

EDUCAÇÃO AMBIENTAL, EMANCIPAÇÃO E FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL

INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: NECESSIDADE DE SUPERAÇÃO

CAROLINA BORGHI MENDES

Universidade Estadual do Norte do Paraná, Jacarezinho-PR (UENP-CJ) –
Colegiado de Ciências Biológicas; Universidade Estadual Paulista, Bauru-SP (FC –
UNESP) – PPG em Educação Para a Ciência.

carolina.mendes@uenp.edu.br

JORGE SOBRAL DA SILVA MAIA

Universidade Estadual do Norte do Paraná, Jacarezinho-PR (UENP – CJ) – PPG
em Ciências Jurídicas; Universidade Estadual Paulista, Bauru-SP (FC – UNESP) – PPG
em Educação Para a Ciência.

sobralmaia@uenp.edu.br

INTRODUÇÃO

Diante da pluralidade de concepções sobre a Educação Ambiental (EA), ainda vivenciamos um intenso trabalho para superar a compreensão dela como campo neutro e homogêneo. Desde a década de 1990, no Brasil, pesquisadores, educadores, movimentos sociais e estudiosos se debruçam no fortalecimento da EA Crítica. Nela, encaramos o desafio de consolidar a fundamentação marxista como pressuposto para desenvolvimento de propostas, estudos e ações, entendendo que a discussão sobre a crise socioambiental perpassa, inerentemente, à conjuntura social, ou seja, não pode ser entendida dissociada do próprio modo de produção capitalista atual. Nesse sentido, cabe ao processo educativo ambiental definir-se como político, e, por isso, não pode se prestar a manutenção do *status quo*, tão pouco à difusão de ideologias que compactuam com expansão do capital e com o aguçamento da degradação socioambiental (MENDES, 2015).

Loureiro (2012, p. 23) relembra a necessidade de ainda dissertarmos sobre o tema, já que “conceitos e categorias teórico-metodológicas passaram a ser tão comuns e recorrentes na fundamentação dos projetos, programas e ações que se esvaziaram de sentido”.

Como característica do processo de elaboração de uma nova forma de entender e praticar a EA Crítica, em constante movimento e compreendido pela lógica dialética, nos deparamos com a disseminação do discurso da interdisciplinaridade dentro do campo sem, com isso, fazermos uma análise mais radical e rigorosa sobre ele quando aplicado à vertente crítica de EA. É sabido que a interdisciplinaridade se consolidou como um termo intrínseco da Educação Ambiental, legitimado pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), e que, devido seu uso frequente, se apresenta aos educadores como um fundamento quase intransponível.

Pombo (2008, p. 10), uma autora desse campo, afirma que “é um fenômeno curioso que, embora não haja um conceito de interdisciplinaridade relativamente estável, apesar de tudo, a palavra tenha uma utilização muito ampla e seja aplicada em muitos **contextos**” (grifo da autora). Tendo em vista as bases epistemológicas e históricas da interdisciplinaridade e da EA Crítica com fundamentação no Materialismo Histórico-Dialético (MHD) defendemos a necessidade de realizar um debate sobre a coesão (ou não) entre essas áreas, especialmente no contexto escolar. O esforço inicial proposto se configura como uma preocupação fundante na elaboração de uma tese de doutorado, em andamento.

Ainda é preciso destacar que no MHD tanto o ponto de partida, quanto o ponto de chegada para a análise da realidade é a categoria da totalidade concreta, mediada pela atividade vital humana, o trabalho. A totalidade permite ver a “realidade como um todo estruturado, dialético, no qual ou do qual um fato qualquer (classe de fatos, conjuntos de fatos) pode vir a ser racionalmente compreendido.” (KOSIK, 1995, p. 35).

A perspectiva da totalidade é necessária para analisar uma determinada formação ou processo social; esta visão torna possível a compreensão das formas como se estabelecem as relações de poder e de domínio, permitindo compreender a dinâmica do modo de produção da vida em certo momento histórico (MAIA, 2015, p. 128).

Na ideologia Alemã, Marx e Engels (2007) esclarecem que os seres humanos precisam se apropriar da totalidade concreta para alcançarem não só sua auto-atividade, mas, também assegurar sua existência, isto é, partindo da compreensão de que a realidade é totalidade concreta, que se transforma em estrutura significativa para cada fato ou conjunto de fatos, no movimento de contradição dialética permitindo a formulação mental da realidade e assim, constituir as categorias da realidade como determinações da existência, elementos estruturais de complexos relativamente totais,

reais, dinâmicos, cujas inter-relações dinâmicas, dão lugar a complexos cada vez mais abrangentes, em sentido tanto intensivo quanto extensivo (LUKÁCS, 2012).

Diante do exposto é possível questionar se a relação entre disciplinas na perspectiva da interdisciplinaridade dá conta desta complexa função própria da totalidade complexa. A seguir indicamos alguns fundamentos relativos à interdisciplinaridade para alimentar o debate.

Interdisciplinaridade: alguns fundamentos

Saviani (2014, p. 143) relembra que a interdisciplinaridade tornou-se, em meados do século XX, o caminho “para se contornar o especialismo que marcou o desenvolvimento da ciência”.

O termo surgiu pela primeira vez em 1937 no *Jornal of Education Sociology*, mas foi a partir de 1960 que ganhou força no cenário educacional e científico, especialmente na França e na Itália (FAZENDA, 1999). A OCDE, junto à UNESCO, apresentou a interdisciplinaridade ao contexto educacional ainda naquela década, como uma “alternativa necessária” ao desenvolvimento científico, às exigências de aprendizagem dos estudantes, às demandas para capacitação de profissionais e à resolução de problemas no funcionamento e na administração das universidades.

Em meados de 1970 ocorreu na Universidade de Nice, na França, o I Seminário Internacional sobre Pluridisciplinaridade e Interdisciplinaridade, no qual Jean Piaget realizou uma fala intitulada de “A epistemologia das relações interdisciplinares” (SAVIANI, 2014), apresentando a definição de transdisciplinaridade. Nas décadas seguintes, a própria OCDE intensificou a demanda interdisciplinar voltada à resolução de problemas sociais via extensão universitária. Esse evento resultou na publicação da coletânea “Interdisciplinaridade: problemas de ensino e pesquisa na universidade” (OCDE, 1972).

No final daquela década Althusser (1975, p. 29 apud SAVIANI, 2014, p. 183) já dizia que “A interdisciplinaridade é hoje em dia um *slogan* muito difundido, do qual se espera que venha a solução para os problemas de todo tipo pendentes das ciências exatas (matemáticas e ciências da natureza), nas ciências humanas e outras atividade práticas”.

No Brasil, essa “área” se difundiu em 1970, especialmente com trabalhos de Hilton Japiassu, com o livro “Interdisciplinaridade e patologia do saber”, e de Ivani

Fazenda, com sua dissertação de mestrado. Além deles, podemos destacar os estudos de Georfes Gusdorfe e, posteriormente, de Piaget.

Fazenda (1999), autora de referência da área, explicita que a interdisciplinaridade se objetivou, na década de 1970, a construção epistemológica do campo, em busca de uma definição filosófica norteadora; na década seguinte, diante das contradições epistemológicas encontradas, buscou-se uma matriz sociológica na intenção de se definir um método; e, em 1990, concentrou-se na construção de uma epistemologia que servisse de base para elaboração de uma teoria própria.

Mesmo com as modificações, ainda há o questionamento sobre o que significa o conceito de interdisciplinaridade. Não há uma explicação única entre seus principais autores, de tal modo que alguns a conceituam como polissêmica. Pombo (2008, p. 10) afirma que “Nem as pessoas que a praticam, nem as que a teorizam, nem aquelas que a procuram definir” sabem o que é interdisciplinaridade, ou seja, a “verdade é que não há nenhuma estabilidade relativamente a este conceito”. Japiassu (1976, p. 74), por outro lado, aponta que “interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de interação real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa”. Em documentos oficiais brasileiros também vemos algumas tentativas de explicá-la, afirmando-se que “o conceito de interdisciplinaridade fica mais claro quando se considera ofato trivial de que todo conhecimento mantém um diálogo permanente comoos outros conhecimentos, que pode ser de questionamento, de confirmação, de complementação, de negação, de ampliação” (BRASIL, 1999, p.88), definição que pouco contribuiu com quem se propõe a desenvolver ações interdisciplinares. Como coloca Pombo (2008, p. 11), a “palavra está gasta”:

A palavra é ampla demais, quase vazia. Ela cobre um conjunto muito heterogêneo de experiências, realidades, hipóteses, projectos. E, no entanto, a situação não deixa de ser curiosa: temos uma palavra que ninguém sabe definir, sobre a qual não há a menor estabilidade e, ao mesmo tempo, uma invasão de procedimentos, de práticas, de modos de fazer que atravessam vários contextos, que estão por todo o lado e que teimam em reclamar-se da palavra interdisciplinaridade.

Na intenção de discutir as bases teóricas da interdisciplinaridade, a mesma autora especifica alguns “programas” que a norteiam. Entre eles, identifica duas vertentes que integram o que ela chama de “programa epistemológico”. A primeira se trata da Teoria dos Sistemas, com representante como Bertalanffy, Apostel e Pierre Delattre; e a segunda, do Circulo das Ciências de Jean Peaget. Outro “programa” seria o

ecológico, proposto por Felix Guattari. Sabemos ainda das interlocuções entre a interdisciplinaridade e a pós-modernidade (MORAN, 1996; BATISTA; SAVI, 2011; VERÍSSIMO, 2001), havendo, nesta última, a tentativa de autores desqualificarem e negarem a importância da compreensão epistemológica, mesmo nas propostas pedagógicas (SEVERINO, 1997). Maia (2015) explica que:

Considerando a problemática ambiental verifica-se que os fundamentos da pós-modernidade se articulam ao neoliberalismo na economia, ao pragmatismo na política e contribuem para desconexão entre e ciclos naturais de produção e recuperação dos ambientes e o sistema humano, resultando em um abismo entre o metabolismo social e o ambiental (MAIA, 2015a, p. 292).

Entendendo as limitações do presente trabalho, e o momento inicial de investigação sobre tais autores e teorias, não aprofundaremos as descrições. O que pretendemos ao expô-las é reforçar a “pluralidade” de compreensões, fundamentos epistemológicos e teorias que alicerçam a interdisciplinaridade, para nos questionarmos: essa mesma amplitude e heterogeneidade não foram vivenciadas na EA, dando o delineamento à área durante décadas? Não foi com um dos propósitos de superar esses elementos que nos debruçamos no fortalecimento de uma EA Crítica, com fundamentação materialista histórica e dialética? Entendemos que sim e, diante da concreticidade que nosso método coloca, vislumbrar a superação da interdisciplinaridade é um desafio a ser encarado em nosso campo.

Este debate necessita considerar as críticas à modernidade, conforme apontadas por Maia:

A crítica à modernidade ganhou força também em diversos outros trabalhos nos debates em Educação ambiental e, uma tentativa de enfrentar os problemas impostos por essa forma de ver e compreender o mundo e orientar as relações entre humanos e natureza passou a ser considerada como o “inimigo a ser batido” pela educação ambiental. Dessa forma somente para ilustrar, ganha força a necessidade de integrar as disciplinas - a interdisciplinaridade - e as concepções de pós-modernidade compuseram o arcabouço teórico que alimentou as pesquisas em EA. Durante certo tempo a preocupação era integrar as disciplinas e criticar a modernidade, ou melhor, a ciência moderna, afirmando que está estava em crise. A razão moderna precisava ser superada por outra. Verifica-se abertura para as visões próprias da pós-modernidade, a não razão, a desconstrução, a ressignificação entre outros termos que, de uma forma ou de outra, entraram no vocabulário dos educadores ambientais (MAIA, 2015b, p. 284).

Este entendimento remete a necessidade de trazer para o cenário atual do campo da educação ambiental as diversas categorias que, em alguma medida, podem contribuir para avançar substancialmente o papel da educação em que a temática é o ambiente por que permitem aprofundar os determinantes da crise societária atual.

Superação do conceito de interdisciplinaridade: pressupostos do Materialismo Histórico-Dialético

Iniciamos esse tópico retomando a colocação de Saviani (2014, p. 148) quando destaca que “o que está em causa, então, é o problema do método do conhecimento científico, ou seja, do caminho que o homem percorre para conhecer a realidade em que se encontra situado”. Corroborando-o, partiremos da colocação de Pombo (2008, p. 15) sobre o conceito de interdisciplinaridade para, então, discutir como o Materialismo Histórico-Dialético possibilita que avancemos na EA Crítica para além da prerrogativa interdisciplinar, com base em duas categorias, a totalidade e a mediação.

[...] verificamos que a interdisciplinaridade é um conceito que invocamos sempre que nos confrontamos com os limites do nosso território de conhecimento, sempre que topamos com uma nova disciplina cujo lugar não está ainda traçado no grande mapa dos saberes, sempre que nos defrontamos com um daqueles problemas imensos cujo princípio de solução sabemos exigir o concurso de múltiplas e diferentes perspectivas (POMBO, 2008, p. 15).

A interdisciplinaridade se coloca como uma necessidade aos limites disciplinares das áreas de conhecimento. No entanto, corroboramos as palavras de Althusser, para quem:

Salvo em alguns casos muito concretos, geralmente técnicos, nos quais essa atividade tem efetivamente sentido (quando uma disciplina “passa um encargo” justificado a outra, sobre a base das conexões orgânicas existentes entre disciplinas), a interdisciplinaridade não é mais que uma atividade mágica, serve de uma ideologia, na qual cientistas (ou pretensos cientistas) se formam uma concepção imaginária da divisão do trabalho científico, das relações entre as ciências e as condições de “descoberta” científica, como o fim de apresentar diante de si mesmo que estão apreendendo um objeto que se lhes escapa. Muito concretamente, a interdisciplinaridade é na maioria das vezes o termo e o procedimento que expressam a ideologia espontânea dos especialistas, oscilante entre um vago espiritualismo e o positivismo tecnocrático (ALTHUSSER, 1975, p. 48 apud SAVIANI, 2014, p. 144).

A interdisciplinaridade, com base em seu pressuposto de resolver as limitações disciplinares, ao nosso entendimento, é superada pelas próprias bases do método marxista. Coerentemente, Maia (2017, p. 188) explicita que esse método “amplia a compreensão de ideias e práticas dos grupos sociais e da dinâmica societária e suas contradições. Por isso, ainda que se mostre complexo, não é possível prescindir dele para a compreensão da realidade que nos cerca, com vistas à transformá-la”. Ou seja, pautando-nos no método devemos atingir a análise dos dados da realidade concreta, possível pela abstração e compreensão das determinações dessa mesma realidade (NETTO, 2011, p. 42).

A abstração é a capacidade intelectual que permite extrair de sua contextualidade determinada (de uma totalidade) um elemento, isolá-lo, examiná-lo; é um procedimento intelectual sem o qual a análise é inviável - aliás, no domínio do estudo da sociedade, o próprio Marx insistiu com força em que a abstração é um recurso indispensável para o pesquisador. A abstração, possibilitando a análise, retira do elemento abstraído as suas determinações mais concretas, até atingir "determinações as mais simples". Neste nível, o elemento abstraído torna-se "abstrato" - precisamente o que não é na totalidade de que foi extraído: nela, ele se concretiza porquanto está saturado de "muitas determinações" (NETTO, 2011, p. 44, aspas do autor).

Não é casual que Marx tenha se debruçado na compreensão das relações de produção para pensar sua teoria social, atentando-se à sociedade burguesa moderna. Para ele, de fato materialista, só é possível compreender a sociedade e seus elementos e instituições, a partir da forma como os homens se organizam em sociedade e, para isso, é necessário entender as condições materiais de vida que se iniciam na produção da riqueza material.

Nas palavras do próprio Marx, na *Introdução de 1857* sobre o problema do método na Economia Política, “O concreto é concreto porque é síntese de muitas determinações, isto é, unidade do diverso”. A realidade, portanto, é concreta exatamente por ser síntese de múltiplas determinações. Analisá-la exige que, pelo pensamento se alcance o concreto pensado, que Netto (2011, p. 45) denomina de “a viagem do modo inverso”. É preciso compreender o que é dado de imediato no objeto de modo a superar sua imediatez, por meio da apreensão das determinações daquele objeto.

No materialismo, portanto, a compreensão do real se efetiva ao atingir, pelo pensamento, um conjunto amplo de relações, particularidades, detalhes que são captados numa totalidade. Se um

objeto do pensamento é mantido isolado, ele se imobiliza no pensamento, é apenas uma abstração metafísica. Porém, a abstração é uma etapa intermediária que permite chegar ao concreto; dessa maneira, aquele que procura captar o real sem ter passado pela abstração não é capaz de captar o essencial, o concreto, mantém-se no superficial, no aparente (MASSON, 2007, p. 109).

Por isso que, “Para Marx, a sociedade burguesa é uma *totalidade concreta*. Não é um "todo" constituído por "partes" funcionalmente integradas. Antes, é uma totalidade concreta inclusiva e macroscópica, de máxima complexidade, constituída por totalidades de menor complexidade” (NETTO, 2011, p. 56). Nesse sentido, variadas são as totalidades que se expressam num objeto, cabendo ao pesquisador – e ao educador - extrair dessa complexidade as totalidades que lhe são mais determinantes.

E o que seriam as determinações do objeto? As “determinações são traços pertinentes aos elementos constitutivos da realidade” (NETTO, 2011, p. 45), isto é, “o conhecimento concreto do objeto é o conhecimento das suas múltiplas determinações - tanto mais se reproduzem as determinações de um objeto, tanto mais o pensamento reproduz a sua riqueza (concreção) real” (idem, *ibidem*).

Tendo em vista o conhecimento concreto da realidade, devemos pensar sobre a EA e em como desenvolvê-la com base nas categorias estabelecidas para análise e compreensão. As categorias podem ser de ordem ontológica, pois a partir delas compreendemos as determinações da realidade concreta e a organização do ser humano enquanto ser social; ou reflexivas, pois necessitam do pensamento para serem reproduzidas e analisadas (NETTO, 2011). Nesse sentido, não podem ser descoladas da realidade e desvinculadas do movimento da própria história social, pois senão se esvaziam de sentido. Como elucida Marx, as categorias evidenciam certas determinações de existência que expressam aspectos de uma sociedade determinada.

Dentre os preceitos do método marxiano, fundamento primário tanto das elaborações de Lukács quanto da Escola de Vigotski, destaca-se a apreensão dos fenômenos em sua processualidade e totalidade, isto é, como sínteses de múltiplas determinações instituídas no transcurso histórico e que se formam e transformam no esteio das contradições engendradas na relação entre o homem e a natureza (PASQUALINI; MARTINS, 2015, p. 363).

Ao entrarmos em contato com algum fenômeno empírico, qualquer que seja ele, precisamos tratá-lo em sua singularidade, pois ele é único. Se a singularidade centra-se na identificação da manifestação imediata, ela por si só não pode revelar sua essência,

pois é fenomênica. Em caso de afirmação contrária a isso, estaremos deixando de lado a compreensão de totalidade e, por consequência, os preceitos do método. Por isso, “O concreto só pode ser apreendido pelo pensamento como resultado de um processo de análise que supera a dimensão singular do fenômeno” (idem, p. 364), e é por esse pressuposto que os problemas ambientais e a crise socioambiental precisam ser analisados.

Pautando-nos na dialética, compreendemos que o singular e o universal só se relacionam e autodeterminam como contrários de uma mesma unidade (polos opostos), a partir e por meio de um processo de mediação. É a mediação que possibilita que seja compreendida como se concretiza a universalidade na singularidade. É importante destacar, no entanto, que mediação na lógica dialética materialista não é entendida com base no senso comum amplamente difundida pelas concepções pedagógicas construtivistas, ou seja, como o “meio” ou “elo” entre as partes (MARTINS, 2015). Ao contrário, a mediação “ultrapassa a visão aparente entre as coisas, penetrando na esfera das intervinculações entre as propriedades essenciais das coisas” (idem, p. 46, grifos da autora).

Tais relações nunca são diretas; elas são *mediadas* não apenas pelos distintos níveis de complexidade, mas, sobretudo, pela estrutura peculiar de cada totalidade. Sem os *sistemas de mediações* (internas e externas) que articulam tais totalidades, a totalidade concreta que é a sociedade burguesa seria uma totalidade *indiferenciada* - e a indiferenciação cancelaria o caráter do concreto, já determinado como "unidade do diverso" (NETTO, 2011, p. 57-58, aspas do autor).

Os elementos acima apresentados reforçam que a compreensão da realidade concreta se dá pela apreensão da totalidade. Um fenômeno ou problema ambiental é uma expressão singular de determinações mais amplas e entendê-lo exige analisar as relações estabelecidas a ele. O que o engendra e funda-o é a forma como nos organizamos em sociedade, ou seja, o modo de produção capitalista. Esse, como sabemos, origina a crise socioambiental e as injustiças dela decorrentes, impedindo que as discutamos com vistas a sua superação sem que busquemos a superação do próprio modelo capitalista.

Por isso, a EA enquanto “processo pedagógico que tematiza o ambiente levando à apropriação da cultura e das produções do gênero humano e que permite o enfrentamento da crise societária porque passa a humanidade” (MAIA; TEIXEIRA,

2012, p. 241) deve considerar os determinantes do seu objeto, ou seja, o processo pedagógico que tematiza do ambiente. Nesse sentido, a mediação entre os sujeitos e a apropriação do conhecimento sobre a crise socioambiental (e o que a determina), decorrente da ação do professor, é central na EA. Isso pressupõe a apropriação da realidade concreta pelo professor, o que retifica os pressupostos interdisciplinares para o desenvolvimento da EA na escola.

Entendemos que o conceito de interdisciplinaridade diante da perspectiva defendida por nós não se apresenta como um caminho viável, pois, de um lado seus pressupostos não coadunam com esse objetivo; de outro, explicita os limites dos conhecimentos por áreas, apresentando-se como uma ação “salvacionista”, própria de um “modismo pedagógico”, que no seu cerne reforça a negação da lógica dialética materialista. Maia (2017, p. 192) relembra que “[...] a abordagem disciplinar pode ser incorporada e superada se a considerarmos em termos da perspectiva crítico-dialética”. E ainda complementa:

Dessa forma, poderíamos ir mais longe e superar a própria interdisciplinaridade pela totalidade, categoria gnosiológica do método materialista histórico dialético, que permite tratar o objeto de investigação em suas relações com os elementos históricos e sociais e não em seu aparente isolamento, explicitando sua gênese, seu desenvolvimento, contradições e relações (idem, ibidem).

Considerações finais

Como pensar a EA Crítica, especialmente escolar, considerando que a escola se configura como um meio de difusão disciplinar do conhecimento? Saviani relembra que “Tanto o procedimento disciplinar como o interdisciplinar correspondem aquilo que Lucien Goldmann chamou de “método analítico e linear do racionalismo”, que é mais fácil de realizar e de se fazer compreender do que o método dialético” (SAVIANI, 2014, p. 148).

Vê-se, assim, que as abordagens disciplinares e interdisciplinares correspondem ao momento analítico, ao passo da abstração que, evidentemente, é necessário para se passar do empírico (síncrise) ao concreto (síntese); do todo (caótico) figurado na intuição do todo (articulado) apropriado pelo pensamento (idem, p. 149).

A colocação acima feita pelo autor trata-se da discussão sobre a ciência da educação. O mesmo vale, a nosso ver, à EA Crítica, marxista, pois nossas bases

epistemológicas, filosóficas e metodológicas já estão amadurecidas para buscarmos superar o conceito de interdisciplinaridade fundamentando-nos no Materialismo Histórico-Dialético.

Entretanto, faz-se necessário reconfigurar o processo formativo, pois na sociedade do capital a formação humana se dá em uma perspectiva metafísica que busca verdades definidas, concretas com vista a um equilíbrio em contraposição as dinâmicas e contradições da realidade, somente capturadas pelo pensamento dialético que permite, não somente interpretar, mas transformar a realidade.

Neste sentido, há duas problemáticas significativas a serem enfrentadas, uma em relação ao conhecimento de fundo epistemológico que expressa o abstrato e outra, de caráter ontológico, que considera o ser que expressa a totalidade concreta e indivisível.

O enfrentamento proposto implica na urgente retomada das categorias do Materialismo Histórico-Dialético, pois dão a forma ao objeto sem, no entanto, como propõe os adeptos da interdisciplinaridade, em alguma medida, abrir mão dos aspectos ontológicos que explicam as relações dinâmicas da realidade entre o ser e o conhecimento.

REFERÊNCIAS

- BATISTA, I. L.; SAVI, R. F. Perspectiva pós-moderna e interdisciplinaridade educativa: pensamento complexo, reconciliação integrativa e aprendizagem significativa. **Aprendizagem Significativa em Revista**, v. 1, n. 3, p. 73-84, 2011.
- LOUREIRO. C. F. B. **e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2012.
- LUKÁCS, G. **Para uma ontologia do ser social I**. São Paulo: Boitempo, 2012.
- KOSIK, K. **Dialética do concreto**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1995.
- MAIA, J. S. da S. Sistema político, desigualdades sociais no campo e o papel da educação. *Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional*, Curitiba, v. 10, n. 26, p.118-138 set./dez. 2015. Disponível em: <http://www.utp.br/cadernos_de_pesquisa/>. Acesso em: 20 set. 2018.
- MAIA, J. S. da S. **Educação Ambiental Crítica e formação de professores**. 1ª ed. Curitiba, PR: Appris, 2015a.
- MAIA, J. S. da S. Problemáticas da Educação Ambiental no Brasil: elementos para a reflexão. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 32, n. 2, p. 283-298, jul./dez. 2015b. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5544>>. Acesso em: 20 set. 2018.

MAIA, J. S. da S. Trabalho pedagógico e formação continuada de professores em educação ambiental crítica na escola pública. **Ambiência Guarapuava** (PR), v.13, Edição Especial, p. 176-194, dez. 2017.

MAIA, J. S. S.; TEIXEIRA, L. A. Concepções epistemológicas para pensar a educação ambiental sócio histórica: algumas aproximações. In: GABRIEL, F. A.; GAVA, G. L. **Ensaio filosófico**: Antropologia, neurociência, linguagem e educação. Rio de Janeiro: Multifoco, 2012.

MASSON, G. Materialismo Histórico e Dialético: uma discussão sobre as categorias centrais. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, PR, v. 2, n. 2, p. 105- 114, jul./dez. 2007.

MARX, K. **Grundrisse**. 1ª ed. São Paulo: Boitempo, 2011.

MARTINS, L. M. A internalização de signos como intermediação entre a Psicologia Histórico Cultural e a Pedagogia Histórico-Crítica. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, Salvador, v. 7, n. 1, p. 44-57, jun. 2015.

MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. São Paulo: Boitempo, 2007.

MENDES, C. B. **Influências de instituições externas à escola pública**: privatização do ensino a partir da Educação Ambiental? 2015. 232f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência). Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência, Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2015.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

NETTO, P. J. **Introdução ao estudo do método de Marx**. 1ª ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

PASQUALINI, J. C.; MARTINS, L. M. Dialética singular-particular-universal: implicações do método materialista dialético para a psicologia. **Psicologia & Sociedade**, v. 27, n. 2, p. 362-371, 2015.

POMBO, O. Epistemologia da interdisciplinaridade. **Revista do Centro de Educação e Letras**, v. 10, n. 1, p. 9-40, 1º sem. 2008.

SAVIANI, D. **O lunar de Sepé**: paixão, dilemas e perspectivas na educação. Campinas, SP: Autores Associados, 2014.

SEVERINO, A. J. O campo do conhecimento pedagógico e a interdisciplinaridade. **R. Fac. Educ.** UFG, v. 21, n. 1-2, p. 23-37, jan./dez. 1997.

VERÍSSIMO, M. R. A. Do paradigma disciplinar ao paradigma interdisciplinar: uma questão para a universidade. **Educação e Filosofia**, v. 15, n. 29, p. 105-127, jan./jun. 2001.