

**MATERIALISMO HISTÓRICO-DIALÉTICO E INTERDISCIPLINARIDADE: POR UMA  
LEITURA ONTOMETODOLÓGICA NA PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**MATERIALISMO HISTÓRICO-DIALÉCTICO E INTERDISCIPLINARIEDAD: PARA UNA  
LECTURA ONTOMETODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN  
AMBIENTAL**

**HISTORICAL-DIALECTICAL MATERIALISM AND INTERDISCIPLINARITY: FOR AN  
ONTOMETHODOLOGICAL READING IN ENVIRONMENTAL EDUCATION  
RESEARCH**

DOI: <http://dx.doi.org/10.9771/gmed.v13i2.45145>

César Augusto Costa<sup>1</sup>

Carlos Frederico Loureiro<sup>2</sup>

**Resumo:** O debate sobre a interdisciplinaridade com base no materialismo histórico-dialético para a pesquisa em Educação Ambiental (EA) torna-se fundamental para a compreensão da realidade, cujo processo denominamos de leitura ontometodológica. Refletir sobre a interdisciplinaridade, supõe também considerar a configuração histórica da pesquisa em EA, a qual é composta, de um lado, por múltiplos segmentos, grupos e classes sociais que compõem a sociedade contemporânea e, de outro, por pesquisadores no campo que compartilham perspectivas teórico-metodológicas comuns. A questão central é que tais pesquisadores também se diferenciam em suas concepções sobre o campo ambiental e nas posições políticas, ideológicas, pedagógicas e epistêmicas que defendem ao realizarem o enfrentamento dos problemas ambientais sob a égide do projeto societário capitalista. Nesse cenário de disputa epistêmica no campo, organizamos o artigo em três momentos articulados: em seu momento inicial, abordaremos as relações entre totalidade, materialismo histórico-dialético e pesquisa em EA; no segundo, elencaremos a crítica ontometodológica a partir da interdisciplinaridade na pesquisa em EA. Por fim, nas reflexões finais, sustentaremos que a interdisciplinaridade não deve ser apregoada de maneira homogênea e apolítica em seu fazer educativo, pois tal compreensão silencia ou nega que há diferenças epistêmicas e políticas no campo.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade. Materialismo histórico-dialético. Pesquisa em Educação Ambiental.

**Resumen:** El debate sobre la interdisciplinariedad basado en el materialismo histórico-dialéctico para la investigación en Educación Ambiental (EE) se convierte en fundamental para la comprensión de la realidad, cuyo proceso denominamos lectura ontometodológica. Reflexionar sobre la interdisciplinariedad, supone también considerar la configuración histórica de la investigación en EE, que está compuesta, por un lado, por múltiples segmentos, grupos y clases sociales que conforman la sociedad contemporánea y, por otro, por investigadores en el campo que comparten perspectivas teóricas y metodológicas comunes. La cuestión central es que estos investigadores también difieren en sus concepciones del campo ambiental y en las posiciones políticas, ideológicas, pedagógicas y epistémicas que defienden al abordar los problemas ambientales bajo la égide del proyecto social capitalista. En este escenario de disputa epistémica en el campo, organizamos el artículo en tres momentos articulados: en su momento inicial, abordaremos la relación entre totalidad, materialismo histórico-dialéctico e investigación en EE; en el segundo, enumeramos la crítica ontometodológica desde la investigación interdisciplinar en EE. Por último, en las reflexiones finales, argumentaremos que la interdisciplinariedad no debe proclamarse de forma homogénea y apolítica en su práctica educativa, porque tal comprensión silencia o niega que existen diferencias epistémicas y políticas en el campo.

**Palabras clave:** Interdisciplinarietà. Materialismo histórico-dialéctico. Investigación en Educación Ambiental

**Abstract:** The debate on interdisciplinarity based on historical-dialectical materialism for research in Environmental Education (EE) becomes fundamental to the understanding of reality, whose process we call ontometodological reading. Reflecting on interdisciplinarity also means considering the historical configuration of research in EE, which is composed, on the one hand, by multiple segments, groups and social classes that make up contemporary society and, on the other, by researchers in the field who share common theoretical and methodological perspectives. The central issue is that these researchers also differ in their conceptions of the environmental field and in the political, ideological, pedagogical, and epistemic positions they defend when confronting environmental problems under the aegis of the capitalist societal project. In this scenario of epistemic dispute in the field, we organized the article in three articulated moments: in its initial moment, we will address the relationship between totality, historical-dialectical materialism and research in environmental education; in the second, we will list the ontometodological criticism from the interdisciplinary research in environmental education. Finally, in the final reflections, we will argue that interdisciplinarity should not be proclaimed in a homogeneous and apolitical way in its educational practice, because such an understanding silences or denies that there are epistemic and political differences in the field.

**Keywords:** Interdisciplinarity. Historical-dialectical materialism. Research in Environmental Education.

### Introdução

Este texto desenvolvido por meio da pesquisa bibliográfica tem como base a abordagem dialéctica materialista-histórica para a pesquisa interdisciplinar em Educação Ambiental (EA), cujo processo denominamos de leitura ontometodológica. A partir de Tonet (2013), a leitura ontometodológica aponta que a realidade e o método de abordagem não podem ser dissociados para a compreensão do ser social. Dessa forma, o conhecimento da origem, da natureza e das determinações do processo de formação do homem e, concomitantemente, das formas atuais de sociabilidade é possível pela autoconstrução humana, denominado processo ontometodológico.

Convém trazer à lume que tal abordagem constitui em nosso exame, uma filosofia do conhecimento que aponta para um *estatuto ontológico* (no sentido Chasiniano), o que na história da ciência nem sempre foi uma aceitação pacífica entre seus pesquisadores, muito menos entre seus interlocutores (CHASIN, 2009; LUCKÁCS, 1979; NETTO, 2003; NETTO; BRAZ, 2010).

Ora, questionamos a quem interessa colocar a “realidade” negando a possibilidade do conhecimento da totalidade (uma vez que o capitalismo é totalizante e totalitário)? A quem interessa em reduzir as possibilidades do conhecimento do real e suas contradições? Quem é beneficiado com o ocultamento do horizonte da ação consciente dos indivíduos e com isso restringe suas perspectivas de transformação social e contestação a compreensões específicas, particulares e fragmentadas?

Assim, a ontologia marxista é uma ontologia histórica e materialista do ser social, que diferentemente do tratamento que recebera no sistema hegeliano, “a lógica perde seu papel filosófico de guia e torna-se [...] uma ciência particular como qualquer outra” (LUKÁCS, 1979, p. 28). Assim sendo, a perspectiva que sustenta a posição assumida neste texto, entende a práxis histórica humana (que tem no trabalho sua “centralidade ontológica”) como o único fundamento legítimo e científico de uma teoria. “A elaboração teórico-metodológica de Marx imbrica-se na sua elaboração ontológica – esta, de fato,

subordinando aquela. Mas os dois planos de investigação são simultâneos e intercorrentes” (NETTO, 1993, p.34).

É necessário fazer uma constatação, já que para a perspectiva assumida em nosso texto, há uma conexão íntima entre conhecimento e prática social. Entendemos que conhecer para a *interdisciplinaridade* não é somente contemplar. Conhecer não é refletir a imediaticidade do objeto. Conhecer é um momento do processo de transformação do real, seja ela natural ou social. O conhecimento é uma mediação para intervir na realidade. Tal relação que o conhecimento possui com a prática social implica o caráter de reflexo do conhecimento, pois o conhecimento científico tem que ter um caráter reflexivo, o qual não pode ser de maneira mecânica, pelo contrário, compreende um reflexo ativo derivando da natureza do ser social (TONET, 2013).

Para o exame das questões acima, estruturamos o artigo em três momentos articulados: em seu momento inicial, abordará as relações entre totalidade, materialismo histórico-dialético e pesquisa em EA; no segundo, elencaremos a crítica ontometodológica a partir da interdisciplinaridade na pesquisa em EA. Por fim, nas reflexões finais, sustentaremos que a interdisciplinaridade não deve ser apregoada de maneira homogênea e apolítica em seu fazer educativo, pois tal compreensão silencia ou nega que há diferenças epistêmicas e políticas no campo.

### ***Totalidade e materialismo histórico-dialético na pesquisa em EA***

É necessário frisar que o objetivo do conhecimento *interdisciplinar* não é capturar os elementos que integram o objeto, mas aqueles que são necessários para atingir o objetivo almejado, pois é o fim determinado o que deve ser conhecido. Isto supõe uma processualidade em que conhecimento e execução prática se determinam reciprocamente. Entendemos que tais fatores são essenciais para o conhecimento da natureza, muito mais será para o conhecimento da realidade social, visto que estão relacionados valores que incidem sobre a organização e a condução dos destinos da sociedade. Desse modo, indicamos que:

A produção do conhecimento científico possui raízes históricas e não se podem buscar rupturas sociais que negamos por princípio (GONÇALVES, s/d). O paradigma ocidental dominante se define pela expansão do capitalismo, da modernidade consolidada pelo ideário neoliberal, pelas verdades cartesianas (no qual a natureza é objeto) ou naturalistas-idealistas (no qual a humanidade é diluída numa natureza harmônica). Num ou outro, a dicotomia natureza-cultura permanece. Não se consegue conviver com a unidade na diversidade, mas com polos desconexos ou com homogeneizações simplificadoras da complexidade do real (LOUREIRO, 2006e, p. 77).

Assim, o conhecimento possui uma dimensão aproximativa, na medida em que o objeto (a realidade) é infinito, sempre em desenvolvimento e seu conhecimento nunca poderá ser esgotado (TONET, 2013). Superando a dicotomia entre subjetividade e objetividade e demonstrando que a realidade é o resultado da síntese entre consciência (momento subjetivo) e realidade (momento objetivo), síntese que realizada pela prática social, Marx pode sustentar a possibilidade de conhecer não apenas a aparência, mas também a essência.

Também, é conveniente devido à pertinência do método elencado, fazer uma menção à questão metodológica que rege a nossa abordagem e sua relação com o objeto de investigação, a interdisciplinaridade na pesquisa em EA. É visto que Marx através do seu método de exposição faz a sua própria crítica (OLIVEIRA, 2002). Desse modo, não há outra saída a não ser o enfrentamento da questão epistemológica presente no seu método à luz da interdisciplinaridade. Logo,

Quando estudamos um dado país do ponto de vista da Economia Política, começamos por sua população, sua divisão em classes, sua repartição entre cidades e campo, na orla marítima; os diferentes ramos da produção, a exportação e a importação, a produção e o consumo anuais, os preços das mercadorias etc. Parece que o correto é começar pelo real e pelo concreto, que são a pressuposição prévia e efetiva; assim, em Economia, por exemplo, começar-se-ia pela população, que é a base e o sujeito do ato social de produção como um todo. (MARX, 1982, p. 14).

Entendemos que o que não pode ser negligenciado é a possibilidade crítica que este refinamento teórico nos coloca à disposição, sobretudo para nosso texto, a interdisciplinaridade na pesquisa em EA. No que tange estas relações da interdisciplinaridade na educação ambiental crítica (COSTA E LOUREIRO, 2003), sustentamos que a maneira como vem sendo tratado este tema carece de um maior refinamento metodológico e teórico, haja vista, a ausência de uma crítica mais sistemática à luz do enfoque materialista histórico-dialético. Do mesmo modo como Marx em *Para uma Crítica da Economia Política*, apontava que a população é uma categoria abstrata para compreensão do todo, cabe a nós, partirmos do desdobramento do método, indo até o desvelamento das categorias epistemológicas, sociais, políticas e ideológicas que compõem a interdisciplinaridade no sentido geral e seus fenômenos mais complexos para sua compreensão.

Concebemos que *O Capital* de Marx seja tomado como uma obra interdisciplinar por primar em sua abordagem pela unificação das ciências humanas, com vistas ao estudo multilateral de determinada formação social (GORENDER, 1996), em sua unidade contraditória. Nos comentários relativos ao método na elaboração de *O Capital*, publicados por um periódico de São Petersburgo, Marx (1975, p. 16) apontava que:

Ao retratar, fielmente, o que chama de meu verdadeiro método, pintando o emprego que a ele dei, com cores benévolas, que faz o autor senão caracterizar o método dialético? (...) A investigação tem de apoderar-se da matéria, em seus pormenores, de analisar suas diferentes formas de desenvolvimento, e de perquirir a conexão íntima que há entre elas. Só depois de concluído esse trabalho, é que se pode descrever, adequadamente, o movimento real. Se isto se consegue, ficará espelhada, no plano ideal, a vida da realidade pesquisada, (...).

Efetiva-se no estudo desta obra uma unificação entre a Economia Política e a Sociologia, a Historiografia, a Demografia, a Geografia Econômica e a Antropologia (GORENDER, 1996). Assim, se o concreto é unidade do diverso, síntese de múltiplas determinações (MARX, 1982), a interdisciplinaridade na pesquisa em EA não pode ser sustentada pela simples primazia do projeto em parceria, omitindo a dimensão política dos sujeitos envolvidos no processo de compreensão do conhecimento e das relações lotadas de materialidade, conflitos e contradições inerentes a dimensão *prática* dos sujeitos. Pois, da mesma forma, que para compreendermos a categoria abstrata “interdisciplinaridade”, cabe analisarmos

desde as categorias mais simples, chegando às categorias mais complexas para que o processo de entendimento do todo (síntese) seja mais concreto, real.

Aceitando o desafio de incorporarmos as categorias do materialismo histórico-dialético no desenvolvimento da concepção interdisciplinar e suas relações na EA, julgamos a pertinência de trabalharmos a categoria totalidade (já mencionada) como central na intervenção do nosso estudo. Este fator nos permite abordar a totalidade como uma categoria neste processo de conhecimento, pois a realidade social tem um caráter de totalidade.

A partir da categoria trabalho surgem outros momentos específicos da atividade humana em que há, dependência ontológica e determinação recíproca, determinação que também existe entre os diversos momentos, então o ser social se põe na expressão de Lukács, como um *complexo de complexos* (TONET, 2013, p. 94).

A totalidade para a perspectiva marxista tem um sentido preciso, o qual é necessário distinguir *totalidade e tudo*. *Tudo* significa conjunto (infinito) de todas as partes da realidade e aspectos da realidade. *Totalidade*, para a visão marxista, expressa que a realidade é um conjunto articulado de partes. Cada uma das partes é uma totalidade de maior ou menos complexidade, mas jamais absolutamente simples. Este fato expressa que as partes que constituem cada um destes conjuntos se determinam reciprocamente e que sua natureza é resultado de permanente processualidade. Significa que existe uma relação dialética entre o todo e as partes, sendo o todo, o momento determinante. Por fim, expressa o fato que esse conjunto é permeado por contradições e por mediações que resultam no dinamismo de todos os fenômenos sociais e na especificidade de cada um deles.

Netto vê desta maneira a relevância da categoria *totalidade* (2011, p. 57):

a totalidade concreta e articulada que é a sociedade burguesa é uma totalidade dinâmica – seu movimento resulta do caráter contraditório de todas as totalidades que compõem a totalidade inclusiva e macroscópica. Sem as contradições, as totalidades seriam totalidades inertes, mortas – e o que a análise registra é precisamente a sua contínua transformação.

A totalidade na interdisciplinaridade pode ser concebida como princípio metodológico na EA em que nada pode ser compreendido de maneira isolada. Trata-se de apreender o processo através do qual vão se constituindo a totalidade de determinado objeto e as partes que o compõem, o modo como se relacionam entre si o todo e as partes. Para Tonet (2013), é necessário estabelecer a crítica, isto significa anular aquilo que aparece de maneira imediata, tanto para compreender porque ele aparece desta forma, como para apreender a estrutura mais profunda da realidade. Vale dizer os elementos que garantem sua unidade e a sua permanência (sempre relativas). Da mesma maneira, os fatos e acontecimentos resultam de relações e práticas sociais e históricas determinadas. Estas relações e práticas sociais e históricas têm que ser retomadas para que possamos compreender o sentido deles. Segundo Tonet (2013, p. 118):

A desistoricização de qualquer categoria – por exemplo, propriedade privada, capital, trabalho assalariado, mercadoria, dinheiro, família, Estado – contraria frontalmente a natureza essencial da realidade social, deforma o seu conhecimento e, por isso mesmo, cumpre a função ideológica de sustentar a imutabilidade de determinada ordem social.

Igualmente, tomar os fatos como se eles se apresentam na sua imeditividade como matéria do conhecimento sem submetê-los a uma crítica conduz ao *falseamento da realidade* como alude Lukács quando realiza sua crítica a ciência burguesa:

[...]esta “ciência”, que reconhece como fundamento do valor científico o modo pelo qual os fatos são imediatamente dados e como ponto de partida da conceptualização científica a sua forma de objetividade, esta ciência se coloca, simples e dogmaticamente, sobre o terreno da sociedade capitalista, aceitando sem crítica a sua essência, a sua estrutura de objetividade, as suas leis como fundamento imutável da “ciência”. Para avançar desses “fatos” aos fatos na acepção verdadeira da palavra, é preciso penetrar o seu condicionamento histórico enquanto tal e abandonar a perspectiva a partir da qual eles são dados como imediatos: é preciso submetê-los a um tratamento histórico-dialético (1992, p. 67).

Sendo assim, fica a indagação: por onde começamos e como proceder para poder traduzir teoricamente a realidade em sua complexidade? O próprio Lukács (1992, p. 64-5), assinala que: “Evidentemente, todo conhecimento da realidade parte dos fatos”. Logo, não podemos nos isentar deste ponto de partida, uma vez que, a natureza da realidade é tal que não se oferece à apreensão imediata na sua integralidade. Temos que fazer um caminho que nos leve do imediato, através do mediato, até resultar numa síntese de vários elementos e uma articulação entre a essência e aparência.

Da mesma forma, não se trata de solicitar ao pesquisador que organize os dados (próprio da cientificidade moderna). Sua tarefa é de *capturar* a lógica existente na própria realidade. A diferença entre *capturar* ao invés de *impor* uma lógica, mostra o essencial espaço que separa o método marxista do método científico moderno, como também a perspectiva que a interdisciplinaridade traz para poder contribuir no debate ambiental.

Esse entendimento de totalidade, como realidade concreta e dialética, supõe a emergência de um conhecimento entre os variados campos do saber, e que encontra sua base, no fato de “que todas as regiões da totalidade objetiva são sistemas, isto é, conjuntos de elementos que exercem entre si uma influência recíproca” (KOSIK, 1978, p. 46). O estudo das partes e dos processos isolados, por mais precisos que possam ser analisados pelas diversas áreas científicas, não é suficiente para compreendermos a organização e a interação dinâmica e estrutural da realidade.

A totalidade se constitui em uma realidade em permanente movimento, num processo dialético de desfazer-se para novamente se recompor em um novo todo. Para indicar a compreensão desta totalidade em permanente movimento, duas noções são essenciais: “a primeira é de que o conhecimento pressupõe a análise e a segunda, é de que a análise pressupõe a divisão” (SANTOS, 2008, p. 116). Ou seja, o todo só pode ser conhecido através do conhecimento de suas partes e as partes somente podem ser conhecidas pelo conhecimento do todo. No entanto, essas verdades são sempre parciais. “Para alcançar a verdade total, é necessário reconhecer o movimento conjunto do todo e das partes, através do processo de totalização” (SANTOS, 2008, p. 120).

Para Santos (2008), é a ação que liga o universal ao particular e permite desvendar as formas sociais em sua dialética parte-todo, bem como implementar processos de totalização. Ao particularizarmos em determinado local, o universal absorve parte dos processos anteriores enquanto incorpora as novas

possibilidades oferecidas pelo “todo” em permanente processo. Assim, cada formação social apresenta uma determinada configuração expressa na condição dos processos históricos, além de estar permeada de ideologias. A categoria totalidade ocupa uma centralidade levando em conta o entendimento de ser a dialética “parte-todo” essencial para pensarmos a articulação interdisciplinar na EA entre as diferentes áreas que a compõem. Haja vista, a necessidade de compreendermos a questão ambiental como uma totalidade concreta e dialética, apontando horizontes para a interpretação e crítica dos fenômenos sociais que a interpelam.

Associando estes pontos, vejamos a seguir, a crítica ontometodológica à interdisciplinaridade na pesquisa em EA.

### ***Por uma crítica ontometodológica da interdisciplinaridade na Pesquisa em EA***

A reflexão sobre a interdisciplinaridade na EA, supõe também considerar a configuração histórica da pesquisa em EA, ao qual é composta de um lado, por múltiplos segmentos, grupos e classes sociais que compõem a sociedade contemporânea (LAYRARGUES; LIMA, 2014) e, de outro, por pesquisadores no campo da EA que compartilham perspectivas teórico-metodológicas comuns. A questão central é que tais pesquisadores do campo ambiental também se diferenciam em suas concepções sobre o campo ambiental e nas posições políticas, ideológicas, pedagógicas e epistêmicas que defendem ao realizarem o enfrentamento dos problemas ambientais sob a égide do projeto societário capitalista.

Com esta característica, utilizaremos a noção de campo social para compreender a reflexão interdisciplinar na EA como um espaço autônomo de forças e posições sociais, dotado de regras próprias e dedicado à produção e reprodução de bens culturais, representações e formas de perceber a realidade (BOURDIEU, 2004). Assim, reúne “indivíduos e instituições que estabelecem entre si relações de poder e concorrência pela hegemonia simbólica e material, fundada na conquista do capital simbólico legitimado e reconhecido por todos os que dele participam” (LAYRARGUES; LIMA, p. 23).

Ao buscarmos entendimento sobre a diferenciação interna da interdisciplinaridade na pesquisa em EA, tal fato supõe também considerar de forma específica dois objetivos:

- a) um de *ordem analítica* e outro de ordem política. Analiticamente, trata-se de discriminar, classificar e interpretar fenômenos ou processos que são diferentes entre si, mas devido a certas semelhanças ou elementos comuns tendem a ser confundidos como uma totalidade homogênea – o que é algo recorrente na Educação Ambiental. Assim, a diferenciação pode produzir um conhecimento mais fiel à realidade do objeto ou processo observado. Além disso, a tarefa analítica contribui para o aprofundamento da autorreflexividade do campo da Educação Ambiental.
- b) O objetivo de *natureza política* se realiza quando a decomposição analítica daquilo que parecia ser um todo homogêneo permite perceber as diferenças internas e identificar as motivações, os interesses e os valores que inspiraram sua constituição diversa, no caso, as tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental. A diferenciação oferece uma visão cartográfica do campo, recompõe sua complexidade e faculta aos agentes envolvidos a possibilidade de refinar o olhar e, por consequência, de se posicionar com maior autonomia nesse espaço social, escolhendo os caminhos pedagógicos, éticos e políticos que melhor atendam a seus interesses (LAYRARGUES; LIMA 2014: 24).

De forma lógica, a noção de campo social contribui ao estudo da EA as ideias de pluralidade, diversidade, disputa pela definição desta área e pelo direito de orientar os rumos de sua práxis (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Sendo assim, integra percebermos o movimento de coexistência entre tendências que disputam a hegemonia no campo, como também examinar a posição dos grupos que compõem a área, suas relações que mantêm entre si, bem como as tendências à reprodução ou à transformação do projeto societário. Tendo em vista estes argumentos, concordamos com Layrargues e Lima, pois:

A Educação Ambiental no Brasil ilustra esse processo na medida em que aparece ao grande público não especializado, como se fora um objeto único, apesar de se constituir como um campo de saber e de práticas internamente diversificado. Ao homogeneizá-lo, reduz-se a variedade de características pedagógicas, políticas, éticas e epistemológicas que definem as concepções e práticas de Educação Ambiental. Por outro lado, para os educadores ambientais próximos ao núcleo orientador do campo ou pertencentes às primeiras gerações dessa área profissional, o campo da Educação Ambiental já é atualmente reconhecido como multifacetado, composto por inúmeras correntes político-pedagógicas, mesmo que apresentando-se fortes interfaces entre algumas delas (2014, p. 25).

Ressaltamos que a visão de campo social contribuiu ao estudo da EA junto às ideias de pluralidade e diversidade na disputa de orientar os rumos de sua práxis (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Estes aspectos levam a reconhecermos o movimento de coexistência entre tendências que disputam a hegemonia no campo ambiental, como também podemos perceber as relações que mantêm entre si, bem como as tendências à reprodução ou à transformação do projeto societário. Deste modo, concordamos com Viégas (2010, p. 14) quando afirma:

É muito comum que as pessoas enxerguem o campo de pesquisa da educação ambiental como monolítico e de vanguarda. Mas, aqueles que adentram um pouco mais nas leituras teóricas desse campo podem perceber perspectivas mais conservadoras – no sentido de manutenção do status quo de uma sociedade economicamente/ambientalmente insustentável –; e perspectivas mais críticas – que tentam compreender os aspectos histórico-sociais dessa crise ambiental, entendendo-a como uma crise civilizatória, sem escamotear as grandes contradições inerentes a esta sociedade capitalista.

Para Marx, a natureza é prioritária sobre a sociedade, formando uma unidade de diferentes níveis em uma totalidade complexa. Em Marx, a centralidade do aspecto ontológico, é invariável, na história, fato de que a produção e a reprodução da sociedade dependem da natureza (FOSTER, 2005). Fica evidente que o método marxista tem no seu horizonte, compreender os processos que definem as diferentes formas de uso e apropriação da natureza, produção material e organização cultural na história como/enquanto sujeitos sociais concretos, cujas condições determinadas criam suas formas de existência social. Tais aspectos indicam que:

Marx era um materialista histórico-dialético e, portanto, não acreditava em salvação ou em julgamentos de valor em relação à sociedade. O capitalismo não é bom ou mal, mas uma sociedade historicamente produzida, com relações determinantes que geram efeitos inerentes à sua dinâmica, como toda sociedade. Seus efeitos, alguns dos quais aqui comentados, possuem consequências sociais e ambientais que são insustentáveis. Superar o capitalismo é uma possibilidade histórica e não algo inevitável, e o que vem



depois, se acontecer, não é a perfeição, mas outra sociedade que superará o que é intrínseco ao capitalismo (LOUREIRO, 2014, p. 62).

Assim, o materialismo histórico-dialético traz a compreensão das relações sociais com a natureza e das mediações que caracterizam as ações dos indivíduos no mundo (ALTVATER, 2006). Elemento preponderante para o debate interdisciplinar na produção em EA está no fato de que “as discussões mais veiculadas sobre a interdisciplinaridade revelam seu caráter conservador, na medida em que são feitas de forma descolada do real. Caracterizam-se mais como uma metafísica e têm como centro a vontade do sujeito que conhece/produz/constrói conhecimento” (BIANCHETTI; JANTSCH, 1993, p. 29).

Portanto, cabe neste instante desta investigação, analisarmos de que forma a interdisciplinaridade na pesquisa em EA centrada no horizonte do materialismo histórico-dialético e partindo de uma visão de “totalidade”, pode indicar pistas e perspectivas contribuindo de forma efetiva aos desafios e enfrentamentos da sociedade capitalista. Já foi frisado nesta pesquisa que o conceito de interdisciplinaridade se fundamentou como reação dos setores anticapitalistas (FOLLARI, 2004) dentro das Universidades, por isso: “tal complexo de relações estruturais do capitalismo estabelece uma impressionante teia de interdependência econômica e política global, com efeitos diretos sobre a livre manifestação e respeito à diversidade cultural e outras formas de produzir e garantir a reprodução material da vida (LOUREIRO, 2014, p. 55).

Um *primeiro* elemento que reiteramos para o debate interdisciplinar estabelecido neste texto está no entendimento da “totalidade”. Sendo um conceito no escopo da tradição marxista, refere-se à compreensão da realidade como um todo estruturado, como um sistema de relações e fluxos que em seu dinamismo, dão sentido de permanência e desordem. Significa compreender que o singular alcança sentido em suas relações (totalizações) e que o todo é mais que a soma de singularidades, num movimento de mútua constituição, pois a totalidade é dinâmica, múltipla e se constitui em movimento da realidade, portanto, não é estático e nem imutável.

Um *segundo*, na forma de refletir a interdisciplinaridade na pesquisa em EA está em pensar a “harmonia” como algo “positivo” e o “conflito” como algo “negativo”. Todavia, além de dimensionar um dualismo, significa dizer que há um ideal de bondade pré-concebido, onde as relações sociais são perfeitas, às quais devemos nos adaptar funcionalmente, ignorando que as sociedades produzem cultura e seus sujeitos fazem a história. Tal forma de refletir a interdisciplinaridade leva ao ocultamento e negação dos conflitos presentes nas relações sociais, portanto:

Conflito social refere-se a uma condição inerente à cultura, à possibilidade humana de interpretar o mundo e criar posicionamentos distintos, e às exigências materiais de cada sujeito, formando necessidades diferenciadas. As nossas relações no ambiente são permeadas por valores morais, modos de produção e uso do patrimônio natural, gerando projetos distintos, que podem implicar objetivos, ideias e buscas pelo que se julga melhor por caminhos opostos e diferenciados que, numa base territorial, podem ser incompatíveis, caracterizando o conflito (LOUREIRO, 2006, p. 151).

E um *terceiro*, que aponta para a produção em EA, levando em consideração uma “pedagogia do consenso” que invalida o antagonismo e o conflito, desconsiderando as relações sociais concretas e o caráter processual, coletivo, conflitivo, participativo e dialógico da educação. Compreendemos que estes fatores ressaltados, inviabilizam qualquer proposição e tensionamento interdisciplinar na EA (emancipatória ou não), visto que não favorece o diálogo, a práxis e a integração entre ciências distintas, provocando um generalismo alienante e estéril politicamente. Segundo Loureiro (2006e, 76-77):

Esse generalismo conceitual, exemplificado com a interdisciplinaridade e a participação, decorre do processo de banalização da teoria e da dinâmica conflitiva não explicitada entre as tendências, em que grupos e indivíduos com posições antagônicas apresentam diretrizes amplas e consensuais que servem como parâmetros para a ação específica e que podem, com isso, ser aprovadas em determinado momento aglutinador (evento) por aqueles que se considerem educadores ambientalistas, estabelecendo um certo sentido de identidade e pertencimento.

Do ponto de vista dialético, temos que: “colocar em evidência a necessidade que o sistema capitalista tem de fragmentar para controlar, para maximizar lucro e, paralelamente, garantir sua supremacia ideológica. Isso é relevante porque é num sistema como este que vivemos. É nele que o conhecimento é produzido (BRINHOSA, 1998, p. 168).

Do ponto de vista dialético, contrariamos a posição de que basta *evitar os problemas ambientais*, uma vez que, estão instaurados num marco societário, havendo a necessidade de compreender que o antagonismo na interdisciplinaridade se insere no escopo dos pares dialéticos conflito e dissenso, contradição e linearidade com características próprias. O antagonismo é o conflito que, sendo estrutural de uma determinada sociedade historicamente situada, tem o seu fim apenas na superação da própria sociedade (capitalista) e de sua expropriação material (LOUREIRO, 2006).

De fato, “podemos dizer que a mudança de modelo societário levará ao fim de certos antagonismos e à superação de determinados conflitos e problemas classificados como ambientais, não significa dizer que deixarão de existir novos problemas, questões e conflitos” (LOUREIRO, 2006, p. 152). Seria possível esta cooperação interdisciplinar, já que a sociedade é marcada por condições sociais antagônicas e conflituosas? Do ponto de vista subjetivo sim, mas ontológico não, uma vez que:

A sociedade é, por definição, contraditória e conflitua na história, o que não significa que sejamos incapazes de consolidar o diálogo, o acordo para a resolução de problemas, o consenso em torno de questões postas, a convivência respeitosa e culturalmente diversa – pelo contrário, visto que fazer isso é fazer política, realizar a racionalidade emancipatória e a comunicabilidade em busca de algo que julgamos pertinente à vida coletiva e ao respeito pelo outro (LOUREIRO, 2006, p. 151).

Torna-se evidente que construção complexa não pode ser descolada de um movimento histórico na busca de um horizonte menos linear e mais crítico, observando as múltiplas determinações que constituem a realidade. Com isso, queremos assinalar que:

Tendo a compreensão de que a educação é em si a totalidade do contexto no qual ela está inserida, a prática pedagógica deve buscar a superação da compartimentalização do ensino por meio do trabalho em nível de suas especificidades, mas com a clareza de que a compreensão da totalidade é que produz a dimensão do trabalho das partes. Isso faz com que cada conteúdo a ser trabalhado expresse a forma pela qual se estruturou historicamente este ou aquele conteúdo ou conceito, além da compreensão objetivada

do seu dinamismo, para não se transformar em a-histórico, ou seja, desvinculado de todo o processo de produção universal (BRINHOSA, 1998, p. 167).

Logo, o paradigma da totalidade histórica possibilita a interdisciplinaridade e, nesse sentido, as ciências ambientais apresentam-se como espaço acadêmico e científico privilegiado das transformações. Privilegiado porque os estudos ambientais são paradigmáticos quando pensamos em transformações nas formas de conceber e produzir a ciência e a sociedade. Posto isto,

O interdisciplinar está se estabelecendo, hoje, não porque os homens decidiram, mas sim pela pressão, pelas necessidades colocadas pela materialidade do momento histórico. A materialidade histórica exige a presença da ciência e da tecnologia com qualquer espaço de atuação e de possível colaboração da universidade, seja no sentido instrumental ou no sentido da criação. Neste aspecto, jamais podemos defendera tecnologia sucata, os modelos superados, o conhecimento já esgotado em seu poder de criação etc; enfim, negamos radicalmente o arcaico (BIANCHETTI; JANSTSCH, 1993, p. 29).

Finalizando nosso artigo, indicaremos as reflexões da leitura ontometodológica para o debate interdisciplinar na pesquisa em EA.

### ***Considerações finais***

A interdisciplinaridade, enquanto condição da EA, não é um princípio epistêmico para legitimar determinadas relações de poder entre ciências, nem método único que vise articular objetos de conhecimentos capaz de produzir uma “metaciência”. Trata-se de uma prática intersubjetiva que associa conhecimentos científicos e não científicos e relaciona o racional ao intuitivo, em um processo aberto para compreensões do mundo (natural e histórico) e para a constituição do sujeito integral, em termos da ontologia marxiana.

Em acordo com Tozoni-Reis (2004), o primeiro aspecto de destaque sobre o tema do artigo está na importância de abordar a constituição histórica da interdisciplinaridade como um movimento de reação anticapitalista; o segundo, constatar o problema interdisciplinar de natureza ético-político; e por fim, a relevância dada ao conceito de totalidade quanto ao método.

Em relação ao debate epistêmico-político sobre a interdisciplinaridade, pautamos duas perspectivas distintas que representam compreensões e projetos opostos no desenvolvimento destas práticas. A primeira, adepta da teoria crítica, do conceito de totalidade e de complexidade, e a segunda, que decorre de um monismo epistêmico e do positivismo (LOUREIRO, 2006a). Assim, este texto reforçou a contribuição e pertinência do método dialético marxista, não só enquanto método de apreensão e compreensão da realidade ambiental, mas, sobretudo, como uma *ontometodologia* capaz de reorientar as pesquisas interdisciplinares na EA de forma crítica, sobretudo diante da lógica do projeto societário capitalista.

Consequentemente, a intenção foi estabelecer um diálogo crítico e questionador com o modelo de projeto societário instituído, onde a interdisciplinaridade na produção em EA deve atender as necessidades de produção de um conhecimento para aqueles que pertencem historicamente às formas

alienadas de produção e reprodução do capital. Isso supõe que a ciência é uma prática social que não detém o monopólio da racionalidade, ela é uma forma de conhecimento e interação com a natureza entre outras. Desse modo, a ciência deve deixar de ser subserviente aos valores do capital, aceitando as críticas dirigidas a ela de modo a refletir e passar a atender os interesses e necessidades do povo.

Afinal, acreditamos que o horizonte político mais explícito para a interdisciplinaridade na pesquisa em EA, está em concebê-la como constitutivamente inerente à lógica interna do capitalismo perante sua matriz colonial eurocêntrica e alienadora do ser humano sob a face da exclusão e de (in) sustentabilidade destas relações sociais, cujo debate encontra emprego e potencial crítico adequado. Quer dizer, em tensionamento dialético a questão da interdisciplinaridade na pesquisa em EA torna-se subordinada a uma reflexão ampla, cuja necessidade deste debate no campo reporta a um referencial complexo e alicerçado na dialética marxista sob perspectiva de totalidade.

De tudo que foi destacado, concebemos criticamente que a interdisciplinaridade não deve ser apreendida de maneira homogênea, já que seria um horizonte perdido para a dimensão política da EA. Em nosso artigo, sustentamos que cada projeto de pesquisa no campo da EA deve promover a sua interdisciplinaridade, sem incorrer na ditadura epistemológica de uma área/disciplina sobre as outras, ou ainda, estruturar “pretensos” projetos onde não existam diferenças epistêmicas e políticas. Isto não significa que uma determinada área não possa se destacar em um projeto. Diante disso, o debate sobre a interdisciplinaridade na produção em EA realizado em nosso ensaio, buscou afirmar que:

há ação política, práxis, que nos permite agir conscientemente na construção de uma sociedade que julgamos ser mais justa e sustentável, permitindo afirmar a utopia da emancipação como possibilidade a ser concretizada por meio do enfrentamento e explicitação dos conflitos sociais instaurados na dinâmica societária capitalista (LOUREIRO, 2007, p. 39).

Do ponto de vista ontometodológico, sustentamos que a leitura da realidade sob olhar de Marx seja vista de forma interdisciplinar a partir de uma abordagem que envolva várias áreas do conhecimento na apreensão do movimento do real sob a forma social capitalista em sua unidade contraditória. Assim, compreendemos que a interdisciplinaridade não pode ser orientada pela primazia do *projeto em parceria*, omitindo e negando a dimensão política dos sujeitos envolvidos no processo de compreensão do conhecimento e das relações lotadas de materialidade, conflitos e contradições inerentes a dimensão *práxica* dos sujeitos.

Em síntese, a compreensão interdisciplinar, em uma perspectiva crítica que visa a transformação social, não é uma soma de conquistas da ciência como um acúmulo de conhecimentos. E nem a EA é uma linguagem universal e única. Na crítica imanente à EA o desafio está em entender a relação entre o particular e o universal na produção da totalidade, de transpor limites definidos por uma linguagem científica fechada, de explicitar as formas de poder entre ciências e destas sobre as demais formas de conhecimento, sobre os saberes populares e outros considerados não científicos (LOUREIRO, 2006e). Reafirmamos a possibilidade crítica em que o refinamento teórico alicerçado na dialética marxista nos foi colocado, bem como uma necessidade epistemológica ao campo, sobretudo para a pesquisa em EA.

Aludimos que a maneira como a interdisciplinaridade é tratada majoritariamente na EA, reduzindo-a a junções sem mediações e a diálogos sem problematizações críticas, continua não permitindo maiores avanços teóricos, políticos e metodológicos, embora lancem luzes futuras capazes de potencializar uma crítica ontometodológica à luz do enfoque materialista histórico-dialético. Sobretudo, no que diz respeito ao enfrentamento radical de questionamento e transformação do padrão societário atual por intermédio de uma EA efetivamente crítica, transformadora e interdisciplinar.

Encerramos, afirmando que as argumentações e questionamentos aqui estruturados teoricamente, apontam para a validade da perspectiva crítica, no tratamento da interdisciplinaridade na EA. E isso se dá, basicamente por julgarmos que é necessária uma ação educativa, integral e articulada às demais dimensões da vida social para que se consolidem políticas e iniciativas capazes de levar a cisões com o modelo societário contemporâneo que vivemos!

### **Referências:**

- ALTVATER, E. **O fim do capitalismo como nos conhecemos**. Fundação Joaquim Nabuco – FUNDAJ. Recife: Brasil, 16/11/2006.
- BIANCHETTI, L; JANTSH, A. Interdisciplinaridade. Para além da filosofia do sujeito. In: BIANCHETTI, Lucídio; JANTSHI, Ari (org.) **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 11-24.
- BIANCHETTI, L; JANTSH, A. Universidade e Interdisciplinaridade. Brasília, Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. v.74, n.176, jan./abr. 1993, p. 25-34.
- BIANCHETTI, L; JANTSH, A. Interdisciplinaridade e práxis pedagógica emancipadora. Disponível em: <http://www.rizoma.ufsc.br/pdfs/658-of9-st1.pdf> Acesso em 04/4/2014.
- BOURDIEU, Pierre. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.
- BRINHOSA, M. Interdisciplinaridade: possibilidades e equívocos. **Acta Fisiátrica**, n. 5(3), 164-169, 1998.
- CHASIN, J. **Marx: estatuto ontológico e resolução metodológica**. São Paulo: Boitempo, 2009.
- COSTA, César Augusto. **A Interdisciplinaridade na produção na pesquisa em Educação Ambiental: Uma leitura ontometodológica à luz do materialismo histórico-dialético**. Tese (Doutorado em Educação Ambiental) - Instituto de Educação, Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande, p. 357.
- COSTA, César Augusto; LOUREIRO, C..F.B. (org.) **A Questão ambiental: interfaces críticas**. Curitiba: Prismas, 2013.
- FOLLARI, R. Interdisciplina e dialética: sobre um mal entendido. In: JANTSHI; Ari; BIANCHETTI, L. (org.) **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 127-141.
- FOSTER, B. **A Ecologia de Marx**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

FOSTER, B. Marx e o meio ambiente. In: WOOD, E; FOSTER, J. B. (org.) **Em defesa da história: marxismo e pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. p. 161-74.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. In: JANTSCH, A; BIANCHETTI, L. (org.) **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 25-49.

FRIGOTTO, Gaudêncio. O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. In: FAZENDA, I (org.) **Metodologia da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 1989. p. 69-90.

GONÇALVES, Carlos Walter. **Possibilidades e limites da ciência e da técnica diante da questão ambiental**. Rio de Janeiro, mimeo. s/d.

GORENDER, J. Apresentação. In: Os economistas. **O Capital**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

JANTSCH, A; BIANCHETTI, L. Imanência, História e Interdisciplinaridade. In: JANTSCH, A; BIANCHETTI, L (org.) **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 177-204.

KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

LAYRARGUES, P. Educação ambiental e ambientalismo empresarial: um caso ideológico. In: MATA, S.F. & LOUREIRO, C.F.B. (org.) **Educação ambiental e a nova ordem mundial**. Rio de Janeiro: UFRJ. 1996. p. 36-43.

LAYRARGUES, P. Para que a Educação Ambiental encontre a Educação. In: LOUREIRO, C.F.B. **Trajatória e fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006a. p. 11-18.

LAYRARGUES, P; LIMA, G. Macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental Brasileira. São Paulo, **Revista Ambiente & Sociedade**, v. XVII, n.1, jan.-mar, p. 23-40, 2014.

LOUREIRO, C.F.B. **Trajatória e fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006a.

LOUREIRO, C.F.B. Educação Ambiental Transformadora. In: LAYRARGUES, P. (Coord). **Identidades da educação ambiental brasileira** / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental; Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 65-82.

LOUREIRO, C.F.B. Complexidade e Dialética: contribuições a práxis política e emancipatória em educação ambiental. Campinas, Educação e Sociedade, vol. 27, n. 94, p. 131-152, jan./abr. 2006b.

LOUREIRO, C.F.B. Educação Ambiental e “Teorias críticas”. In: GUIMARÃES, M. (org.) **Caminhos da Educação Ambiental: da forma à ação**. São Paulo: Papirus, 2006c. p. 51-86.

LOUREIRO, C.F.B. Crítica o fetichismo da individualidade e aos dualismos na Educação Ambiental. Curitiba, Educar, n. 27, 2006d, p. 37-53.

LOUREIRO, C.F.B. Problematizando conceitos: contribuição à práxis da Educação Ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B; LEROY, J. P. (org.) **Pensamento complexo, dialética e Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006e.

LOUREIRO, C.F.B. **O Movimento ambientalista e o pensamento crítico**. Rio de Janeiro: Quartet, 2006f.

LOUREIRO, C.F.B. Educação Ambiental e “Teorias críticas”. In: GUIMARÃES, M (org.) **Caminhos da educação ambiental**. Campinas: Papirus, 2006g. p. 51-86.

LOUREIRO, C.F.B. A Educação Ambiental no Brasil. Proposta pedagógica. In: **Educação Ambiental no Brasil**. Ano XVIII, boletim 01, Secretaria de Educação a Distância. MEC, Março de 2008. p. 13-20.

LOUREIRO, C.F.B. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. **Ambiente e Educação**. Rio Grande, v.8, dez. 2003.

LOUREIRO, C.F.B. Emancipação, complexidade e método dialético histórico: para o repensar das tendências em Educação Ambiental. s/d.

LOUREIRO, C.F.B. A Pesquisa-ação participante e Educação Ambiental: uma abordagem dialética e emancipatória. In: TOZONI-REIS, M. (org.) **A Pesquisa-ação participativa em educação ambiental: reflexões teóricas**. São Paulo, Botucatu: Annablume, Fapesp, Fundibio, 2007a. p. 12-55.

LOUREIRO, C.F.B. Pensamento crítico, tradição marxista e a questão ambiental: ampliando os debates. In: LOUREIRO, C. F. B (org.) **A Questão ambiental no pensamento crítico**. Rio de Janeiro: Quartet, 2007b. p. 13-67.

LOUREIRO, C.F.B. Materialismo histórico-dialético e a pesquisa em Educação Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 9, n. 1 – p. 53-68, 2014.

LOUREIRO, C. F. B; VIÉGAS, A. Complexidade e Dialética: por uma busca de novos elementos na tradição da crítica ambiental diante dos desafios da educação ambiental. Rio Grande, **Ambiente e Educação**, n. 12, 2007c. p. 11-37.

LOUREIRO, C. F. B; VIÉGAS, A. Algumas contribuições sobre a influência do marxismo na Teoria da complexidade de Edgar Morin: aportes para a pesquisa em Educação Ambiental. Rio Grande, **Ambiente e Educação**, v. 17, n. 2, 2012. p. 13-24.

LOUREIRO, C.F.B; VIÉGAS, A. Princípios normativos da Educação Ambiental no Brasil: abordando os conceitos de totalidade e práxis. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 8, n. 1 – pp 11-23 , 2013.

LOUREIRO, C. F. B; TREIN, E; TOZONI-REIS, M; NOVICKI, V. Contribuições da teoria marxista para a educação ambiental crítica. **Cad. Campinas**, CEDES, vol.29, n.77, Jan./Abr. 2009. p. 81-97.

LOUREIRO, C. F. B. Crítica ao tecnicismo e ao praticismo na educação ambiental. In: NETO, A. C.; MACEDO FILHO, F. D; BATISTA, M. S. da S. (org.) **Educação ambiental: caminhos traçados, debates políticos e práticas escolares**. Brasília: Liber Livro Editora, 2010.

LOUREIRO, F, LAYRARGUES, P; CASTRO, R. (org.) 6 ed. **Sociedade e Meio ambiente: A educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2010.

LUKÁCS, G. **História e consciência de classe**: estudos sobre a dialética marxista. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

LUKÁCS, G. **Ontologia do Ser Social**: os princípios ontológicos fundamentais de Marx. São Paulo: Editora Ciências Humanas, 1979.

LUKÁCS, G. **O marxismo ortodoxo**. In: Lukács, G. São Paulo: Ática, 1992.

MARX, K. Para a crítica da economia política: Salário, preço e lucro: O rendimento e suas fontes; a economia vulgar. In: **Os economistas**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

NETTO, J. P; M. BRAZ. **Economia Política**: uma introdução crítica. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

NETTO, J. P. **Capitalismo e Reificação**. São Paulo: Ed. Ciências Humanas, 1993.

NETTO, J. P. **Introdução ao estudo do método de Marx**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

OLIVEIRA, A. **Educação e Exclusão**: uma leitura ancorada em Karx Marx. Porto Alegre: UFRGS, 2002. (Tese de Doutorado em Educação).

OLIVEIRA, A. Sobre o alcance teórico do conceito “exclusão”. Porto Alegre, **Revista Civitas**, 4, nº 1, jan.-jun. 2004, p. 159-188.

SANTOS, M. **A Natureza do espaço**. 4 ed. São Paulo: EDUSP, 2008.

SOUZA, J. P. Ciência e capitalismo. **Revista Digital do Paideia**, v. 2, n. 2, Outubro de 2010 – Março de 2011, p. 266-280.

TONET, I. **Educação, Cidadania e Emancipação Humana**. Ijuí: Unijuí, 2005.

TONET, I. **Método científico**: uma abordagem ontológica. São Paulo: Instituto Lukács, 2013.

TONET, I. **Interdisciplinaridade, formação e emancipação humana**. Disponível em: [http://www.ivotonet.xpg.com.br/arquivos/interdisciplinaridade\\_formacao\\_emancipacao\\_humana.pdf](http://www.ivotonet.xpg.com.br/arquivos/interdisciplinaridade_formacao_emancipacao_humana.pdf)  
Acesso em: 31/03/2014.

TONET, I. Educação e Ontologia marxiana. **HISTEDBR On-line**, Campinas, número especial, abr 2011, p. 135-45. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639900/7463> Acesso em: 12/08/2021.

TOZONI-REIS, M. A Pesquisa-ação participativa e a educação ambiental: uma parceria construída pela identificação teórica e metodológica. In: TOZONI-REIS, M. (org.) **A Pesquisa-ação participativa em educação ambiental**: reflexões teóricas. São Paulo, Botucatu: Annablume, Fapesp, Fundibio, 2007. p. 121-161.

TOZONI-REIS, M. Contribuições para uma pedagogia crítica na educação ambiental: reflexões teóricas. In; LOUREIRO, C. F. B (org.) **A Questão ambiental no pensamento crítico**. Rio de Janeiro: Quartet, 2007. p. 177-221.

TOZONI-REIS, M. **Educação Ambiental**: natureza, razão e história. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2004.

TOZONI-REIS, M. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. Curitiba, **Educar**, n. 27, p. 93-110, 2006.

---

## **Notas**



---

<sup>1</sup> Pós-Doutor em Direito e Justiça Social/FURG. Doutor em Educação Ambiental/FURG. Professor do PPG em Política Social e Direitos Humanos/UCPEL. Coordenador do Núcleo de Estudos Latino-Americano (NEL/UCPEL). Pesquisador do Laboratório de Investigações em Educação, Ambiente e Sociedade (LIEAS/UFRJ). Grupo de Pesquisa: Núcleo de Estudos Latino-Americano (NEL) - Link do grupo de pesquisa/CNPq: [dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/0568379870700099](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/0568379870700099) Currículo <http://lattes.cnpq.br/4666300272493509> lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?sessionid=FB7E2C92447EBFBC75EC080022AF4570> Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7190-6606> E-mail: [csc193@hotmail.com](mailto:csc193@hotmail.com)

<sup>2</sup> Doutor em Serviço Social/UFRJ. Professor titular no PPG em Educação e Ecologia Social/UFRJ. Coordenador do Laboratório de Investigações em Educação, Ambiente e Sociedade (LIEAS). <http://lattes.cnpq.br/5548225546111298> Laboratório de Investigações em Educação, Ambiente e Sociedade (LIEAS) - link grupo de pesquisa/CNPq: [dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4406700813096662](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4406700813096662) Currículo lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do> Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-4640-6455> E-mail: [frederico89@gmail.com](mailto:frederico89@gmail.com)

Recebido em: 21 de junho de 2021  
Aprovado em: 20 de agosto de 2021