

A “TEORIA DO FAZER” EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: uma reflexão construída em contraposição à Educação Ambiental Conservadora

THE “THEORY OF TO DO” IN CRITICAL ENVIRONMENTAL EDUCATION: a reflection built in contraposition to Conservative Environmental Education

Bárbara de Castro Dias¹; Alexandre Maia do Bomfim²

1 - Mestranda Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) barbara.dcd@gmail.com

2 – Docente do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) alexmaib@uol.com.br

Resumo

O artigo pretende delinear em dois blocos teórico-práticos, a educação ambiental que se realiza no Brasil: o Conservador e o Crítico. O primeiro caracteriza-se por ser hegemônico, e possuir como prática, a aquisição de princípios ecológicos desejáveis, até uma mudança comportamental. O segundo, contra-hegemônico, divulga uma nova ética ambiental, visando redefinir as relações entre homem e natureza, a fim de romper com a atual ordem política, cultural e econômica. Isso é feito com uma reconstrução histórica das bases em que se apóia a Educação Ambiental evidenciando seus limites e potencialidades, além da caracterização da *práxis* numa direção de Educação Ambiental Crítica. Ao final são propostas algumas pistas de ação para a Educação Ambiental.

Palavras-chave: Educação ambiental, Educação ambiental Crítica, Educação ambiental Conservadora, *Práxis* e Educação ambiental.

Abstract

The paper aims to delineate two blocks in theoretical and practical environmental education that to does in Brazil: the Conservative and the Critical. The first is characterized by being hegemonic, and has a practice, the acquisition of desirable ecological principles, to a behavioral change. The second, counter-hegemonic, announces a new environmental ethical in order to redefine the relationship between human beings and nature to break current order political, cultural and economic. This is done with a historical reconstruction the bases in support of environmental education showing its limits and potentialities, beyond characterization of *praxis* in critical environmental education. In the end we propose some courses of action to work with in Environmental Education.

Key words: Environmental education, Critical Environmental Education, Conservative Environmental Education, Environmental Education and *Praxis*.

INTRODUÇÃO

Ambiente limpo não é o que mais se limpa e sim o que menos se suja. (Chico Xavier)

Antes de tudo vale tomar o trecho do título deste trabalho, em referência à “Teoria do fazer”. Essa indicação tomamos de Freire (1996), presente em linhas gerais em seu livro “Pedagogia da Autonomia”. É a tradução de Freire para a *práxis*. É o que nos propomos fazer aqui, retomar uma trajetória da Educação Ambiental (EA), na direção de seus conflitos, de suas divergências, de suas leituras e releituras da realidade. A forma de fazê-lo foi exatamente desenvolver o entendimento da Educação Ambiental Crítica (EA-Crítica) em contraponto a uma Educação Ambiental Conservadora (EA-Conservadora). A novidade deste trabalho não está neste ponto, embora seja sempre importante retomar essa diferenciação. O que se propõe este trabalho é iniciar a construção mais clara do “fazer” da EA-Crítica, porque entendemos que ela tem se desenvolvido melhor teoricamente do que na prática. Na verdade, partimos da hipótese de trabalho de que a EA-Crítica possui reflexões rebuscadas, mas ela própria cai em ações conservadoras (atos falhos), porque EA-Conservadora tem um fazer muito mais delineado, entorno da mitigação dos resíduos, da reciclagem, do individualismo comportamentalista, das variadas formas de fragmentação (separação homem e natureza, campo e cidade, etc.).

POR QUAL EDUCAÇÃO?

A Educação Ambiental Crítica reconhecida também por outras denominações, tais como educação ambiental transformadora, emancipatória ou popular vem se consolidando como alternativa à uma educação ambiental hegemônica, esta que não acrescenta mudanças paradigmáticas significativas às transformações necessárias à sociedade do século XXI.

A Educação Ambiental Crítica propõe, segundo Loureiro (2004), promover o questionamento às abordagens comportamentalistas, reducionistas e dualistas no entendimento da relação cultura-natureza. É crescente o número de pesquisadores, teóricos, autores e professores que propõem a educação ambiental crítica [BOMFIM, (2008, 2009) DELUIZ e NOVICKI (2004); GUIMARÃES (2000, 2007); GRÜN, (1996); LOUREIRO, (2004); LAYRARGUES, (1997)] como meio de se alcançar mudanças efetivas para revertermos a “crise socioambiental”.

Observa-se que analisada sob uma perspectiva de transformação da sociedade, a educação ambiental crítica é a que supomos ter mais força no que se propõe, pois visa analisar os problemas socioambientais em sua raiz, livre de análises reducionistas ou tendências predominantemente ideológicas do sistema dominante, comumente encontrada nos projetos e práticas de educação ambiental cotidianamente realizados nas escolas, comunidades, unidades de conservação, meios de comunicação, empresas, etc.

Reconhecida a importância da proposta crítica em educação ambiental, uma impressão que nos acompanha, desde que tivemos contato com esta vertente, de que é pouco conhecida e pouco divulgada para a maioria dos profissionais que trabalham especificamente com a educação ambiental. Professores, estudantes de licenciaturas e pós-graduação e a sociedade civil em geral, pouco ou nada conhecem desta proposta crítica.

Esse desconhecimento se dá, porque a EA-Crítica não tem uma prática visível consolidada, como acontece com a proposta conservadora. A EA-Crítica ainda tem pouca projeção em relação à primeira. Além de pouco difundida, temos que reconhecer que o campo teórico da EA-Crítica não é de fácil construção, necessitando de reflexões interdisciplinares,

de diferentes campos, de conhecimentos históricos, políticos, econômicos, sociais; e não apenas os conhecimentos biológicos ou geográficos – tendência entre os educadores ambientais.

Este artigo busca uma crítica à Educação Ambiental Conservadora concernente ao seu campo teórico-prático. Visamos também, estabelecer as diferenças entre a EA-Conservadora, considerada hegemônica, e a EA-Crítica contra-hegemônica.

Pretendemos assim, pontuar os principais aspectos que caracterizam cada uma das propostas, contribuindo para a divulgação teórica das bases da EA-Crítica, e de sua prática ao propor algumas pistas de ação para se trabalhar com esta proposta, de educação ambiental efetivamente transformadora e emancipatória.

CARACTERIZANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONSERVADORA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

Antes de caracterizarmos essas duas vertentes de “educações ambientais”, devemos ter em mente que o discurso da Educação Ambiental (EA) não é homogêneo. Abaixo vão as iniciais diferenciações entre as duas, a Conservadora e a Crítica.

Existem aqueles que reconhecem e disseminam a educação ambiental como uma aquisição de princípios ecológicos gerais, que desejavelmente levarão a mudanças comportamentais, esses traços podem ser atribuídos a uma educação ambiental conservadora.

A educação ambiental que divulga uma nova ética ambiental, baseada em ideais coletivos e sociais, visando uma redefinição das relações ser humano-natureza, a fim de romper com a ordem política, cultural, econômica dominante podem ser os primeiros atributos de uma educação ambiental crítica.

EA-CONSERVADORA

O que falta à educação ambiental conservadora é uma reflexão sobre a sua própria prática. Na maioria das vezes, esta se limita a iniciativas estereotipadas, pontuais e pré-fabricadas, observadas em projetos em escolas, comunidades, unidades de conservação, meios de comunicação, empresas, como por exemplo, a coleta seletiva de lixo, o plantio de mudas de árvores e a realização de semanas ambientais. Estas práticas em “educação ambiental” encontram-se, quase sempre, descontextualizadas da realidade socioambiental em questão. Outro ponto é que os atores envolvidos no processo, nem sempre estão capacitados a entender criticamente as dimensões econômicas, históricas, biológicas e sociais dos problemas socioambientais, levando a EA a um conjunto de práticas, pouco críticas, que não questionam as verdadeiras raízes do problema.

Para diversos autores, dentre eles Guimarães (2007) a EA-Conservadora reproduz a ideologia e os valores do próprio sistema no qual estamos inseridos, que na opinião do mesmo autor são os pilares da crise ambiental:

Esta Educação ambiental tradicional, não pode e/ou não quer perceber as redes de poder que estruturam as relações de dominação presentes na sociedade atual, tanto entre pessoas (relações de gênero, de minorias étnicas e culturais), entre classes sociais, quanto na relação norte-sul entre nações, assim como também entre relações de dominação que se construíram historicamente entre sociedade de natureza. São nessas relações de poder e dominação que podemos encontrar um dos pilares da crise ambiental dos dias de hoje.(GUIMARÃES, 2007 p.35)

Outro ponto sempre incipiente na EA-Conservadora é o da interdisciplinaridade, na abordagem das questões ambientais. Embora nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1998), meio ambiente seja um dos temas transversais, a abordagem interdisciplinar no contexto escolar é pouco valorizada e realizada. Bomfim (2009) em seu artigo ressalta essa dificuldade de diálogo entre ciências sociais e ciências naturais, como também no interior dessas próprias “ciências”. Essa fragmentação dos saberes persistente é um dos obstáculos à interdisciplinaridade.

Seja pela difícil integração das diferentes áreas dos saberes, expressada também entre os docentes ou pela incompreensão da interdisciplinaridade sobretudo de sua implementação, projetos efetivamente interdisciplinares são pouco realizados. Assim a EA fica em geral restrita ao professor de ciências e por vezes ao professor de geografia. E percebemos que essa tendência é reforçada pela exclusão ou pela residual presença, na maioria das vezes, desta temática nos demais livros, das demais disciplinas.

Projetos de EA que tenham como plano de ação, propostas centradas apenas em perspectivas de mudanças comportamentais e atitudinais, também se caracterizam como sendo uma educação ambiental conservadora. Em geral essas “informações ambientais” são transmitidas aos educandos de maneira tradicional e conteudista. Mais uma vez, essa educação ambiental informativa, pautada na transmissão de conhecimentos e realizada de forma estanque, sem uma abordagem continuada, também se caracteriza como não-crítica.

EA-CRÍTICA

A EA que se propõe crítica deve incentivar a formação do cidadão crítico, capacitado-o, a realizar reflexões sobre seu mundo e a interferir no mesmo.

Em uma concepção crítica de Educação Ambiental, acredita-se que a transformação da sociedade é causada e consequência da transformação de cada indivíduo, há uma reciprocidade dos processos no qual propicia a transformação de ambos. Nesta visão o educando e o educador são agentes sociais que atuam no processo de transformações sociais; portanto, o ensino é teoria/prática, é *práxis*. Ensino que se abre para a comunidade com seus problemas sociais e ambientais, sendo estes conteúdos de trabalho pedagógico. Aqui a compreensão e atuação sobre as relações de poder que permeiam a sociedade são priorizados, significando uma educação política. (GUIMARÃES, 2000, p.17)

A tendência crítica, transformadora e emancipatória de educação ambiental, de acordo com Lima (2002) e Loureiro (2004), é caracterizada como possuidora de atitude reflexiva diante dos desafios que a crise civilizatória nos coloca, partindo do princípio de que o modo como vivemos não atende aos anseios de todos e que é preciso criar novos caminhos.

A educação ambiental crítica está pautada num entendimento mais amplo do exercício da participação social e da cidadania, como prática indispensável à democracia e à emancipação socioambiental. Nesse sentido, a democracia seria condição para a construção de uma sustentabilidade substantiva, item indispensável à EA-Crítica. Um tipo de EA que busca incessantemente romper com as práticas sociais contrárias ao bem-estar público e à igualdade.

A seguir realizaremos uma reconstrução histórica das bases da EA. Visamos com essa reconstrução, apreender de sua origem os elementos que poderiam constituir-lhe crítica e interdisciplinar, como também os elementos que orientaram a não ir nessa direção.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PARTE DE SUA HISTÓRIA, SEUS LIMITES E POTENCIALIDADES

Um marco para a história da educação ambiental foi a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental em Tbilisi (GEÓRGIA, 1977). Esta conferência foi a responsável por definir as bases norteadoras para que a educação ambiental fosse um processo: dinâmico, integrativo, transformador, participativo, abrangente, globalizador, permanente e contextualizador.

No Brasil, as bases traçadas em Tbilisi foram utilizadas para a construção da Lei nº 9795 de ano de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA, 1999). Esta Lei em seu artigo 4º reforça o caráter interdisciplinar da educação ambiental, como uma prática que deve considerar além do aspecto ecológico, uma concepção de ambiente em sua totalidade, as relações de interdependência entre o meio natural, socioeconômico e cultural sob o aspecto da sustentabilidade.

No artigo 5º da mesma Lei, os objetivos fundamentais da educação ambiental, são traçados: “o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio, ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos, ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos” (PNEA, 1999, p.2) .

Definidas as bases e as leis, indica-se à educação ambiental uma prática interdisciplinar que conduza a uma conscientização sobre as questões socioambientais, que fosse, sobretudo, transformadora e integrativa, desenvolvida em longo prazo e ininterruptamente, com o objetivo de transformar as pessoas envolvidas, em cidadãos.

Diante do exposto, conseguimos perceber que a educação ambiental nasce como uma proposta com certo avanço, mas que seu desenvolvimento tem se afastado desse início, por conta de práticas acríticas e sem efetividade, que quase sempre são o ponto de chegada do trabalho de educação ambiental, quando na verdade deveria ser o ponto de partida para reflexões mais profundas.

De forma emblemática, da maneira que vem sendo realizada, a EA não dá conta nem das propostas estabelecidas em Tbilisi e nem das contidas na PNEA. Segundo LEFF (2009) a complexidade e profundidade dos princípios da educação ambiental, estabelecidos em Tbilisi estão sendo trivializados e simplificados, reduzindo-a a uma mera “conscientização” dos cidadãos, ineficaz. Completaríamos que ineficaz porque numa perspectiva conservadora o que está implícito é a sua não-realização.

A proposta alternativa da EA-Crítica, segundo Guimarães (2007), vem estruturando sua teoria há pelo menos 20 anos, visando contrapor à educação ambiental hegemônica que se apóia em uma visão mecanicista da ciência, que simplifica e reduz os fenômenos complexos da realidade a ações comportamentalista e individualizantes. Por outro lado, é uma alternativa muito recente, pode e deve ser potencializada.

A PRÁXIS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

Através de uma comparação entre os tipos de EA, percebemos que as práticas e projetos que conhecemos, realizados em escolas e comunidades estão, na maior parte das vezes, alinhados à uma EA-Conservadora. Percebemos também que a partir do conhecimento das bases legais instituídas da educação ambiental, que esta conseguiu se distanciar até mesmo de sua proposta inicial.

Assim, a educação ambiental comumente realizada na prática, é conservadora, embora originalmente possuísse um campo teórico crítico. O autor Layrargues (1997) reconstrói como

ideologicamente é possível se deturpar alguns conceitos, quando conveniente. Isto aconteceu, por exemplo, com a substituição do conceito de Ecodesenvolvimento de Sachs (1986), que originalmente possuía um viés cooperativo, sociológico e pluralista, pelo conceito de Desenvolvimento Sustentável, da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, apresentado no Relatório de Brundtland, baseado em princípios individualistas, globais, apoiado em tecnologia de livre mercado para solução dos “problemas ambientais”.

Acreditamos, que assim como aconteceu com o ecodesenvolvimento, um contexto social ideologicamente conservador continuou a desvincular pouco a pouco a EA de sua origem mais interdisciplinar, para um *modus operandi* expresso em práticas que pouco tendem a atingir o cerne dos problemas socioambientais.

Um caminho para a EA-Crítica pode ser propor um retorno às idéias de base. No mínimo para mostrar o quanto as metas não foram alcançadas.

Podem ser mantidas ações clássicas em educação ambiental, como por exemplo, a coleta seletiva de lixo para a reciclagem, o plantio de mudas de árvores para o reflorestamento de áreas desflorestadas e a realização de semanas ambientais para exposição dos temas atuais. No entanto, elas não podem ser apenas o ponto de chegada, mas apenas o ponto de partida para reflexões-ações mais críticas.

Propomos esse repensar à EA, através de um movimento dialético, numa reflexão entre a teoria e a prática, a *práxis*. Assim a educação ambiental crítica, surge como uma proposta crítico-reflexiva, em relação à educação ambiental conservadora, entendo “a *práxis* como aquilo que incessantemente pretende fazer a relação Teoria e Prática, que não somente aceita este movimento, como o estimula e que busca o novo” (BOMFIM, 2008, p.5).

Segundo Freire (1996) “a *práxis* é a teoria do fazer” é a ação-reflexão e reflexão-ação e se dão simultaneamente. Segundo o mesmo autor, “a prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer.” (FREIRE, 1996, p.43).

Buscamos assim uma *práxis* em educação ambiental, para uma educação ambiental transformadora e emancipatória, em busca do saber ambiental, proposto por Leff (2008), este saber que desafia as ciências em suas bases mais sólidas, pois necessita de uma análise interdisciplinar, das relações natureza-sociedade. O saber ambiental coloca a certeza dos paradigmas, nas incertezas de uma mudança essencial.

ALGUMAS PISTAS DE AÇÃO PARA UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

Nossa meta, neste momento é (I) uma vez diferenciada as propostas de EA, (II) resgatadas as bases da EA que em sua origem caracterizava-se por ser até mais crítica e considerada a (III) necessidade da reflexão teoria-prática para uma *práxis* em educação ambiental, propor algumas pistas de ação, para a EA-Crítica.

Não pretendemos com isso fixar práticas, pois estaríamos nos remetendo ao mesmo erro que ocorre nos projetos prontos. Devemos ressaltar que a EA-Crítica tem como primeira meta o desafio de reestruturar as orientações, estratégias e métodos que até então tem sido feita a educação ambiental.

Outro passo ao se trabalhar com a EA-Crítica é considerar o olhar dos grupos envolvidos, pois é essencial entender quais representações sociais norteiam, o pensar e o agir

desses grupos, diante de suas realidades socioambientais e que problemas observam e soluções podem indicar.

As representações sociais afetam os grupos (RUSCHEINSKY, 2001), porém estes somente são considerados grupos porque pensam e agem de formas similares. Assim, ao iniciarmos uma proposta de educação ambiental crítica, é importante que possamos entender as diferentes percepções e representações do grupo, em relação ao meio ambiente, em relação ao mundo e em relação à própria educação ambiental, sempre considerando e nunca excluindo visões que a princípio pareçam divergentes ou mesmo equivocadas.

Assim, com a compreensão de que trabalhamos com diferentes realidades e diferentes sujeitos, conseguimos realizar uma educação ambiental que considere as diferentes visões de mundo, em relação ao ambiente, as religiões, ao passado e a história, as classes sociais e a culturas diferentes.

Além das visões dos grupos envolvidos, um trabalho de EA-Crítica deve estar imerso em uma proposta que considere as questões do processo social, econômico, histórico, político, cultural e biológico; por uma equipe interdisciplinar composta por pessoas que pertençam as diferentes áreas do saber.

Executado desta forma, o projeto de educação ambiental estabelecerá subsídios para que os sujeitos envolvidos possam se situar como cidadãos integrantes de um meio social, haja vista que somos seres sociais e como integrantes de um meio natural, pois também somos seres biológicos, sem é claro dicotomizar estas duas visões.

A educação ambiental pode proporcionar o desenvolvimento de um posicionamento crítico, tornado os sujeitos envolvidos em cidadãos capazes de rediscutir valores existentes em sua realidade, muitas vezes impostos por uma cultura vigente, além propor alternativas aos problemas, incentivando a participação popular e o protagonismo social.

Não devemos esquecer que, para Freire (1996) o ato de educar é político, logo uma educação ambiental, não deve abster-se de posicionar-se diante dos problemas socioambientais, que possui sua raiz fincada no modelo econômico capitalista.

Lowy (2005) coloca que a exploração e o aviltamento dos trabalhadores e da natureza são postas em paralelo, como resultado de uma lógica predatória, aquela da grande indústria e da agricultura capitalista, e que estes são temas recorrentes em “O Capital” de Marx. Propõe Lowy (2005), que inclusive essa relação direta entre a exploração dos proletários e da natureza possa gerar uma articulação positiva entre a luta de classe e a luta em defesa do ambiente.

Para esse autor é impossível imaginar uma educação ambiental crítica que não tenha incorporado em seu discurso a crítica marxista da economia e da destruição ambiental, levada pela acumulação de capital.

Há outros autores que defendem esse posicionamento anti-capitalista para a educação ambiental, como Chesnais e Serfati (2003): “é impossível dissociar as destruições ambientais e ecológicas das agressões desfechadas contra as condições de vida dos proletários urbanos e rurais e de suas famílias” (p, 43). Segundo Bomfim (2008) “uma educação ambiental crítica é aquela que percebe a inevitabilidade do confronto político” (p. 13), assim a educação ambiental não deve prescindir, além de ser crítica de ser política.

Uma EA-Crítica não pode e não deve apenas de ser realizada no espaço escolar, pois a escola não deve ser a única responsável pela educação ambiental (e nela não se fará as principais ações de combate necessárias à transformação da problemática ambiental, porque serão necessários outros terrenos, do econômico ao político). A ação conjunta de outros atores

sociais e instituições devem fazer com que a educação ambiental possa também ser realizada para além dos muros escolares, num trabalho colaborativo realizado também nos espaços não formais e informais.

A EA-Crítica deve considerar o olhar dos grupos envolvidos, ser interdisciplinar, posicionar-se criticamente, educar para a formação de cidadãos, ser uma educação política e estar em todos os espaços formais, informais e não formais. Uma educação ambiental crítica deve conclamar os excluídos dos processos básicos das tomadas de decisão a entrar no jogo, mais do que isto, deve lhes dar as condições de indicar e realizar mudanças a seu favor e da natureza.

Pode incentivar a participação em discussões que envolvam a Ciência, Tecnologia, Sociedade (CTS), por exemplo, questionando o porquê das escolhas de algumas matrizes energéticas que equivocadamente ainda são utilizadas no Brasil. Deve incentivar a participação de consultas públicas que são realizadas previamente a construção de grandes empreendimentos ambientais estando por dentro dessas grandes discussões em relação ao ambiente e se posicionar contrário ou a favor, sabendo argumentar sobre esse posicionamento.

A EA-Crítica pode obter itens em seu conteúdo que considere: as relações de produção e consumo. Itens com a cadeia de produção, desde a extração dos recursos naturais, transformação da matéria prima bruta nas indústrias até se tornar bens de consumo, comercialização desses bens de consumo e as próprias relações de consumo diárias de cada um de nós e de nossas famílias. Inclusive pensar no boicote a alguns produtos que tenham em sua cadeia de produção relações pouco sustentáveis sob o aspecto socioambiental.

Esta vertente mais crítica em EA, também pode e deve estar envolvida também como agente motivador para mobilizações político sociais. Um cidadão crítico está apto a agir ativamente reivindicando ações políticas locais como, por exemplo, exigindo saneamento básico em locais onde ainda não exista esta infra-estrutura, reivindicando moradias que dignifiquem a condição humana e a despoluição de corpos hídricos, denunciando e registrando a partir de fotos e documentos.

Concluimos assim que o discurso da educação ambiental não é homogêneo. O cenário atual da educação ambiental caracteriza-se por diferentes discursos e ações que foram se fundamentando e se construindo historicamente. No entanto, o que observamos com este artigo que estes discursos divergem basicamente em dois grandes blocos. Embora esteja há anos sendo proposta como uma contra-corrente ao que vem sendo realizado em projetos pouco críticos, a educação ambiental crítica ainda é uma vertente ainda pouco conhecida. No entanto, acreditamos que ela seja talvez, a forma mais eficaz de incentivar a formação do cidadão capacitando-o a realizar reflexões sobre seu mundo e a interferir no mesmo.

REFERÊNCIAS

BOMFIM, A. M **Trabalho, Meio Ambiente e Educação: apontamentos à Educação Ambiental a partir da Filosofia da Práxis.** In: XIV ENDIPE, 2008, Porto Alegre. XIV ENDIPE. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008 p.1-14.

_____. **Fazer Ciência Social no interior das *hard sciences*: Um ensaio sobre a prática docente em cursos de licenciatura em Física, Química e Matemática.** Revista Ciências & Idéias, v. 1, p. 59-68, 2009. disponível em: <<http://200.20.215.200/revista/index.php/revistacienciaseideias/article/viewFile/29/fard>> acesso em abril de 2011.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos apresentação dos temas transversais** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. 436p. disponível em < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ttransversais.pdf>> acessado em abril de 2011.

BRASI. **Política Nacional de Educação Ambiental** LEI No 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm> Acessado em Abril de 2011.

CHESNAIS, F. e SERFATI, C. **“Ecologia” e condições físicas de reprodução social: alguns fios condutores marxistas**. Crítica Marxista. n° 16. São Paulo: Editora Boitempo, 2003.

GEÓRGIA. **Conferência Intergovernamental Sobre Educação Ambiental**, Tbilisi, 14 a 26 de outubro de 1977 disponível em: < <http://www.ufpa.br/npadc/gpeea/DocsEA/ConfTibilist.pdf>> acessado em Abril de 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo. Ed.Paz e Terra (coleção leitura), 1996.

GUIMARÃES, M. **Educação ambiental: no consenso um debate?** Campinas, Papirus, 2000.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas, SP: Papirus (Coleção Papirus Educação) 2007.

LAYRARGUES, P. P. **Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito?** *Revista Proposta*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 71, p. 1-5, 1997.

LEFF, E. **Saber ambiental** .6. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. 494 p.

LIMA, G. F. C. **Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória**. In: LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo, Cortez, 2002.

LOUREIRO, C. F. B **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo, Cortez, 2004.

RUSCHEINSKY, A. **Educação Ambiental: abordagens múltiplas**. Aluísio Rucheinsky (org) – Porto Alegre, ed. Artmed, 2001.