

O CAOS CONCEITUAL-METODOLÓGICO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ALGUMAS POSSÍVEIS ORIGENS DE SEUS EQUÍVOCOS*

Marlécio Maknamara da Silva Cunha**

RESUMO

Estudos referentes à Educação Ambiental (EA) têm enfatizado exaustivamente que esta não deve ser confundida com ensino de Ecologia. Entretanto, verifica-se que em algumas pesquisas e atividades de EA no Brasil ainda persiste uma controvérsia conceitual entre o que vem a ser Ambiente, Educação Ambiental, Natureza e ensino de Ecologia. Paralelamente, poucos são os trabalhos que analisam o contexto em que surgiram tais controvérsias, como foram legitimadas e o que justificaria a preferência por um ou outro termo. A partir de tais considerações, o presente trabalho objetiva situar histórica e epistemologicamente algumas possíveis raízes dos equívocos entre Ambiente/Natureza e Educação Ambiental/ensino de Ecologia. Para tanto, são focalizadas as bases filosóficas e históricas da atual crise ambiental relacionando, em seguida, o surgimento do Ambientalismo e da EA com a preocupação da sociedade acerca de tal crise. Finalmente, são discutidas as implicações que tais equívocos têm para o desenvolvimento da Educação Ambiental.

Palavras-chave: Ambiente, Ecologia, Educação.

* Texto modificado a partir das pesquisas que integraram parcialmente a dissertação de mestrado do autor, a qual foi defendida em abril de 2005, no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Paraíba.

** Professor Assistente da Universidade Federal de Sergipe. E-mail: marlécio@ufs.br.

ABSTRACT

(The conceptual- methodological chaos in Environmental Education and some possible origins to its mistakes)

Studies on Environmental Education (EE) have exhaustively emphasized that it must not be mixed up with the teaching of Ecology. However, some EE researches and activities in Brazil still maintain the conceptual controversy over what Environment, Environmental Education, Nature, and the teaching of Ecology are. Likewise, there are few researches that analyze the context which led to such controversies, how they were legitimated, and what would justify the preference for any of these terms. Based on these considerations, this paper aims at historically and epistemologically identifying some possible roots of misunderstandings between Environment/Nature and Environmental Education/teaching of Ecology. Therefore, I focus on the philosophical and historical basis of the current environmental crisis and relate the occurrence of Environmentalism and EE to the concern our society shows about this crisis. At last, I discuss the implications such misunderstandings have for the development of Environmental Education.

Key words: Environment; Ecology; Education.

1 – INTRODUÇÃO

A temática ambiental vem constituindo alvo de debates em nível mundial, sendo crescentes as exigências de sua abordagem em âmbito escolar. No contexto da crise ambiental ora vivenciada, a escola e outras instituições sociais são chamadas a contribuir com a superação de tal crise, através do desenvolvimento de práticas de Educação Ambiental (EA).

É também no âmbito da crise ambiental contemporânea que a valorização da Ecologia e a disseminação de termos ecológicos (isto é, referentes à Ecologia enquanto Ciência) fizeram com que os mesmos ganhassem o domínio público, possibilitando o surgimento de uma série de equívocos no tocante ao que vem a ser Ambiente e Educação Ambiental e no que estes se diferenciam da Natureza e do ensino de

Ecologia, respectivamente.

A literatura pertinente à EA, por sua vez, tem enfatizado exaustivamente que esta não deve ser confundida com ensino de Ecologia, ou seja: se o Ambiente¹ não deve ser entendido sob uma perspectiva reducionista – na qual sejam considerados apenas seus elementos físicos, químicos e biológicos –, as práticas educativas voltadas ao mesmo não devem se restringir apenas ao tratamento pedagógico de aspectos naturais, sem considerar os aspectos políticos, econômicos e culturais das relações entre sociedade e natureza, e que interferem na própria dinâmica ecológica.

Entretanto, o que se verifica em alguns estudos e em diversas atividades de EA que vêm sendo implementadas no Brasil é que ainda persiste uma controvérsia conceitual entre os termos Ambiente/Natureza e Educação Ambiental/Ensino de Ecologia. Paralelamente, poucos são os trabalhos que analisam o contexto em que surgiram tais controvérsias, como foram legitimadas e o que justificaria a preferência por um ou outro termo. Além disso, tem sido recorrente a idéia de que seria a Ecologia a disciplina responsável por dar conta da dinâmica ambiental – a despeito de todo o debate que vem sendo construído acerca da temática ambiental em nível nacional e internacional, no qual é reconhecido que a complexidade inerente ao ambiente necessariamente requer uma abordagem interdisciplinar (Sato, 2000).

A partir de tais considerações, o presente trabalho busca explicitar como algumas aproximações entre a Ecologia (enquanto Ciência) e a Educação Ambiental podem ter constituído possíveis origens para as controvérsias existentes no âmbito das reflexões e práticas em EA. Para

¹ Aqui entendido como o lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído (Reigota, 2001, p. 14).

tanto, são focalizadas as bases filosóficas e históricas da atual crise ambiental relacionando, em seguida, o surgimento do Ambientalismo e da EA com a preocupação da sociedade acerca de tal crise. Finalmente, são discutidas as implicações que tais equívocos têm para o desenvolvimento da Educação Ambiental.

2 – A CRISE AMBIENTAL NA CONTEMPORANEIDADE

A linha predominante no pensamento contemporâneo, que discute os fundamentos da crise ambiental da atualidade, volta-se para a tradição judaico-cristã, ou seja, encontra a raiz intelectual e material de tal crise na visão linear de história consolidada pelo judaísmo e aprofundada pelo cristianismo, com a dissociação entre a história da humanidade e a história do cosmos.

A dissociação entre natureza e ser humano então pretendida proporcionou a sistematização da idéia de controle sobre a natureza, o que levaria ao domínio da natureza não-humana pelo ser humano. E tal concepção fragmentária de natureza surge fundamentada na radicalização dos pressupostos judaico-cristãos sobre o mundo, tendo sido constituída com o advento da Ciência Moderna (Grün, 2002; Soffiati, 2002; Santos, 1989).

A Ciência Moderna, por sua vez, emerge tendo como grande referencial o método analítico sistematizado por Descartes, pressupondo a divisão de cada uma das dificuldades em tantas parcelas quantas foram possíveis e necessárias, como única forma de busca da verdade.

Assim, o caráter sagrado e orgânico da natureza é definitivamente extinto, à medida que se impõe progressivamente o que Grün (2002) denomina de cartesianismo e que Santos (1989) denomina de racionalização instrumentalista da Ciência.

A partir deste paradigma mecanicista – assentado em uma

concepção fragmentária de natureza, onde esta, sempre sujeita aos seres humanos, é estudada a partir de uma Ciência igualmente fragmentária –, as relações entre sociedade e natureza ocorrem através de práticas antropocêntricas, utilitaristas e instrumentalistas.

Em outras palavras, o paradigma mecanicista subjacente à Ciência Moderna pressupõe a natureza como um sistema mecânico capaz de ser controlado, manipulado e transformado, visando servir exclusivamente aos desígnios do ser humano. Tal paradigma é construído no âmbito da cristandade ocidental e articula-se às transformações econômicas, sociais e políticas ocorridas na Europa entre os séculos XV e XVIII.

A consolidação do paradigma mecanicista e do capitalismo comercial propiciaram a emergência da Revolução Industrial no final do século XVIII, implicando uma mudança drástica nas formas de produção. Alimentadora do pensamento utilitarista e instrumentalizador sobre a natureza e, ao mesmo tempo, alimentada por ele, a Revolução Industrial figura como processo decisivo no estabelecimento da crise ambiental da atualidade (Segura, 2001; Soffiati, 2002). Santos (2000) reitera essa afirmação ao enfatizar que a industrialização assenta numa concepção retrógrada da natureza, incapaz de ver a relação entre a degradação desta e a degradação da sociedade que ela sustenta.

A concepção de uma natureza objeto e como fonte ilimitada de recursos à disposição do homem subjaz à compreensão ocidental e ocidentalizada das relações entre sociedade e natureza, estando vinculada à noção de que homem e natureza constituem pólos excludentes. Tais concepções permeiam os processos de ascensão do modo de produção capitalista, da Revolução Industrial e da Globalização (período contemporâneo do capitalismo).

A Globalização, por sua vez, tornou planetárias as concepções antropocêntrica, utilitarista e instrumentalista de natureza, molas-propulsoras da atual crise ambiental (Soffiati, 2002). E antes de quaisquer

outras análises, é preciso enfatizar que a atual crise ambiental, a sua vez, tem uma origem eminentemente antrópica, ou seja, deve-se às atividades humanas inseridas inclusive no modo de produção capitalista, retratando o antropocentrismo, o utilitarismo, a instrumentalização e a exploração ilimitada, adotados como pressupostos norteadores da relação da sociedade com a natureza.

Entretanto, é preciso lembrar que crises ambientais de origem antrópica (relativa à ação humana, à humanidade) não representam nenhuma novidade na história da humanidade. Além disso, a Paleontologia, a Geologia e a Biologia Evolutiva esclarecem que crises planetárias de duração, profundidade e extensão bem mais acentuadas que a atual foram provocadas por fenômenos astronômicos, geológicos e climáticos.

Assim, pode-se questionar a peculiaridade da crise ambiental planetária que estamos vivenciando, dado que tanto crises planetárias como alterações ambientais antrópicas já ocorreram em diferentes tempos e espaços na existência do planeta Terra. No entanto, a singularidade da crise atual consiste na concomitante combinação do seu caráter antrópico com sua dimensão planetária, conforme lembra Soffiati (2002):

Ocorreram crises planetárias não-antrópicas na história da terra e crises antrópicas não-planetárias na história da humanidade; entretanto, é a primeira vez, nos 4.500.000 de anos de existência do nosso planeta, que se constitui uma crise ambiental oriunda das atividades exercidas por uma só espécie – no caso, a nossa – que assume um caráter global.

Por outro lado, se desde os primórdios da existência humana no planeta houve problemas ambientais de origem antrópica, também é preciso considerar que há muito tempo existe uma preocupação acerca de como analisar, solucionar e prevenir tais problemas. Entretanto, é somente no contexto contemporâneo que tais preocupações ganham,

progressivamente, maior projeção.

3 – O RECONHECIMENTO DA CRISE E AS BUSCAS DE SEU ENFRENTAMENTO

A partir dos anos de 1960 e 1970, passou-se a questionar, de maneira mais intensa, os pressupostos do crescimento econômico ilimitado e da inesgotabilidade dos recursos naturais. É assim que os estudos acerca do Ambiente extrapolam o campo acadêmico-científico, sendo que, nesse contexto, o próprio conceito de (meio) ambiente tem passado por mudanças ao longo do tempo.

No entanto, percebe-se que ainda há muitas controvérsias acerca do que vem a ser Ambiente e em que ele se distingue da Natureza. Assim, para alguns, as concepções de Ambiente e de Natureza são idênticas, enquanto que para outros elas são totalmente distintas. A mesma constatação vale para possíveis distinções entre Educação Ambiental e ensino de Ecologia. Conforme aponta Reigota (1998), existe hoje uma certa confusão conceitual, não só no que diz respeito ao ensino de ecologia e da educação ambiental, entre o profissional da ecologia (ecólogo) e o militante político (ecologista), mas também em relação ao termo meio ambiente.

Mas o que seria a Ecologia? Quais as razões do seu ensino ser confundido com Educação Ambiental?

O termo “Ecologia” foi cunhado pela primeira vez em 1866, na obra *Morfologia Geral dos Organismos*, do biólogo Ernest Haeckel. Haeckel propunha a criação de uma nova disciplina científica que estudaria as relações entre as espécies animais e o meio orgânico e inorgânico no qual estavam inseridas.

A Ecologia passou, em pouco mais de um século de existência, por diversas modificações teórico-metodológicas, sendo que sua constituição como disciplina científica parece representar uma

descontinuidade em relação às outras disciplinas das ciências da vida (Coutinho, 1992).

Somente a partir do período pós-segunda guerra é que emerge a Ecologia de Ecossistemas, segundo a qual o objeto da Ecologia é constituído pelos ecossistemas, isto é, os sub-conjuntos do mundo da natureza que apresentam uma certa unidade funcional: um lago, uma floresta, um prado, um estuário, etc (Deléage, 1993).

A Ecologia centrada no estudo de ecossistemas origina, em meados de 1960, uma sub-área – a Ecologia Aplicada – caracterizada pela produção de um discurso prescritivo e normativo relativo a práticas de manejo de recursos naturais e seu planejamento. Nas palavras de Coutinho (1992, p. 44).

É onde o ecólogo é chamado a observar e julgar as ações das sociedades sobre a natureza (sobre os ‘ecossistemas’), em seguida prescrever ‘soluções’ para eventuais problemas – que neste caso são novas ações sociais – e normatizar sobre as relações dessas sociedades com a natureza. Evidentemente, trata-se de um discurso que produz representações sobre a sociedade, materializadas ou não em normatizações formalizadas – modelos de sociedade ou de transformação social.

Foi assim que a Ecologia Aplicada, subárea da Ecologia, inevitavelmente fundamentou e impulsionou a formação de um discurso carregado de críticas à sociedade industrial e suas relações com a natureza. Tais críticas foram sendo aperfeiçoadas até originar o que é denominado de discurso ambientalista.

É provável, então, que remonte a essa época a controvérsia existente entre Educação Ambiental e ensino de Ecologia: dada a importância da Ecologia no surgimento do Ambientalismo, a EA passaria a ser simplificada, muitas vezes, ao ensino dessa disciplina científica. Em outras palavras, visões apressadas e simplificadoras sobre o ambiente – reduzindo-o a aspectos naturais – levariam a uma

correspondente simplificação do que vem a ser EA, sendo a mesma confundida com aulas de Ecologia.

Assim, a Ecologia Aplicada, no papel de interlocutora entre o saber científico e as demandas sociais frente à crise ambiental, lança as bases do movimento social denominado Ambientalismo. Em outras palavras, quando os estudos de Ecologia deixam de ser de domínio restrito dos cientistas e amantes da natureza e passam a permear os debates da sociedade civil, tem-se a emergência do movimento ambientalista (Grün, 2002).

Nesse contexto, as interações da Ecologia com o campo político fazem emergir não apenas um movimento social de interseção entre o científico e o político – o Ambientalismo – mas também acarretam mudanças internas ao próprio pensamento ecológico.

Baseando-se em tais mudanças, Lago & Pádua (1989) identificam quatro grandes áreas no atual pensamento ecológico, sendo as duas primeiras de caráter mais teórico-científico e as duas últimas voltadas para objetivos mais práticos de atuação social: a Ecologia Natural (estudo do funcionamento da natureza), a Ecologia Social (estudo da atuação das sociedades sobre aquele funcionamento), o Conservadorismo (defesa da necessidade de proteção da natureza para a sobrevivência humana), e o Ecologismo (defende que a sobrevivência humana implica mudança nas suas bases de vida na Terra).

Por outro lado, percebe-se que os movimentos sociais mais diretamente associados à Ecologia não constituem um campo homogêneo. A própria distinção entre Ambientalismo e Ecologismo se revela como algo problemático, tendo em vista a similaridade de seus questionamentos e reivindicações.

Procurando esclarecer o impasse, Reigota afirma que o pensamento ambientalista mais original (...) tem se perdido um pouco na banalização que a ecologia conheceu nos últimos anos. Ao mesmo

tempo, houve grande crescimento quantitativo e qualitativo nos movimentos ecológicos (...) (2001, p. 49, grifo meu). Assim, a perda da radicalidade do movimento ambientalista² – à qual o autor se refere – parece ter impulsionado alguns pesquisadores e militantes a preferir os termos “ecológico” ou “ecologismo” como carreadores de uma maior criticidade frente à problemática ambiental.

Passado mais de um século após a criação da Ecologia, é notável, segundo Lago & Pádua (1989), o distanciamento entre sua proposta original como disciplina científica estritamente ligada à Biologia, e a tendência atual de considerá-la tanto como disciplina científica (que teria sofrido uma grande ampliação do seu suporte teórico-metodológico) e como movimento social e político.

Entretanto, é possível discordar de Lago & Pádua quando se verifica que a Ecologia, como Ciência, tem estudado os ecossistemas sob uma perspectiva estritamente naturalista³, tendo sido seus métodos e conceitos ampliados apenas dentro dessa vertente. Em consonância com tal fato, Pedrini & De-Paula (2002) e Barzano (2000) constataram que mesmo nas universidades, de onde se espera, a princípio, que sejam formados pesquisadores e professores qualificados para atuar com uma percepção mais abrangente da dinâmica ecológica e ambiental, ocorrem confusões conceituais e metodológicas a respeito da Ecologia e do Ambiente. Reforçam a constatação feita as palavras de Coutinho, quando afirma que

... não é apenas e nem mesmo preferencialmente com o pensamento ambientalista que a ecologia de ecossistemas estabelece interlocução.

² A respeito da perda de radicalidade do movimento ambientalista brasileiro, ver Alexandre (2000).

³ No Brasil, exceções a essa tendência podem ser vistas nos trabalhos de Genebaldo Freire Dias acerca do Metabolismo de Ecossistemas Urbanos e na perspectiva adotada pelo Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais (PPG-ERN) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), o qual tem buscado a *incorporação efetiva da dimensão social junto à ecológica no tratamento da questão ambiental* (Sato, 2003, p. 9).

Na verdade, à medida que a temática ambiental foi se transformando em questão obrigatória, constituiu-se como discurso hegemônico do campo político em relação à sustentabilidade tecnocrática⁴. Ele é construído em torno da idéia de que, para garantir a continuidade da presença humana na Terra e o bem-estar das futuras gerações, basta aplicar princípios ‘racionais’ de manejo (...), garantindo que não é preciso transformar as relações sociais – apenas é necessário saber administrar ‘cientificamente’ os recursos naturais disponíveis. Sua contrapartida na ecologia aplicada não tardou a se desenvolver e hoje é predominante tanto editorial como institucionalmente (Coutinho, 1992, p. 46, grifos da autora).

Portanto, um fato relevante que Lago & Pádua parecem desconsiderar é que, a despeito da expansão da Ecologia enquanto movimento social, a Ecologia enquanto disciplina científica nos meios acadêmicos não tem se distanciado de sua orientação clássica, de tendência naturalista.

Mesmo com a sofisticação dos instrumentos e técnicas utilizados nos seus estudos e com um certo reconhecimento de que os ecossistemas não podem ser estudados isoladamente dos aspectos políticos, econômicos e sociais do ambiente, a Ecologia (enquanto Ciência) ainda carece de um aporte teórico-metodológico que melhor considere a interação dos elementos naturais com os outros componentes do ambiente, tendo em vista não só uma melhor compreensão da dinâmica dos ecossistemas, mas do próprio ambiente. A respeito desta necessidade, Dias afirma que

⁴ Esta expressão remete ao que autores como Brügger (1999) denominam de “cientificismo”, ou seja, uma visão onde predomina o instrumentalismo (inaugurado pelo pensamento moderno) no entendimento do ambiente e na resolução dos problemas ambientais. Considerando como válidos somente os pensamentos e ações referentes ao ambiente que sejam respaldados pelo conhecimento científico, o cientificismo caracteriza-se pela idéia de supremacia da Ciência sobre outras formas de conhecimento e pela ênfase nas benfeitorias da Ciência e da Tecnologia, descartando seus limites de compreensão do mundo e seus fracassos.

Não deixa de ser constrangedor quando admitimos que ainda não dispomos de equipamento teórico e instrumental adequado para lidarmos, apropriadamente, com a complexa temática ambiental. Estamos ainda arranhando a superfície da nossa compreensão sobre as múltiplas, complexas, instigantes e fascinantes interrelações ambientais, que se revelam a cada pesquisa (Dias, 2003, p. 249-250).

Assim, a Ciência Ecologia tem se mostrado inadequada ao tratamento da problemática ambiental. Ainda que o termo “Ecologismo” venha sendo preferido para designar os posicionamentos mais críticos frente às questões ambientais, é preciso considerar, entretanto, o termo ambiental como mais abrangente que o ecológico. Essa indicação deve-se ao fato de que:

- a) a Ecologia que predominantemente vem sendo desenvolvida enquanto Ciência nos meios acadêmicos é de enfoque exclusivamente naturalista, portanto, inadequada ao tratamento da problemática ambiental (Dias, 2003; Grün, 2002); vale ressaltar que, por consequência, o enfoque mencionado permeia a Ecologia que vem sendo ensinada nas escolas;
- b) o conceito de Ecologia que tem predominado corresponde ao formulado por Odum (1975), no qual essa Ciência se configura como um enfoque estrutural e funcional da biologia de grupos de organismos;
- c) os debates acerca da temática ambiental evidenciam que o que é ambiental não deve se restringir a uma perspectiva naturalista, ou seja, Ambiente não é sinônimo de Natureza.

4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os questionamentos acerca da crise ambiental e as diferentes concepções que se tem do que vem a ser Ambiente têm apresentado repercussão direta no campo educacional, materializando-se num

conjunto altamente diversificado de reflexões e práticas que, apesar de abrangerem a questão ambiental de maneira bastante diferenciada, são agrupadas em torno do que se costuma denominar de Educação Ambiental.

Um pressuposto básico para a abordagem da problemática ambiental de maneira profícua consiste em entender que o ecossistema é parte do ambiente, mas não representa a sua totalidade. Entretanto, tem persistido uma tendência de entender a problemática ambiental reduzindo-a a dimensões naturalistas típicas da Ecologia, associada ao fato de o ambiente muitas vezes ser confundido como sinônimo de natureza. Seguindo tal tendência, o fazer educativo ambiental nada mais seria que o tratamento pedagógico de tópicos de Ecologia, com toda a perspectiva naturalista que ainda predomina nesse campo científico.

O que é preciso depreender dessas constatações é que ao caos conceitual-metodológico referente às ações e orientações teóricas da Educação Ambiental brasileira corresponde uma grande diversidade de posturas político-ideológicas frente ao ambiente e à própria EA.

Algumas das posturas supracitadas, fundamentadas na fragmentação e tecnicismo, constituem os mesmos posicionamentos responsáveis por intencionar o tratamento da problemática ambiental apenas sob uma perspectiva ecológica, entendendo o ambiente de maneira reducionista e cientificista. Por conseguinte, práticas educativas que seguem tal orientação terminam por limitar-se a ser ambientais apenas formalmente, não passando de verdadeiras aulas de Ecologia.

Afirmar que a Ecologia, apesar de sua validade científica, não é suficiente para abarcar a complexidade inerente às questões ambientais não constitui um demérito à disciplina científica, visto que a própria necessidade de superação da atual crise ambiental evidencia-se, inclusive, em decorrência de evidências ecológicas. Pelo contrário, considerar que a Ecologia, sozinha, não é capaz de solucionar tal crise

implica reconhecer que, dada a sua tradição em estudar estrutural e funcionalmente os elementos naturais do ambiente, contribui, dentro de suas especificidades, para o entendimento da complexidade ambiental, quando associada a outras áreas do saber.

Se por um lado a dinâmica ambiental tem sido estudada predominantemente sob um enfoque naturalista, é preciso buscar as causas desse equívoco no contexto sócio-histórico contemporâneo, o qual, tributário do paradigma mecanicista e do modelo moderno de pensamento, tem perpetuado as clássicas dicotomizações entre ser humano e restante da natureza e que, pautado na valorização da forma fragmentada e cientificista de entender o ambiente – típicas do pensamento moderno –, impede a construção de uma visão mais abrangente sobre o ambiente e, por consequência, o adequado tratamento da problemática ambiental, inclusive na educação escolar.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, Agripa Faria. A perda da radicalidade do movimento ambientalista brasileiro: uma contribuição à crítica do movimento. Blumenau/Florianópolis: EdiFurb/EdUFSC, 2000. 116p.

BARZANO, Marco Antônio Leandro. Concepções de Meio Ambiente: um olhar sobre um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Dissertação (Mestrado), 164p. – Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Educação, 2000..

BRÜGGER, Paula. Educação ou adestramento ambiental? 2ª ed. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1999. 159p.

COUTINHO, Marília. Os desafios historiográficos e educacionais da ecologia contemporânea. In: Em Aberto. Brasília, v. 11, n. 55, p. 42-48, jul/set 1992.

DELÉAGE, Jean-Paul. História da Ecologia: uma ciência do homem e da natureza. Lisboa: Dom Quixote, 1993. 276p.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: princípios e práticas. 5ª ed. São Paulo: Global, 2003. 400p.

GRÜN, Mauro. Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária. 5ª ed. Campinas:

Papirus, 2002. 120p.

LAGO, Antônio & PÁDUA, José Augusto. O que é Ecologia. 8ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1989. 108p.

ODUM, Eugene Pleasants. Ecologia. 2ª ed. São Paulo: Pioneira, 1975. 201p.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão & DE-PAULA, Joel Campos. Educação Ambiental: críticas e propostas. In: PEDRINI, Alexandre de Gusmão. Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis: Vozes, 2002. P. 88-145.

REIGOTA, Marcos. Meio Ambiente e representação social. 4a ed. São Paulo: Cortez, 2001. 87p.

_____. O que é Educação Ambiental. São Paulo: Brasiliense, 1998. 62p.

SANTOS, Boaventura de Sousa. A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência. São Paulo: Cortez, 2000. V. 1. 415p.

_____. Introdução a uma ciência pós-moderna. Rio de Janeiro: Graal, 1989. 176p.

SEGURA, Denise de S. Baena. Educação Ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001. 214p.

SOFFIATI, Arthur. Fundamentos filosóficos e históricos para o exercício da ecocidadania e da ecoeducação. In: LOUREIRO, Carlos F. B.; LAYRARGUES, Philippe P.; CASTRO, Ronaldo S. de (orgs.). Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2002. P. 23-67.

SATO, Michèle. Educação Ambiental. São Carlos: Rima, 2003. 66p.

_____. “Dialogando saberes na Educação Ambiental”. In: Encontro Paraibano de Educação Ambiental – Novos Tempos, 08-10 de novembro, 2000. Anais, seção “palestras”. João Pessoa: REA/PB & UFPB, 2000. P. 1-11.