

CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ALUNOS DE UM CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Flávio Roberto Chaddad¹; Ricardo Henrique Alves Da Silva²

1. Graduado em Engenharia Agrônômica pela UNESP/Botucatu, Especialista em Educação Ambiental pelo Departamento de Educação do Instituto de Biociências da UNESP/Botucatu e Mestre em Educação pela PUC-Campinas- SP – Brasil
e-mail flaviorobertochaddad@hotmail.com

2. Professor Doutor – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo.- SP – Brasil

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi analisar as concepções de meio ambiente e de educação ambiental dos alunos de um curso de Ciências Biológicas em Bauru, Estado de São Paulo. A população foi composta por dezesseis alunos, sendo seis homens e dez mulheres, que possuíam, no momento da pesquisa, entre 17 e 40 anos. Os dados foram coletados, como atividades em disciplina do curso de graduação, por meio da entrevista estruturada e analisados segundo os pressupostos da análise de conteúdos, sendo definidas, *a priori*, duas categorias de análise, a concepção de meio ambiente e a concepção de educação ambiental. Quanto à primeira categoria, houve a participação, de forma semelhante, da visão naturalística e da concepção socioambiental. Com relação à categoria educação ambiental, apenas um aluno apresentou uma concepção crítica e os demais sujeitos da pesquisa apresentaram uma concepção conservadora. A maioria dos participantes possui uma concepção conservadora da educação ambiental. Neste sentido, a educação ambiental, ao invés de ser um veículo de transformação social para estes alunos, irá afirmar o paradigma atual com todas as suas contradições.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental; Educação; Biologia; Pesquisa Qualitativa.

ENVIRONMENTAL EDUCATION CONCEPTION'S IN BIOLOGY GRADUATION COURSE STUDENTS

ABSTRACT

The objective of this research was to analyze the environmental education and environment conceptions of the students on the course of Biological Science in Bauru, state of Sao Paulo. The population was composed by sixteen students, six men and ten women, who were at the time of the research, between the ages of 17 and 40. The data were collected as activities at the course of graduation through a standardized interview and they were analyzed according to the presupposition of the contents analysis, and categories of analysis were first defined, conception of environment and conception of environmental education. With regard to the first category, there was the participation, at the same way, of naturalistic view and the socio environmental conception. About the environmental education category, only one student presented a critical conception and the other subjects of the research presented a conservative conception. The majority of

subjects of the research have a conservative conception about environmental education. In this way, the environmental education, instead of being a vehicle of social transformation for these students, will assert the actual paradigm with all its contradictions.

KEYWORDS: Environmental Education; Education; Biology; Qualitative Research.

INTRODUÇÃO

Diante da crise ambiental vigente, são várias as discussões que apontam a educação, em seu espectro maior, e a educação ambiental, como um dos meios capazes de gerar uma mudança qualitativa em toda a visão de mundo buscando reinventar a relação do ser humano com a sua subjetividade, com o seu grupo social e com a natureza.

Mas como realizar uma proposta crítica para a educação ambiental? Como não fazer com que ela se transforme apenas em uma mudança de comportamento de forma pontual, num mero adestramento ambiental, numa questão meramente técnica, isolada do contexto social, político, cultural, ético?

BRÜGGER (2004) analisa que a concepção de ambiente é essencial para se entender qual proposta de educação ambiental esta sendo desenvolvida:

Para ultrapassar as perspectivas meramente técnicas é imprescindível que consideremos a expressão 'meio ambiente' em sua dimensão sócio-histórica, pois a questão ambiental exige a busca de novos paradigmas filosóficos, os quais incluem questões éticas que perpassam os universos científico, técnico, sócio-econômico e político. Para discutirmos o que seja educação ambiental é preciso desvelar o conceito de meio ambiente que tem prevalecido no mundo ocidental. Se a chamada educação ambiental tem se reduzido, em grande parte, às suas dimensões naturais e técnicas, é porque o conceito de meio ambiente também o tem (BRÜGGER, 2004, p.39).

Pode-se dizer que existem basicamente duas representações de meio ambiente: a concepção naturalística e a concepção socioambiental.

Segundo REIGOTA (2002), OLIVEIRA & NOVICKI (2004) e BRÜGGER (2004), a concepção naturalística associa o ambiente apenas aos seus aspectos naturais como: fauna, flora, fatores climáticos e aos acidentes geográficos. Esta concepção, que entende o homem distinto da natureza, evoluiu tendo como base principal dois sistemas filosóficos: a fundação do monoteísmo judaico-cristão e o sistema filosófico cartesiano.

Segundo ALMEIDA et al (1993), o monoteísmo judaico e cristão contribuiu com a dissociação do homem/natureza através do processo de dessacralização da natureza, que culminou na translocação de valores místicos dos bens naturais para uma entidade única e absoluta chamada de *laveh* (Jeová ou Deus), distinto da natureza e criador do homem à sua imagem.

O "*cogito ergo sum*" de DESCARTES (2000) só atribuiu a existência aos seres pensantes trazendo conseqüências não só para a separação entre homem e natureza, mas também para acentuar a fragmentação social reforçando a ética individualista ou egocêntrica, característica do sistema capitalista (HINKELAMMERT, 2000).

HINKELAMMERT (2000) analisa que a divisão entre corpo e matéria contribuiu para que os seres humanos se reconhecessem como egos isolados dentro de seus corpos, trazendo sérias implicações éticas para as relações sociais e a subjetividade.

Para este sujeito atomizado e transcendental não há relações que impliquem no tornar o outro (homem/natureza) pessoal, tudo se reduz numa ética da coisificação, num mundo de relações onde os “objetos” (homem e natureza) têm que ser dominados (explorados e expropriados) para satisfazer sua parte imperfeita funcionando, o seu corpo durante seu trajeto na Terra.

Segundo FERREIRA (2000), esta é uma ética antropocêntrica que se centrou no homem e na potencialização desses valores - tendo como pano de fundo a autonomia e o poder de um pseudo-sujeito evadido do seu meio-ambiente - originados num escopo individualizado, não-integrado, que se mescla a uma prática de conhecimento objetivo. Em poucas palavras, o homem estaria construindo a sua emancipação à custa da depleção da natureza e do outro.

A concepção naturalística não entende a participação do homem como sujeito biológico (parte integrante da natureza) e agente político, consciente e crítico, na transformação da sociedade - o ser humano é tido como o indivíduo transcendental ou atomizado.

Esta concepção de ambiente irá se traduzir numa educação ambiental conservadora que tende a se transformar numa simples prática, voltada para a solução de um problema de forma “pontual”, estritamente instrumental (técnica), utilitária e desvinculada dos fatores sociais, culturais e políticos, visando apenas à mudança de comportamento e sem almejar a mudança do paradigma vigente (CAMPOS, 2000; BRÜGGER, 2004).

A concepção de uma educação ambiental crítica, de inspiração popular e transformadora, está relacionada a uma concepção socioambiental de meio ambiente. Nessa concepção, as relações homem-homem e homem-natureza são construídas social, politicamente e ecologicamente equilibradas pelo conjunto dos homens, construção essa que lança mãos dos conhecimentos científicos não reducionistas sobre a natureza como elementos importantes na construção de um novo estar da humanidade (CAMPOS, 2000; OLIVEIRA; NOVICKI, 2004; BRÜGGER, 2004).

A ciência cartesiana acreditava que em qualquer sistema complexo o comportamento do todo podia ser analisado em termos das propriedades de suas partes. A ciência ecológica mostra que os sistemas vivos não podem ser compreendidos por meio da análise. As propriedades das partes não são propriedades intrínsecas, mas só podem ser entendidas dentro do contexto maior, portanto não reducionista (CAPRA, 2007).

Desse modo, o pensamento ecológico é “contextual” e, uma vez que explicar as coisas considerando seu contexto significa explicá-las considerando o seu meio ambiente, também se pode dizer que todo pensamento ecológico é ambientalista, portador de uma nova ética baseada na importância das relações responsáveis entre o todo.

Segundo FERREIRA (2000), as dimensões da responsabilidade terão que ser fundamentadas em outras bases. Nessa perspectiva, a ética do futuro fundamenta-se numa “virada ética e ecológica”, que deve estar na base de toda discussão ambiental e da produção de conhecimento e pesquisa sérios. Esta é uma guinada teórica que

advoga um caráter integrador e mais biocêntrico, que põe os valores da manutenção da vida e da integridade humana na base da questão.

Para TRISTÃO (2005), a dimensão ética que envolve esse princípio da responsabilidade convida-nos a entender nossa conduta como aquela que vai respeitar o outro como legítimo na convivência, seja ele um ser humano, seja um grupo social, seja a natureza. Esta ética inscreve-se numa responsabilidade com o futuro.

Portanto, esta concepção de ambiente pressupõe que o ser humano, em sua subjetividade e relações sociais, está imbricado em sua realidade imediata, em seu meio ambiente e que constrói a sua realidade com o outro (homem/natureza).

É daí que emerge um conceito de educação ambiental transformadora, onde a participação popular é imprescindível na construção de uma nova sociedade, mais solidária e justa. Para tanto, calcada em metodologias participativas e críticas, privilegia a resolução de problemas enquanto “tema gerador”, assentando-se em uma práxis transformadora, na medida em que, partindo dos fatores cotidianos e locais, de seu meio-ambiente, os homens ampliam a discussão atingindo níveis cada vez mais complexos e globais de conhecimento e ação (CAMPOS, 2000; OLIVEIRA; NOVICKI, 2004).

A educação ambiental, realizada através destes parâmetros, deixa de ser vista por uma ótica conservadora passando a ser definida como eminentemente política: enfatizadora do “porque fazer” e “como fazer”. A práxis desta educação ambiental gera uma pedagogia caracterizada por uma educação transformadora, que considera o homem um ser criador e que se transforma na medida em que transforma o mundo (OLIVEIRA; NOVICKI, 2004).

Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo analisar quais as concepções de ambiente e de educação ambiental podem ser norteadoras das práticas educativas ambientais dos alunos do quarto semestre do curso de Ciências Biológicas de uma Universidade do interior paulista.

METODOLOGIA

O presente estudo foi desenvolvido pelo modelo transversal que são feitos para descrever os indivíduos de uma população com relação às suas características pessoais e às suas histórias em determinado momento (VIEIRA & HOSSNE, 2001).

A população foi composta por dezesseis alunos de um curso de Ciências Biológicas do município de Bauru-SP, sendo seis homens e dez mulheres, que possuíam, no momento da pesquisa, entre 17 e 40 anos e cursando o segundo ano de graduação. Em virtude de ser uma população de dezesseis alunos, coletou-se os dados de todos os participantes para se ter uma leitura mais ampla do problema, sendo os indivíduos inquiridos uma única vez, durante as atividades de avaliação da disciplina de Metodologia Científica. A perda amostral foi de um único aluno que deixou de freqüentar o curso de Ciências Biológicas no período da pesquisa. E para a execução deste trabalho, os alunos concordaram e assinaram um Termo de Consentimento relacionado às atividades da disciplina.

A coleta de dados foi executada através de entrevistas padronizadas. A entrevista padronizada ou estruturada é aquela em que o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido, ou seja, as perguntas feitas ao indivíduo são predeterminadas. Ela se realiza de acordo com um formulário elaborado e é efetuada

de preferência com pessoas selecionadas de acordo com o plano (LAKATOS & MARCONI, 2001).

Com relação à metodologia de análise, o presente estudo adotou a análise de conteúdos. Conforme GOMES (2003), através da análise de conteúdos, não quantitativa, pode-se encontrar respostas para as questões formuladas e também pode confirmar, ou não, as afirmações estabelecidas antes do trabalho de investigação. A outra diz respeito à descoberta do que está permeando os conteúdos manifestos, indo além das aparências do que está sendo comunicado. As duas funções podem, na prática, se complementar e podem ser aplicadas a partir de princípios da pesquisa qualitativa como foi o caso do estudo em questão.

Os dados foram analisados tendo como referências duas categorias de análise definidas *a priori* com base no roteiro da entrevista aplicada nos alunos: a concepção de meio ambiente e de educação ambiental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o roteiro de entrevista este item foi dividido em duas categorias para a análise: a concepção de meio ambiente e de educação ambiental.

A CONCEPÇÃO DE MEIO AMBIENTE

A concepção de meio ambiente dos alunos pode ser dividida em duas: naturalística e socioambiental. Dos dezesseis alunos entrevistados oito apresentaram uma visão naturalística de ambiente, como pode ser observado no seguinte discurso: “*É tudo que existe no planeta Terra, a natureza e seus recursos, a fauna, a flora, água, ar, etc*”, verificando que o meio ambiente aparece como algo que está em nossa volta, o que revela a dissociação entre homem e natureza e, conseqüentemente, uma leitura reducionista de ambiente.

Segundo OLIVEIRA & NOVICKI (2004), esta abordagem reducionista ou ingênua do conceito de meio ambiente, que significa “entorno”, está associada à fauna, a flora, a fatores climáticos e aos acidentes geográficos. O homem, nesta visão de mundo, aparece como elemento separado, muitas vezes tido como algo superior, cuja existência se resume apenas em seu pensamento.

Isto é produto das estruturas conceituais advindas do monoteísmo judaico-cristão e do cartesianismo que tem cristalizado no imaginário da humanidade moderna o mito de que os seres humano são independentes e superiores às outras formas de vida (ALMEIDA et Al, 1996; GRÜN, 2001).

Para HERCULANO (2001), esta superioridade do homem sobre a natureza e, conseqüentemente, sua individualização, é precursora de um ambientalismo otimista e acomodado, denominado de eco-tecnicismo ou tecnocentrismo. Este ambientalismo acredita na superação da crise ambiental através do desenvolvimento da ciência e de suas novas técnicas. Porém, a autora afirma que é uma redução, uma eco-deformação, uma vez que dissolve a questão ambiental, complexa por sua natureza, de características holísticas e totalizantes, a componentes meramente técnicos e não políticos. Isto traz sérias conseqüências para os processos educativos ambientais que demandam uma visão crítica de mundo e, conseqüentemente, desnorteia a intervenção consciente e democrática do homem na realidade, porque não entende o ser humano como sujeito de relações, produtor de cultura e que se realiza e constrói seu estar no mundo com o outro e com a natureza.

Os outros oito entrevistados deram uma resposta que se aproximou mais de uma definição abrangente ou socioambiental de meio ambiente: *“Para mim meio ambiente não é apenas a natureza. Mas, sim todos os meios em que estamos”*.

Na análise dos discursos, a dimensão socioambiental ficou reduzida a veicular o meio ambiente ao espaço que abarca tudo. Ou seja, não foi descrito como uma rede de relações sociais, políticas e culturais que os homens constroem entre si e com a natureza de forma equilibrada ou não. A resposta que mais se aproximou desta asserção foi a de um sujeito da pesquisa que demonstrou através de seu discurso a abrangência da expressão meio ambiente: *“Todos os fatores, forças, condições que envolvem e influenciam os seres vivos e as coisas em geral, conjunto dessas condições que podem sustentar os seres vivos no interior do planeta – Biosfera - como clima, solo, água, alimentação, oxigênio, educação, modo de vida para o homem que vive em sociedade”*.

A visão de ambiente descrita acima vai ao encontro da definição de um novo paradigma, expresso por CAPRA (2007), onde os homens têm que perceber o mundo como um todo integrado (visão holística) e interdependente (visão ecológica), onde não há separação entre os diversos fatores que compõem o meio ambiente.

Segundo OLIVEIRA & NOVICKI (2004), concepção socioambiental não é apenas uma ampliação do conceito de meio ambiente, que incorpora os fatores sociais, políticos e culturais, mas também implica em gerar uma nova percepção de realidade, ao valorizar a interdependência dos aspectos naturais e sociais e propor articulação entre reflexão e ação.

O que se pode inferir desta problemática é que não havendo uma reflexão crítica a respeito de meio ambiente, do que ele seja em toda a sua totalidade, em todas as suas faces: a social, a política, a cultural e a natural, o processo educativo ambiental fica traduzido em práticas desarticuladas da realidade local de cada ser humano e, portanto, não políticas.

A CONCEPÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Dos dezesseis entrevistados, quinze apresentaram uma concepção conservadora de educação ambiental. E mesmo a metade dos entrevistados tendo uma concepção socioambiental de meio ambiente, não conseguiram traduzi-la em uma prática educativa ambiental crítica. Ou seja, a educação ambiental se transformou em um tipo de orientação, instrução, ensinamentos de conteúdos ecológicos, do funcionamento dos ecossistemas e de como conservar e preservar o meio ambiente: *“Educação ambiental é um modo de ensinar como preservar o meio ambiente”* e *“Educação ambiental é um ramo da educação que fala sobre o ambiente, pra ajudar na preservação ambiental e utilização de seus recursos”*.

Este tipo de educação, tipicamente informativa, em grande parte dos recursos ecológicos ou naturais, associa a idéia de que se denominássemos os conteúdos ecológicos iríamos adquirir comportamentos ideais para o meio ambiente. Esta idéia não-política pré-concebe uma ação pontual, muitas vezes desarticulada da realidade local de cada cidadão. É uma educação ambiental que reflete uma ação muitas vezes individual, portanto, sem a capacidade de mudança da sociedade ou de paradigma.

Ela se baseia no modelo cartesiano e, desta forma, é incapaz de dar conta dos desafios da atualidade, entre eles a questão ambiental. Segundo GRÜN (1996), o

modelo advindo do cartesianismo impede abordar a crise ecológica em sua forma complexa e multifacetada, impossibilitando assim uma proposta de educação que seja realmente ambiental, pois ela não leva em consideração os fatores éticos e, principalmente, políticos da situação ambiental.

Esta forma de conceber a educação ambiental, ingênua ou não, tem seus reflexos na metodologia que os sujeitos acreditam que ela deve ser promovida: *“Distribuição de folhetos, TV, rádio, enfim, utilização dos meios de comunicação para que a maioria das pessoas tivessem acesso a essas informações”* ou ainda *“Deveria ser aplicada uma proposta de conscientização partindo da utilização de palestras, visitas, vídeos e pessoas que estejam ligadas diretamente à educação ambiental. Para que se possa passar para as pessoas perspectivas mais amplas para a realização da educação ambiental”*.

Na mesma vertente, *“Acredito que a educação ambiental deveria ser uma das principais matérias e assuntos que deveriam ser discutidos e ensinados nas escolas. E o jeito mais eficaz seria começar esse tipo de educação desde a pré-escola e preservando-a até o ensino médio”* e também *“Através da prática o projeto seria melhor, pois só vendo os danos que pode acontecer se o meio ambiente não seja preservado é que vamos obter resultados”*.

Na análise destes discursos aparece bem que a educação ambiental deveria ser estritamente instrucional caracterizada por um forte apelo aos aspectos ecológicos e naturais e desvinculada da dimensão política e democrática, não sendo, portanto, porta voz de uma educação ambiental libertária e promotora de uma sociedade mais equilibrada e justa.

Porém dois discursos chamaram a atenção: *“Ter conhecimentos de certas atitudes que pode mudar o meio a qual nos vivemos”* e *“Educação ambiental é uma forma de instruir o aluno a preservar o meio ambiente, ensinado a ele o que se engloba nesse meio e o que se pode e deve ser feito”*.

Apesar de ser uma resposta do que se entende por educação ambiental, foi caracterizado por um discurso essencialmente instrucionista, baseado em um processo educativo ambiental calcado na transmissão de conhecimento e perdendo o principal elemento promotor da transformação social, ou seja, o elemento político, haja vista a afirmação de que a maneira como deve ser promovido este processo é através de metodologias participativas: *“A metodologia da ação participativa, pois com ela é que o aluno vai construir conhecimento e não proporcionando um conhecimento pronto e acabado”* e também *“Ensinar educação ambiental é algo complexo, pois desde pequenos acreditamos que meio ambiente é só a natureza, mas não é assim. Então acredito que o ensino deveria vir desde as séries iniciais e com a metodologia de ação-participativa onde os alunos detectam os problemas e as soluções”*.

Baseado nestes discursos é possível afirmar que os sujeitos da pesquisa cometeram equívocos entre o que entendem por educação ambiental com a maneira que deve ser desenvolvido este processo, tendo em vista que a educação ambiental não é apenas ter conhecimentos de certas atitudes ou de como se deve instruir o sujeito para preservar o meio ambiente, mas sim uma ação política, tendo como eixo principal a pesquisa-ação, onde o sujeito constrói democraticamente novos valores éticos com o outro e com a natureza e busca intervir criticamente em sua realidade. A partir desta construção da realidade com o outro e com a natureza percebe-se que a educação ambiental é um processo que proporciona temas geradores, em níveis cada

vez mais complexos de conhecimento e ação, vislumbrando um novo paradigma para a humanidade, ecologicamente equilibrados e mais solidários (CAMPOS, 2000; OLIVEIRA; NOVICKI, 2004; BRÜGGER, 2004)

Por sua vez, a educação ambiental que tem como principal eixo a política e a democracia, denominada de cunho socioambiental, foi encontrada em apenas um discurso: *“Forma mais abrangente de educação, onde os indivíduos e a comunidade – cidadãos - através de um processo permanente e participativo adquirem conhecimento, valores, habilidades, experiências, consciência crítica e capacidade de captar a evolução dos problemas ambientais, presentes e futuros, promovendo a transformação e a construção da sociedade”*, onde percebe-se o caráter político e crítico da educação ambiental. Assim, pode-se dizer que a educação ambiental para este sujeito da pesquisa, o único que conseguiu fazer a ponte entre a concepção de meio ambiente com a educação ambiental, concebe o homem como sujeito transformador e histórico, construtor de um novo modelo de sociedade, ocorrendo relacionamento da visão crítica, participativa e política da educação ambiental ao pensamento ecológico, através da articulação entre reflexão e ação, ou seja, de uma nova *práxis*.

Segundo OLIVEIRA & NOVICKI (2004), *práxis* em grego, significa atividade. É uma atividade criativa e autocriativa, por meio da qual o homem junto com o outro (homem e natureza) cria, faz, produz e transforma seu mundo e a si mesmo. Para LÖWY (1997), na concepção marxiana, é um movimento autolibertador em que os explorados e oprimidos pelo sistema podem quebrar ao mesmo tempo as “circunstâncias” exteriores que os aprisionam: o capital, o Estado e sua consciência mistificada anterior. Esse processo ocorre a partir da percepção que o homem tem de si mesmo e do mundo e da capacidade de ações transformadoras da realidade.

Esta ação, de cunho político e popular, aparece também no discurso deste sujeito da pesquisa quanto à maneira como deve ser promovida a educação ambiental: *“Um trabalho educativo com jovens, enfoque interdisciplinar, participação da comunidade e com caráter permanente, cuja estratégia principal é a interação direta dos sujeitos entre si com a realidade, trazendo as percepções, imagens, relação de ambientes, a mudança de postura, construída a partir da realidade do lugar, fazendo uso de princípios com a participação, responsabilidade, solidariedade, cidadania, qualidade de vida, além do conhecimento baseado na disciplina”*.

Percebe-se que a maneira de propor a educação ambiental nesta entrevista faz com que privilegie a resolução de problemas ambientais enquanto “tema gerador”, baseando-se numa *práxis* transformadora, na medida em que parte dos fatores cotidianos e locais amplia a discussão e atinge níveis cada vez mais complexos e globais de conhecimento e ação.

CONCLUSÃO

Pode se concluir que a maioria dos participantes não conseguiu fazer a ponte entre a concepção socioambiental de meio ambiente com a concepção de educação ambiental, que veio a se caracterizar como extremamente conservadora. Desta forma, a educação ambiental irá se transformar em simples práticas educativas ambientais não críticas, caracterizadas pelo forte apelo instrucional dos conteúdos ecológicos e muitas vezes alienada da realidade socioambiental de cada educando. Deste modo, ao invés da educação ambiental ser um veículo de transformação social irá reafirmar o paradigma cultural atual com todas as suas contradições.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, JR; ORSOLON, AM; MALHEIROS, TM; PEREIRA, SRB; AMARAL, F; SILVA, MD. **Planejamento ambiental**. Rio de Janeiro: Thex Editora, 1993.

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** 3^a ed. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2004.

CAPRA, F. **A teia da vida**. 14^a ed. São Paulo: Pensamento-Cultrix, 2007.

CAMPOS, M F. **Educação ambiental e paradigmas de interpretação da realidade: tendências reveladas**. 2000. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade de Campinas, Campinas, 2000.

DESCARTES, R. **Discurso do método**. São Paulo: Martin Claret, 2000.

FERREIRA, YN. MetrÓpole sustentável? Não é uma questão urbana. **São Paulo Perspect** v.14, n.4, p.139-44, out/dez 2000.

GOMES, R. Análise de dados em pesquisa qualitativa. In: MINAYO, MCS. **Pesquisa social; teoria, método e criatividade**. 22^aed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2003.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental a conexão necessária**. Campinas: Papyrus, 1996.

HERCULANO, SC. Do desenvolvimento (in) suportável à sociedade feliz. In: Goldemberg M. (Org). **Ecologia, ciência e política**. Rio de Janeiro: Revan, 2001.

HINKELAMMERT, F. A volta do sujeito reprimido frente a estratégia da globalização. **Cadernos do IFAN**, Bragança Paulista, n.26, p.67-80, 2000.

LAKATOS, EM; MARCONI, MA. **Fundamentos da metodologia científica**. 4^aed. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

LÖWY, M. Por um marxismo crítico. **Lutas Sociais**, n.3, p.21-30, 1997.

OLIVEIRA, MGB; NOVICKI, V. Educação ambiental no programa de despoluição da baía de Guanabara. In: **Anped Sudeste**; 2004; Rio de Janeiro, RJ.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 5^a ed. São Paulo: Cortez, 2002.

TRISTÃO, M. tecendo os fios da educação ambiental: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido. **Educ Pesqui**, v.31, n.2, p.251-264, maio/ago 2005.

VIEIRA, S; HOSSNE, WS. **Metodologia científica para a área de saúde**. 2^aed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001.