uma possibilidade da lógica formal bastante importante, pois possibilita realizar uma análise do fenômeno que se quer estudar cientificamente. A lógica dialética incorpora e valoriza este aspecto da lógica formal, mas a supera, vai além, os dados são agrupados, mas confrontados, contraditos.

A lógica formal considera que o fenômeno estudado é dado e não muda sob qualquer circunstância, ou seja, não possui a perspectiva de transformação e é neste sentido que a lógica dialética avança. Assim, a lógica formal ao estudar um fenômeno social e humano, como nosso caso a educação e a educação ambiental, trata seus resultados sem nenhum comprometimento com a situação vigente, pois não mostra o caminho de transformação, pelo contrário, não acredita que os fenômenos podem mudar. A lógica dialética busca estudar os fenômenos no que eles têm de mais vivo, buscando compreender suas características historicamente determinadas e, portanto, que tem possibilidade de transformação.

Ou seja, a primeira lei, da totalidade, compreende os fenômenos em sua totalidade, ou seja, considera que os fenômenos, os dados, constituem-se como síntese de múltiplas determinações. Diferentemente da lógica formal, em que é necessário isolar um dado, a

lógica dialética considera os aspectos que o constituem, pois fazem parte dele, possuem movimento com o fenômeno.

A primeira lei da lógica formal leva à reflexão da segunda, da inadmissibilidade da contradição, em que, um fenômeno descrito não pode ser, ao mesmo tempo, outro, ou ter uma característica contrária à que o caracteriza. Assim, pela lógica formal é possível identificar um caminho que chamamos de “dedutivismo”, uma posição radical e até “cega” em favor de deduzir resultados dos fenômenos de forma rígida, o que confere um enfoque estático ao fenômeno educativo ambiental que, em si é dinâmico. A lógica dialética inverte totalmente essa orientação: os fenômenos são dinâmicos e só podem ser compreendidos nessa dinamicidade. Confrontá-los significa, portanto, buscar suas contradições, caminhar pelas contradições dos fenômenos para compreendê-los.

Por outro lado, a segunda lei da lógica dialética materialista que é importante ser aqui analisada é a da contradição, que afirma e assume que todos os fenômenos têm suas contradições internas, possuem uma natureza contraditória. Isso significa que os opostos formam uma unidade e, nesta unidade contraditória, se transformam. É neste sentido que há o movimento dos contrários, no sentido da superação e mudança.

A terceira lei da lógica formal é a do terceiro excluído, em que os fenômenos são uma de duas coisas que são mutuamente excludentes, ou seja, um fenômeno não pode ser parte de duas classes opostas. Outro limite da lógica formal, portanto, é o de não admitir uma terceira opção, dentre duas, que possibilitasse ser falso e verdadeiro ao mesmo tempo. Contudo, apesar de reconhecermos este limite da lógica formal, não podemos, em nome da lógica dialética, cair em um relativismo vazio, em que “tudo” pode, inclusive, ser e não ser ao mesmo tempo, resultando num vazio em que não se define nada. Esta interpretação, longe de ser dialética, é linear e fragmentária.

Assim, as dicotomias entre indução e dedução, objetividade e subjetividade, forma e conteúdo, por exemplo, são muito bem compreendidas e aceitas pela lógica formal. Este é um dos limites que a lógica formal possui: não compreender a realidade enquanto síntese de múltiplas determinações uma síntese complexa, onde a categoria de totalidade está presente, mas como linear, que separa um aspecto de seu contexto e depois o recoloca sem



estabelecer e compreender as relações entre os diferentes aspectos e as influências de uns nos outros.

Se contrapondo a essa lógica, a terceira lei da lógica dialética é a lei do movimento. Esta lei mostra que a lógica dialética materialista considera o movimento e o desenvolvimento dos fenômenos. As mudanças dos fenômenos podem ser quantitativas e qualitativas e a tendência é a complexificação cada vez maior dos fenômenos.

Diante dessas análises, consideremos que por meio das leis básicas da lógica formal a ciência cartesiana se desenvolveu e se mantém como perspectiva hegemônica do fazer ciência, embora questionada. Critérios de cientificidade foram colocados e se tornaram verdadeiras ideologias, considerados como os verdadeiros e inquestionáveis, levando à experimentação e às dicotomias entre mente e corpo, razão e emoção, teoria e prática, como fatos.

Assim, temos que a lógica formal apresenta seus limites e não consegue explicar as contradições da realidade, amarrando e impedindo o movimento necessário para a compreensão das coisas. Se a realidade se manifesta e se movimenta por contradição, é preciso um princípio de identidade que dê conta desse movimento. Com isso, confere-se a importância de se operar a identidade pela lógica dialética, que está radicalmente oposta ao dualismo formal, mas que, ao mesmo tempo e contraditoriamente, possibilita um ponto de intersecção entre as duas lógicas por meio do princípio da identidade.

Por assumir o movimento, a lógica dialética materialista compreende a história como o que permite entender o passado e o presente, além do que irá construir o futuro. Por isso que o método materialista não só é dialético como também é histórico. Nesse sentido, retomando a compreensão de ciência, é importante destacar, como aponta Novack (1976, p. 43), que “[...] as leis e idéias da dialética, por mais precisas e claramente delineadas que estejam, nunca podem ser mais que aproximadamente corretas. Não podem ser universais e eternas”. Assim, é importante destacar que a ciência possui um método de compreensão da realidade que mais consegue chegar próximo de sua essência.

Considerando ainda a educação ambiental e a pesquisa na área, é importante estabelecer a relação entre ciência e ideologia, como foi considerada no início do texto.

Sobre isso Kopnin (1972, p. 95-96) problematiza:

Antes de tudo, nas condições atuais, o materialismo dialético ajuda as ciências naturais e humanas a resistirem a ofensiva de concepções do idealismo e da metafísica, que partem das correntes da filosofia burguesa. A ciência foi e continua sendo arena de luta de tipos opostos de concepções do mundo: da proletária e da burguesa. A última, sem negar a ciência, tenta aplicar as suas conquistas segundo os seus objetivos, mas para tanto saturam a própria ciência de idéias extraídas das filosofias idealista e metafísica. Essas idéias são hostis à natureza da ciência empenhada em conceber a verdade objetiva, além de reterem seu desenvolvimento.

Com isso, é importante que se pense na necessidade de compreensão da lógica dialética materialista histórica para a coerência do fazer educativo e também da pesquisa nesta perspectiva. Betty Oliveira se atentou para isso (SAVIANI, 2005, p. 84) ao afirmar que “[...] a nova Pedagogia Histórico-Crítica está avançando, mas o mesmo não acontece com o estudo da dialética, necessário para a compreensão e prática dessa concepção”.

Realizar uma leitura do materialismo histórico-dialético e da Pedagogia Histórico-Crítica de maneira linear, por meio da lógica formal, é perder de vista o referencial e dissolver a proposta pedagógica revolucionária em perspectivas outras, o que poderia gerar equivocadas interpretações.

Assim, é importante lembrar que o método precisa ser interpretado enquanto identidade universal, não apenas particular. Assim, a dialética é tanto lógica como teoria do conhecimento. No método dialético, a prática foi incorporada à teoria do conhecimento, criando um método universal de movimento do pensamento no sentido da realidade concreta. “O marxismo relaciona sujeito e objeto na base real em que eles são unificados na história” (KOPNIN, 1978, p. 51).

O ser humano é parte do mundo objetivo, que é o seu objeto. Isso significa que o método compreende o ser humano não apenas como existência, mas enquanto resultado da atividade prática do ser humano. Além disso, este objetivo do homem refere-se também aos objetivos da sociedade e não apenas aos individuais isolados (KOPNIN, 1978).

Para melhor compreensão, é importante refletir sobre a dialética da relação entre singular, particular e universal. Quanto mais o processo é conscientizado pelo ser humano, relacionando teoria e prática, em seu pensar e agir, maiores são as possibilidades de atuação na prática. É necessário entender o movimento entre o singular, o particular e o universal. “[...] O singular é tão mais compreendido, quanto mais se tenha captado suas mediações particulares com a universalidade” (OLIVEIRA, 2005, p. 50).

De acordo com Pasqualini e Martins (2015):

Existe intervinculação e interdependência da forma singular do fenômeno e sua forma universal. Singular e universal coexistem no fenômeno, se articulam e se determinam reciprocamente: são os polos opostos da unidade dialética que dão vida ao fenômeno. Existe entre singular e universal uma tensão dialética.

Na particularidade, o universal se expressa e o singular se introjeta, possibilitando a compreensão além da aparência. É importante, portanto, percebermos que a categorização dialética se dá no movimento dos fenômenos da realidade objetiva, proporcionando novos resultados pela análise. Esta categorização, quando se torna procedimento, promove a interpretação e a transformação da sociedade, com o objetivo de obter novos resultados. Para compreender a dialética enquanto unidade dos contrários é necessário entender o movimento do pensamento, no sentido de que este movimento objetiva chegar ao concreto pensado.

Como se pode depreender do que foi até agora dito, a questão da relação dialética entre a singularidade, particularidade e universalidade, na perspectiva marxiana, está necessariamente ligada a uma questão ético-política - a de como se pode conhecer a realidade humana para transformá-la (OLIVEIRA, 2005, p. 9).

Assim, a dimensão particular “se constitui em mediações que explicam os mecanismos que interferem decisivamente no modo de ser da singularidade, na medida em que é através delas que a universalidade se concretiza na singularidade” (OLIVEIRA, 2005, p. 17). É nesse movimento que é possível entender o processo em que a universalidade se concretiza na singularidade. Assim, a relação singular-particular-universal só pode ser compreendida no seio das dimensões ontológicas, epistemológicas e da lógica.

Da mesma maneira que muitas contradições encontradas na realidade escolar, por exemplo, mostram a profunda e complexa problemática da escola contemporânea, a perspectiva de transformação proporcionada pelo método possibilita a atuação no sentido de superação de problemas contraditórios que são encontrados. Assim, é essencial entender que o método dialético proporciona uma visão revolucionária e possibilidades transformadoras da realidade (AGUDO; TOZONI-REIS, 2020). Portanto, destaca-se a necessidade de se pensar por contradição, de acordo com Pinto (1979), se apropriando do método dialético para compreender a educação ambiental crítica e sua concretização na escola pública, transformadoras e transformadas.

## Conclusão

A pesquisa acerca da educação ambiental crítica na escola pública, fundamentada no materialismo histórico-dialético, portanto, se revela fundamental na produção do conhecimento no campo no Brasil. Isso principalmente considerando que a escola pública se mostra como um espaço que cumpre um papel social e político de disputas (TOZONI-REIS; CAMPOS, 2015). Com isso, essa instituição social de formação humana precisa ir além das funções que exerce no contexto do Estado burguês, de adaptação, adequação e reprodução da realidade, indo no sentido de instituições populares, que promovam a educação que proporcione o processo de humanização para o enfrentamento da realidade da divisão social de classes.

## Referências

AGUDO, M.M.; MAIA, J.S.S.; TEIXEIRA, L.A. A formação do professor educador ambiental crítico: o papel dos conteúdos em seu processo formativo. In: Ana Lúcia Pereira Baccon; Edimar Inocência Brígido; Fábio Antonio Gabriel; Flavia Wegrzyn Martinez. (Org.). **Ensaios entre filosofia e educação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Multifoco, 2016, v. , p. 11-37

AGUDO, Marcela de Moraes. **A educação ambiental na formação dos pedagogos: A unidade técnico política**. 269f. (Tese de doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2017.

AGUDO, Marcela de Moraes. A pesquisa em educação ambiental na disputa pela escola pública: o Materialismo Histórico-Dialético como Fundamento teórico-metodológico. In: **39a. Reunião da ANPEd**, Niterói/RJ. 2019.

AGUDO, M. M.; TOZONI-REIS, M. F. C. Educação ambiental histórico-crítica: uma construção coletiva. **NUANCES**, v. 31, p. 1-18, 2020. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/8293>

AGUDO, Marcela de Moraes; TEIXEIRA, Lucas André. A Pedagogia Histórico-Crítica como caminho possível para uma Educação Ambiental Crítica. **DEBATES EM EDUCAÇÃO**, v. 12, p. 283-301, 2020. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/7295>

CHAUÍ, Marilena. **O que é ideologia**. São Paulo: Brasiliense, 1980.

CHAUÍ, Marilena. **Escritos sobre a universidade**. São Paulo: Editora UNESP, 2001.

CRUZ, Lilian Giacomini; TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. A Agenda 21 Escolar: contribuições para a inserção da educação ambiental na escola. In: **35a Reunião Anual da ANPEd**, Ipojuca – PE, 2012.

CRUZ, Lilian Giacomini. **Políticas Públicas de Educação Ambiental: um estudo sobre a Agenda 21 Escolar**. 2014. Tese (Educação Para a Ciência) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. 2014.

DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais**. 2 ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 1989.

DUARTE, Newton. **Vigotski e o “aprender a aprender”**: crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. 2 ed rev ampl, Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

FESTOZO, Marina Battistetti. **A Educação Ambiental na formação de professores: Horizontes para a participação social**. 2015. Tese (Educação para a Ciência) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. 2015

FIGUEIREDO, Pâmela Buzanelo. **Políticas de Educação Ambiental na escola pública: avanços e retrocessos**. 2018. 245f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru-SP, 2018.

FOSSALUZA, André Santachiara; TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. O Ensino de Permacultura no Brasil: o papel dos Cursos de Design em Permacultura (PDCs) e as contribuições da Educação Ambiental Crítica. **CIÊNCIA & EDUCAÇÃO (ONLINE)**, v. 26, p. 1-17, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/i/ciedu/a/sGdhhTzCJ6TtccfWFpp9hYF/?lang=pt>

GRÜN, Mauro. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária**. 11 ed. Campinas: Papyrus, 2007.

JUNQUEIRA, Juliana Neves. **Por uma Educação Ambiental histórico-crítica na escola**. 2014, 144 f. Tese (Doutorado)–Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2014.

HOBBSAWM, Eric. John. **Era dos extremos: o breve século XX – 1914-1991**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

JANKE, Nadja ; TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Qualidade de vida e Educação Ambiental: construção coletiva de significados pela pesquisa-ação-participativa. In: **28ª Reunião Anual da ANPEd**, Caxambu – MG, 2005.

KOPNIN, Pavel Vasílievich. **Fundamentos lógicos da ciência**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1972.

KOPNIN, Pavel Vasílievich. **A Dialética como Lógica e Teoria do Conhecimento**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1978.

KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. 2 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

KRUPPA, Sonia Maria Portella. **Sociologia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

LAMOSA, Rodrigo; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Agronegócio e Educação Ambiental: uma análise crítica. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.** v 22, n 83, Rio de Janeiro. 2014.

LAYRARGUES, Philippe Pomier (Org.). **Identidades da Educação Ambiental brasileira**. Brasília: MMA/DEA, 2004.

MAIA, Jorge Sobral da Silva Maia; TEIXEIRA, Lucas André. Concepções epistemológicas para pensar a Educação Ambiental Sócio Histórica. In: Fábio Antonio Gabriel e Gustavo Luiz Gava. (Org.). **Ensaio Filosófico: Antropologia, Neurociência Linguagem e Educação**. 1ed. Rio de Janeiro: Multifoco, 2012, v. 1, p. 229-247.

MAIA, Jorge Sobral da Silva; TEIXEIRA, Lucas André. Formação de professores e educação ambiental na escola pública: contribuições da pedagogia histórico-crítica. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, nº 63, p. 293-305, 2015.

MAIA, Jorge Sobral da Silva Maia. **Educação Ambiental crítica e formação de professores**. 1. ed. Curitiba/PR: Editora Appris, 2015.

MAIA, Jorge Sobral da Silva Maia. Aspectos da crítica ontológica como fundamento para o processo educativo. **Rev. Simbio-Logias**, v. 12, pp.140-160, 2020. Disponível em:

[https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/aspectos\\_da\\_critica\\_ontologica.pdf](https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/aspectos_da_critica_ontologica.pdf)

MARTINS, Lígia Márcia. As aparências enganam: divergências entre o materialismo histórico dialético e as abordagens qualitativas de pesquisa. Trabalho Completo, 2006. **Anais... ANPED** – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. Caxambu, MG.

MARTINS, Lígia Márcia. **O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar:** contribuições à luz da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã.** São Paulo, SP: Martins Fontes, 1974.  
NOVACK, George. Introdução à lógica marxista. 3 ed. Tradução: Anderson R. Félix. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Pluma, 1976.

MENDES, Carolina Borghi. **Influências de instituições externas à escola pública: privatização do ensino a partir da Educação Ambiental?** 2015, 232 f., Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Campus de Bauru, UNESP, Bauru – SP, 2015.

Mendes, Carolina Borghi. **Educação Ambiental na formação inicial de professoras e professores:** a categoria totalidade como proposta de enfrentamento. (Tese de doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2020.

MENDES, Carolina Borghi; LHAMAS, Ana Paula B.; MAIA, Jorge Sobral da Silva. Aspectos da Educação Ambiental crítica: reflexões sobre as desigualdades na pandemia da COVID-19. **REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (IMPRESSO)**, v. 15, p. 361-379, 2020.  
<https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10854>

MUNHOZ, R. H. **Educação Matemática e Educação Ambiental:** uma abordagem sobre o tema “Depredação do Patrimônio Escolar” em uma Instituição de Ensino Público de Bauru. Tese 2008. (Doutorado em Educação para a Ciência) Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2008.

OLIVEIRA, Betty Antunes. A dialética do singular-particular-universal. In: ABRANTES, Angelo Antonio; SILVA Nilma Renildes; MARTINS, Sueli Teresinha Ferreira (Orgs.). **Método histórico-social na psicologia social.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

PASQUALINI, Juliana Campregher; MARTINS, Lígia Márcia. Dialética singular-particular-universal: implicações no método materialista dialético para a psicologia. 27(2), p. 362-371, **Revista Psicologia e Educação**, 2015.

PINTO, Alvaro Vieira. **Ciência e existência**: problemas filosóficos da pesquisa científica. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 9 ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

SOUZA, Daniele Cristina. **A Educação Ambiental crítica e sua construção na escola pública: compreendendo contradições pelos caminhos da formação de professores**. 2014. Tese (Educação Para a Ciência) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2014.

TEIXEIRA, Lucas André. **A Formação do educador ambiental: reflexões de um professor da escola pública**. 2013. Tese (Educação Para a Ciência) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2013.

TEIXEIRA, Lucas André. Contribuições da ontologia marxista para a pesquisa em Educação Ambiental e ensino de ciências. **Rev. Simbio-Logias**, v. 12, pp.140-160, 2020. Disponível em: [https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/contribuicoes\\_da\\_ontologia\\_marxista.pdf](https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/contribuicoes_da_ontologia_marxista.pdf)

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. O método materialista histórico e dialético para a pesquisa em educação. **Rev. Simbio-Logias**, V. 12, Nr. 17 – 2020. Disponível em: [https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/o\\_metodo\\_materialista\\_historico\\_e\\_dialetico.pdf](https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/o_metodo_materialista_historico_e_dialetico.pdf)

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação Ambiental**: natureza, razão e história. Campinas-SP: Autores Associados, 2008.

TOZONI-REIS, M. F. C. (Org.); MAIA, J. S. da S. (Org.). **Educação Ambiental a várias mãos**: Educação escolar, currículo e políticas Públicas. 1. ed. Araraquara/SP: JUNQUEIRA & MARIN EDITORES, 2014. v. 1. 164p .

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Contribuições para uma pedagogia crítica na Educação Ambiental: reflexões teóricas. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; TREIN, Eunice; PEDROSA, José Geraldo; TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; LEHER, Roberto; NOVICKI, Victor. (Orgs.). **A questão ambiental no pensamento crítico**: natureza, trabalho e educação. Rio de Janeiro: Quartet, 2007.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. Educação Ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 3, p. 145-162, 2014.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; GONCALVES, Carlos Eduardo; SOUZA, Daniele Cristina; SANTOS, Helena Maria Santos; TALAMONI, Jandira Líria Biscalquini; MAIA, Jorge



Sobral da Silva; NEVES, Juliana Pereira; CRUZ, Lilian Giacomini; TEIXEIRA, Lucas André; AGUDO, Marcela de Moraes; FESTOZO, Marina Battistetti; JANKE, Nadja; FIGUEIREDO, Pâmela Buzanello; MUNHOZ, Regina Helena. A inserção da Educação Ambiental na escola pública: disputas e contradições. In: **Anais... VIII EPEA**, 2015, Rio de Janeiro. Anais do VIII Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental, 2015.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; MAIA, Jorge Sobral da Silva; TEIXEIRA, Lucas André. as publicações acadêmicas e a Educação Ambiental na escola básica. In: **34a Reunião Anual da ANPEd**, Natal - RN, 2011.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Fundamentos Teóricos para uma pedagogia da Educação Ambiental: algumas contribuições. In: **30a Reunião Anual da ANPEd**, Caxambu - MG, 2007.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; TOZONIREIS, José Roberto. Conhecer, transformar e educar: fundamentos psicossociais para a pesquisa-ação-participativa em Educação Ambiental. In: **27a Reunião Anual da ANPEd**, Caxambu - MG, 2004.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Natureza, razão e história: contribuições para uma pedagogia da Educação Ambiental. In: **26 Reunião Anual da ANPEd**, 2003, Poços de Caldas-MG, 2003.

TREIN, Eunice. A contribuição do pensamento marxista à Educação Ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; TREIN, Eunice; PEDROSA, José Geraldo; TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; LEHER, Roberto; NOVICKI, Victor (Orgs.). **A questão ambiental no pensamento crítico: natureza, trabalho e educação**. Rio de Janeiro: Quartet, 2007. p. 113-134.

*Submetido em: 11-06-2021.*

*Publicado em: 16-12-2021.*