



Redes. Revista do Desenvolvimento
Regional

ISSN: 1414-7106

revistaredes@unisc.br

Universidade de Santa Cruz do Sul
Brasil

Braga Lovatto, Patrícia; Nascimento Altemburg, Shirley; Casalinho, Hélivio; Lobo, Eduardo
Alexis

ECOLOGIA PROFUNDA: O DESPERTAR PARA UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL
COMPLEXA

Redes. Revista do Desenvolvimento Regional, vol. 16, núm. 3, septiembre-diciembre,
2011, pp. 122-137

Universidade de Santa Cruz do Sul
Santa Cruz do Sul, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552056841007>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

ECOLOGIA PROFUNDA: O DESPERTAR PARA UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMPLEXA

*Patrícia Braga Lovatto*¹

*Shirley Nascimento Altemburg*²

*Hélvio Casalinho*³

*Eduardo Alexis Lobo*⁴

"É escuro e frio o mundo em que ficamos quando não abrimos os olhos íntimos do espírito para a flama íntima da natureza". (Gustav Fechner em Nana, o espírito das plantas, 1848)

RESUMO

Diante da crise ambiental contemporânea, a Educação Ambiental surge como instrumento para o enfrentamento e a minimização dos impactos da civilização humana sobre os recursos naturais. Assim, na maioria dos trabalhos desenvolvidos, o que se vê é a predominância do pensamento ambientalista, muitas vezes desprovido da visão ecossistêmica. O discurso limita-se à necessidade de preservação dos recursos relacionados a um desenvolvimento distorcido e acrítico. Pouca atenção é dispensada às dimensões da sustentabilidade, sendo o ambiente tratado como algo à parte do indivíduo, mera parcela exterior do corpo humano. Essa perspectiva demonstra a fragilidade desse discurso diante de uma efetiva conscientização, revelando a desordem das ações que ocorrem dentro de um processo ecológico determinista, com pouca atenção à esfera educativa, relacionada aos fatores cognitivos, éticos e culturais. Dentro desses aspectos, a Educação Ambiental Complexa sugere o autoconhecimento, a sensibilização e a ação ambiental na busca de um desenvolvimento que considere a qualidade de vida integral, em detrimento da variável econômica. Nesse sentido, a ecologia profunda atua como agente impulsionador no processo de despertar para uma educação ambiental que seja legítima à sustentabilidade e por isso complexa, pois auxilia a percepção humana à visão integrativa e dependente entre todos os seres, unificando-os para a vida.

Palavras-chave: Ecologia, Percepção, Desenvolvimento.

¹ Bióloga, Mestre em Desenvolvimento Regional, Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – Universidade Federal de Pelotas – UFPel - Bolsista CNPq. E-mail: biolovatto@yahoo.com.br

² Tecnóloga Ambiental, Especialista em Educação Ambiental, Mestranda do Programa de Pós Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – Universidade Federal de Pelotas – UFPel. E-mail: shi_nascimento@yahoo.com.br

³ Eng. Agrônomo, Doutor em Ciências do Solo, Professor Titular da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – FAEM/UFPel. E-mail: hcasalinho@terra.com.br

⁴ Biólogo, Doutor em Ciências, Professor Titular da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC. E-mail: lobo@unisc.br

INTRODUÇÃO À PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

Conforme avançamos no novo século, maiores se tornam as preocupações com o ambiente na medida em que inúmeros problemas globais são anunciados de maneira alarmante e assustadora. A biosfera declara-se em crise e junto dela a civilização humana que até então vem se “esforçando” para que as limitações planetárias se tornem irreversíveis.

Movido pelo ímpeto de domínio sobre a Natureza, o homem desencadeou uma série de processos que resultaram, dentre outros, na desertificação, na degradação da fertilidade do solo, na destruição da camada de ozônio, na poluição dos ecossistemas, no desaparecimento de espécies animais e vegetais, na concentração elevada de gases tóxicos na atmosfera e nas alterações climáticas, todos esses processos acompanhados e agravados pelo crescimento exponencial da população humana.

No tocante às evidências de escassez e deteriorização, pouco tem sido feito no intuito de atacar a raiz de todos esses problemas. A civilização parece permanecer cega diante da ameaça à sua própria existência, e continua gerando e educando crianças doutrinadas sob os mesmos valores. Sim, o que vivemos é uma crise existencial: acorrentados sob o nosso próprio desejo de poder, privamo-nos da liberdade⁴ minando o alicerce da vida na terra. Aprendemos que somos topo de cadeia, pois a nós foi concedida a racionalidade, a capacidade de submeter todas as outras formas de vida à nossa vontade.

Apesar das expectativas catastróficas, continuamos onipotentes diante do papel autoritário que nos concedemos, apreendidos com a ideia de sermos a imagem e semelhança de Deus, fazendo com que a superficialidade interpretativa e a motivação ideológica dessa crença, desse lugar às nossas inconseqüências nos tornando a única espécie capaz de destruir as bases de sua própria sobrevivência.

Conforme Boff (2001), antigamente o homem reverenciava a terra como mãe generosa, como elemento feminino venerado e respeitado, sendo que paulatinamente essa visão foi sofrendo profundas modificações com o avanço da ciência e fortalecimento do modelo patriarcal. Nesse contexto o feminino passou a ser algo considerado inferior, de menor valia a ser dominado e usufruído.

De acordo com Woolger & Woolger (2000), sofremos uma grande perda com a chegada do cristianismo, que restringiu a pluralidade das imagens divinas a um pai, reforçando e contribuindo para legitimar a dominação patriarcal que

⁴ A liberdade supõe determinismos e aleatoriedades. Mas essas são apenas as primeiras condições externas da liberdade, que demanda também essas condições internas fundamentais: aparelho neurocerebral capaz de representar uma situação, elaborar hipóteses e estratégias. Enfim, é necessário que haja possibilidades de escolha, ou seja, as condições externas que permitem a escolha e as condições internas que permitem concebê-la. Eis a situação paradoxal do ser humano, que é e pode ser o mais autônomo e o mais subjugado; as subjugações que lhe são impostas inibem ou suprimem sua liberdade. Mas sua autonomia só se pode afirmar e fazer emergir suas liberdades nas e pelas dependências (MORIN, 2005, p. 287).

vigorava entre os gregos e hebreus. Segundo Starhawk (2003), historiadores da religião concordam que nas épocas da história da humanidade, em que a Grande Mãe era adorada, os seres humanos viviam em maior harmonia consigo mesmos e com a própria força vital. Conseguimos vagamente pressentir que houve há muito tempo uma unidade primordial, quando uma Mãe Terra e um Pai Espírito desfrutavam de uma união feliz e harmoniosa. Mas, esse paraíso foi perdido e, afastados e alienados, fomos forçados a engolir a amorosa propaganda de um Pai culpado, porém todo poderoso. A Mãe foi destituída de seus poderes; seus cultos foram dispersados, divididos, abandonados e perseguidos.

Nesse sentido, submetendo a problemática ambiental ao papel desempenhado pela Educação, convém ressaltar que a questão central da crise está vinculada à esfera ética, a qual do ponto de vista ecológico pode ser alterada a partir de uma mudança cultural urgente que permitirá optar por outras formas de desenvolvimento.

Para Boff (2003), é preciso refletir com seriedade a responsabilidade sobre três problemas que suscitam a urgência de uma ética mundial: a crise social, provocada pelo agravamento da pobreza, gerada pela acumulação de riquezas, que contraditoriamente aprofunda o fosso entre ricos e pobres; a crise do sistema de trabalho, deflagrada pelo desemprego estrutural, fruto das mudanças tecnológicas que geram um imenso exército de excluídos em todas as sociedades mundiais; e a crise ecológica, provocada pela atividade humana irresponsável, que ameaça a sustentabilidade do planeta com o desequilíbrio ecológico, criando o princípio da autodestruição. Daí a crescente importância das questões éticas e ecológicas envolvendo a relação homem-natureza.

Conforme Layrargues (2006), a educação ambiental, desde seus primórdios, foi concebida tecendo relações com a mudança cultural, tornando-se vetor privilegiado para se atingir a mudança ambiental. Essa subtração da função político-ideológica de reprodução das condições sociais dentro da educação ambiental, à semelhança da subtração da verdade da ecologia política na comunidade ambientalista, provavelmente teve a sua influência determinada pela Ecologia Profunda⁵ e pelo ambientalismo pós-materialista, que concebem a crise ambiental como uma crise de valores civilizatórios, pois seriam os paradigmas culturais e a visão de mundo moderna, os elementos fundamentais da ruptura na relação humana com a Natureza. Não se trata apenas de estabelecer uma relação entre os humanos e a natureza, mas dos humanos entre si e desses com a natureza.

Segundo Lovatto & Previdi (2008), verifica-se a inconsistência de qualquer ambição de sustentabilidade social e ambiental, considerando o caráter intrínseco desses aspectos, formulada em bases humanas racionalmente hierarquizadas, pois

⁵ Segundo Capra (2006) a expressão ecologia profunda foi criada durante a década de 1970 pelo filósofo norueguês Arne Naess, em oposição ao que ele chama de "ecologia superficial" ou "ecologia rasa" – isto é, a visão convencional segundo a qual o meio ambiente deve ser preservado apenas por causa da sua importância para o ser humano.

é contraditória a ideia de respeito ambiental quando não são cultivados valores mínimos de igualdade humana.

A educação ambiental consiste, portanto, em uma modalidade de ensino que necessariamente se vincula à dupla função da educação, qual seja a função moral de socialização humana e a função ideológica de reprodução das condições sociais.

Assim, numa análise atenta aos problemas ambientais atuais, percebe-se, do ponto de vista da Ecologia Profunda, que sua ocorrência não se dá de forma isolada: possui um caráter sistêmico, estando a relação causa e efeito interligada e interdependente entre si e por outros fatores. A dimensão ambiental está atualmente condicionada às dimensões culturais, sociais, econômicas e políticas. A crise ambiental é, portanto, a consequência de um conjunto de ações danosas que o homem vem causando ao longo de sua existência em nome do progresso, compreendido sob um arsenal de valores que abrangem as estruturas ideológicas. Para Sirvinskas (2005), a crise ambiental surge entre a Idade Média e Moderna, especialmente no período da Revolução Industrial, onde a dominação da natureza irá conduzir ao ápice do capitalismo.

Hösle (1991) disserta sobre a casuística filosófica da crise ambiental, identificando com principais causas, a redução da natureza à matéria prima; o surgimento de uma civilização científica e tecnológica que se funda, sobretudo na perda da ligação ontológica entre sujeito e objeto; as grandes tendências filosóficas do século XX que agiram como inibidoras da formação de uma consciência, privilegiando a racionalidade instrumental, e por último o primado da dimensão econômica apresentada pela economia capitalista industrial ocidental como paradigma para as relações sociais internacionais que faz com que apenas um terço da população global consuma mais que os outros dois terços que sobrevivem em condições subumanas.

A degradação ambiental é resultado da rápida expansão capitalista simultânea ao crescimento populacional, que acaba levando ao colapso as comunidades locais e gerando violência étnica e tribal, desrespeitando saberes e valores por muito arraigados a essas populações, tão desprezados no cenário atual. Para Odum (1997), o homem atua no seu ambiente como um parasita, tomando o que ele deseja com pouca atenção à saúde de seu hospedeiro, isto é, do sistema de sustentação da sua vida.

Segundo Capra (2006), aos desdobramentos da crise ambiental se entrelaçam os aspectos sociais e econômicos estabelecendo um padrão de teia, resultado da interdependência entre esses fatores, no qual as ações e reações repercutem nos diferentes níveis da sociedade.

Nesse contexto, a problemática ambiental precisa ser interpretada como resultado de diferentes fases de uma única crise, a crise de percepção. Ela resulta do fato de que a maioria de nós, incluindo as instituições sociais e de pesquisa, concorda com os conceitos de uma visão de mundo retrógrada, uma visão fragmentada que mostra-se inadequada para gestão de um planeta superpovoado e globalmente interligado.

Há soluções para os principais problemas de nosso tempo, algumas delas até mesmo simples. Requerem, no entanto uma mudança radical em nossas percepções, no nosso pensamento e nos nossos valores. E, de fato, estamos agora no princípio dessa mudança fundamental de visão de mundo na ciência e na sociedade, uma mudança de paradigma tão radical como foi a revolução copernicana (CAPRA, 2006, p.23). Uma das mais importantes consequências filosóficas da nova compreensão da vida é uma concepção inaudita da natureza da mente e da consciência que finalmente supera o dualismo cartesiano entre mente e matéria.

A crise ambiental, portanto, não remete apenas aos aspectos físicos, biológicos e químicos das alterações do ambiente. O colapso vai além da natureza externa: trata-se de uma crise civilizatória contemporânea; uma crise de valores, que é cultural e espiritual. A degradação ambiental é a consequência do conflito interno que contagia a espécie humana, a qual se afasta de si na busca pelo poder e pela dominação. Por falta de sensibilidade à dor, a civilização automutila-se lentamente sem perceber.

ALÉM DA RAZÃO: UM NOVO OLHAR SOBRE A HUMANIDADE

Homem vem de **húmus**, que significa terra fecunda. Adão, **Adam** em hebraico, "criatura humana feita de terra", provém de **Adamá**, que quer dizer Mãe-Terra. O ser humano é filho e filha da Mãe-Terra. Ele é a Terra em seu momento de consciência, de responsabilidade e de amor. Estas palavras, **Homo-humus**, **Adam-Adamá**, já apontam para a estreita relação do ser humano para com a Terra e através da Terra para com todo o Universo. É nesta conexão que devemos buscar a identificação de sua natureza e de sua missão (Boff, 2006, p 55).

Nos dias atuais, fala-se muito em compreender a dinâmica existente entre o homem e o meio ao qual está inserido. Entretanto, o modo de análise e a percepção dos próprios multiplicadores do saber encontram-se forjados, mesmo que inconscientemente, dentro das velhas premissas utilitaristas geradoras da crise ambiental e societal. Ora, o próprio conceito de "meio ambiente" é meramente antropocêntrico e vazio se analisarmos os sistemas a partir da complexidade, onde nada existe isoladamente, e a espécie humana nada mais é do que uma ínfima parte do todo integralizado.

Para Lovatto et al. (2010), o conceito de "meio ambiente" demonstra a externalidade envolvida no termo e o caráter teórico ocidental que exemplifica a visão cartesiana e por vezes antropocêntrica que exclui o homem da integralidade da natureza. Os autores, apoiados em referenciais bibliográficos da área, citam conceitos utilizados na contemporaneidade: Meio Ambiente é o conjunto de todas as condições e influências externas circundantes, que interagem com um

organismo, uma população ou uma comunidade (ACIESP, 1997 – Glossário de Ecologia); Meio Ambiente é a soma total das condições externas circundantes no interior das quais um organismo, uma condição, uma comunidade ou um objeto existe (ART, 1998 – Dicionário de ecologia e termos ambientais); Meio Ambiente define-se como todo o meio exterior ao organismo que afeta o seu integral desenvolvimento (GILPIN, 1976 – *Dictionary of environmental terms*)

Nesse sentido, conforme Goldim (2005), no âmbito da Ecologia Profunda, proposta pelo filósofo Arne Naess, incluído na tradição de pensamento ecológico-filosófico de Henry David Thoreau, proposto em Walden, e de Aldo Leopold, na sua Ética da Terra, como alternativa ao modelo hegemônico de pensar o homem como centro da natureza, os seres humanos não podem ser visualizados à parte da natureza (Tab. 01).

Conforme Capra (2001), a ecologia profunda ou ecologia espiritual adota em suas bases a interdependência fundamental de todos os fenômenos: ela vê o universo não como uma coleção de objetos isolados, mas como uma rede de fenômenos que estão fundamentalmente interconectados e são interdependentes. Ela reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos e concebe os seres humanos apenas como um fio particular da teia da vida.

Na busca por essa forma integrada de ver o mundo, o homem depara-se com as diferentes formas de ver o meio no qual está inserida a espécie humana. Por exemplo, a palavra *oikos* (do grego, casa - *oikos*), que deu origem à ecologia, sofre variações bastante interessantes: *oikeiosis*, que tem círculos cada vez mais específicos de aplicação. Opera, em primeiro lugar, no ambiente de cada um (*ética - ethos*), depois no sentido da prole e da família (*economia - oikos*), da sociedade e da cidade (*política - polis*) e finalmente culmina no amor da raça humana (*mundo - kósmos*), proporcionando o fundamento para a ética social mais baseada na natureza do que na convenção (PETERS, 1974, p. 29).

Para uma grande parte dos ecologistas, os caminhos da Ecologia são figurados por intensas modificações e, assim como toda ciência, lentamente surgem inéditas maneiras de pensar. Na concepção de Odum (1977-b), na era das revoluções científicas, como a cibernética ou a ecologia, a humanidade está sendo levada pela necessidade de descobertas, porque o ser humano e a sua vontade de modificar a natureza cresceram em taxa maior do que a compreensão que se tem do ambiente.

Deste modo, segundo Odum (1977-a), é preciso incitar às mudanças, criar grupos interdisciplinares, ir adiante. Todavia, para saltar adiante, precisamos de bases teóricas sólidas, que não se resumem em simples tentativas de erros e acertos. Assim, remete-se novamente à Ecologia Profunda, que de acordo com Capra (2001) emerge de uma percepção espiritual ou religiosa, vai além da visão de ecologia inicialmente postulada. A ecologia profunda concebe que o espírito humano é entendido como o modo de consciência na qual o indivíduo tem uma sensação de pertinência, de conexão com o cosmos, ficando claro que a percepção ecológica é espiritual na sua essência mais profunda.

Por conseguinte, as interações de um organismo vivo – vegetal, animal ou humano – com seu ambiente são interações cognitivas. Assim, a vida e a cognição

tornam-se inseparavelmente ligadas. A mente – ou melhor, a atividade mental – é algo imanente à matéria, em todos os níveis de vida. Essa é uma expansão radical do conceito de cognição e, implicitamente, do conceito de mente. De acordo com essa nova concepção, a cognição envolve todo o processo da vida – inclusive a percepção, as emoções e o comportamento – e nem sequer dependente necessariamente da existência de um cérebro e de um sistema nervoso (CAPRA, 2006, p. 50)

Assim, a ecologia à luz da Teoria da Cognição, certamente diz respeito a uma ecologia que está internalizada, vem do espírito, brota da consciência ecológica que deve vir do respeito por todas as formas de vida, intrínsecas à existência individual. A ecologia espiritual ou profunda aflora no ser humano o sentido do “ser”, parte do todo e da necessidade de viver em equilíbrio com este todo, respeitando todas as formas de vida.

A teoria da cognição, também chamada teoria de Santiago, consiste na identificação da cognição (processo de conhecimento) com o processo de viver. Segundo Maturana & Varela (2005), a cognição é a atividade que garante a autogeração e a autopropetuação das redes vivas. A atividade organizadora dos sistemas vivos, em todos os níveis de vida, é uma atividade mental. Nessa teoria a cognição está intimamente ligada à autopoiese (autogeração das redes vivas) que é postulada por mudanças estruturais contínuas que conservam o padrão organizativo em rede. As mudanças constituem a autorrenovação e a criação de novas estruturas, processo desencadeado pelas inter-relações ambientais que promovem alteração no comportamento futuro, ou seja, um aprendizado que se desenvolve continuamente.

A ecologia profunda é capaz de transcender a racionalidade humana na origem limitada, determinista, autossuficiente e manipuladora de sua concepção. O reconhecimento do homem como controlador da Natureza, a partir da razão, dá lugar à fragilidade humana subtraída das demais formas de vida e não vida. Conforme assinala Capra (2006), a filosofia ocidental sempre concebeu a capacidade de raciocinar como uma característica exclusivamente humana que nos distinguiria de todos os animais. Porém, estudos de comunicação com chimpanzés demonstraram de maneiras dramáticas a falácia dessa crença, deixando claro que entre a vida cognitiva e emocional dos seres humanos e a dos animais só há uma diferença gradativa e evolucionária. Nas palavras de Lakoff & Johnson (1999), citados pelo autor: “A razão, mesmo em suas formas mais abstratas, não transcende a nossa natureza animal, mas faz uso dela. Assim, a razão não é uma essência que nos separa dos outros animais; antes, coloca-nos no mesmo nível deles”.

Uma nova racionalidade deixa-se entrever. A antiga racionalidade procurava apenas pescar a ordem na natureza. Pescavam-se não os peixes, mas as espinhas. A nova racionalidade, permitindo conceber a organização e a existência, permitiria ver os peixes e também o mar, ou seja, também aquilo que não pode ser pescado (MORIN, 2005, p. 275).

Tabela 01. A visão de mundo hegemônica *versus* a ecologia profunda

VISÃO DE MUNDO HEGEMÔNICA	ECOLOGIA PROFUNDA
√ Domínio da Natureza	√ Harmonia com a Natureza
√ Ambiente natural como recurso para os seres humanos	√ Toda a natureza tem valor intrínseco
√ Seres humanos são superiores aos demais seres vivos	√ Igualdade entre as diferentes espécies
√ Crescimento econômico e material como base para o crescimento humano	√ Objetivos materiais a serviço dos objetivos maiores da autorrealização
√ Crença em amplas reservas de recursos	√ Planeta tem recursos limitados
√ Progresso e soluções baseadas em alta tecnologia	√ Tecnologia apropriada à ciência não dominante
√ Consumismo	√ Fazendo com o necessário e reciclando
√ Comunidade nacional centralizada	√ Biorregiões e reconhecimento de tradições das minorias

Fonte: Adaptado de Goldim (2005).

A ecologia profunda, na medida em que propõe a reinterpretação e a recolocação do homem na Natureza, pode ser apontada como alternativa as melhoras que esperamos no mundo, pois a mudança do comportamento humano diante da Natureza está condicionada ao reconhecimento da espécie como parte integral e indissociável dessa.

Faz-se necessário, portanto, romper com o velho olhar utilitário do mundo para passar a vê-lo através de um novo paradigma. O desafio da complexidade para Educação Ambiental reside no fato de tornar visível às mútuas relações entre os fatores ecológicos, sociais, culturais, econômicos, políticos, territoriais e éticos. O que de fato, segundo Layrargues (2004), não é algo trivial, pois não estamos acostumados a ver as coisas conectadas, ao contrário, com o paradigma cartesiano tendemos a fragmentar, separar, dividir, hierarquizar e isso parece natural. Entretanto, a partir da Ecologia Profunda é possível propor estratégias metodológicas que permitam alcançar a visão do todo a partir de uma perspectiva transcendental. A capacidade de manusear e tornar factíveis essas estratégias será o desafio para a emergência de uma nova percepção.

Para Lovatto et al. (2010), à margem do espectro de mundo cartesiano, surge uma nova visão complexa e sistêmica com a emergência do paradigma holístico, dentro do qual a dualidade natureza *versus* cultura deixa de existir, dando lugar à complementaridade para conquista do equilíbrio.

ECOLOGIA PROFUNDA: UMA CHAVE ÀS PORTAS DA PERCEPÇÃO

Conforme mencionado anteriormente, a ecologia profunda atua como agente transformador do ser, pois a partir de suas práticas o indivíduo consegue ver o mundo através da janela da realidade, percebendo a importância de cada parte do todo e do todo como algo maior que a soma das partes. Isso acontece porque a ecologia profunda aflora de uma forma positiva a percepção ambiental do indivíduo, manifestando-se a partir de uma tomada de consciência do homem pelo ambiente, e é expressa pela maneira como ele percebe o ambiente em que está localizado, aprendendo a integrá-lo e protegê-lo como extensão do seu próprio corpo.

De acordo com Del Rio (1991), o termo percepção ambiental inclui não apenas as percepções biofisiológicas, mas também as imagens que formamos mentalmente sobre o mundo vivido, as nossas memórias, as experiências, as predileções, interpretações, atitudes e expectativas.

De acordo com Coimbra (2004), a percepção é o primeiro passo no processo de aprendizagem e dela dependem aspectos teóricos e aplicações práticas. Se a percepção é falha, os juízos e raciocínios chegarão a conclusões falhas e equivocadas. As possíveis falhas com relação à percepção podem ser expressas das mais diversas maneiras e sob variadas formas. O mesmo sucede quanto às análises e às práticas relacionadas ao ambiente. Dentro desse contexto, é necessário trabalhar estrategicamente a percepção ambiental das pessoas individuais e dos grupos, desenvolvendo a sensibilidade e os juízos corretos com respeito à realidade ambiental. Esse tipo de percepção consiste no ingrediente necessário para o exercício da cidadania e da correta gestão do meio ambiente.

Dorin (1984) define percepção como sendo o procedimento pelo qual compreendemos aquilo que é externo a nós. Para o autor, a percepção consiste no processo pelo qual tomamos consciência imediata dos objetos e fatos e de suas relações num dado contexto ambiental.

Nesse contexto, a sociedade tem suas representações sociais sobre o ambiente que traduzem o modo de ver ou a opinião corrente sobre a realidade ambiental. Sabe-se que essas representações variam segundo as diferentes regiões e os diferentes grupos sociais; porém, estão ligadas a cultura dominante.

Para Davidoff (1983), a percepção atua no processo de organizar e interpretar dados sensoriais recebidos (sensações) para desenvolvermos a consciência do ambiente que nos cerca e de nós mesmos. A percepção, portanto, implica interpretação. Nossos sentidos podem ser considerados como nossas janelas para o mundo.

Dessa forma a autoconsciência, segundo Capra (2005), surgiu na evolução dos homínidos, junto com a linguagem, com o pensamento conceitual e com o mundo social dos relacionamentos organizados e da cultura. Conseqüentemente, a compreensão da consciência reflexiva está inexoravelmente ligada à da linguagem e à do contexto social desta. Porém essa ideia também pode ser considerada sob o

ponto de vista inverso: a compreensão da realidade social está inexoravelmente ligada à da consciência coletiva.

Capra (2005) defende a ideia de que os aspectos comportamentais humanos são coreografados pela face interior (pensamentos, sentimentos) e face exterior (movimentos corporais) dos indivíduos e considera a percepção como algo resultante da inter-relação entre os aspectos externos e internos do ser humano, sugerindo, portanto, a prática de meditação como veículo estimulador da atitude fenomenológica.

Segundo o autor, ao longo de toda a história, o exame disciplinado das experiências subjetivas foi empregado no contexto de diferentes tradições filosóficas e religiosas. (...) *“O diálogo entre ciência e cognição e as tradições contemplativas budistas já começou e seus primeiros resultados indicam que os dados obtidos através da prática de meditação serão um elemento precioso de qualquer ciência da consciência que venha a se constituir no futuro”* (CAPRA, 2005, p 62).

O fato é que a percepção ambiental precisa ser estimulada e, para que a mente humana atinja a plenitude no entendimento sobre si e sobre o seu espaço enquanto espécie, carece tocar as raízes da consciência, através do estímulo à constituição dos sentidos.

A Educação Ambiental deve, portanto, ir além das atividades práticas e teóricas; deve empenhar-se urgentemente no exercício da contemplatividade, pois é imprescindível que vá além daquilo que pode ser visto e tocado. É fundamental, pois, que se trabalhe a Educação Ambiental a partir da espiritualidade no sentido original da palavra^{6,7}.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMPLEXA

Assunto amplamente discutido dentro das perspectivas de um modelo sustentável de desenvolvimento, a educação parecer ser a única alternativa para esse modelo. Assim, podemos dizer que a educação para a sustentabilidade compõe, por isso mesmo, um ponto fundamental para que as interações entre os diversos agrupamentos humanos do século XXI e as suas relações com o ecossistema global aconteçam de forma a garantir a continuidade da coevolução entre sociedade e natureza, para não falar em correta gestão de recursos naturais

⁶ De acordo com Machado (1977), a palavra espírito tem sua raiz etimológica do Latim *“spiritus”*, significando “respiração” ou “sopro de vida”. A distinção entre a alma e o espírito somente ocorreu com a atual terminologia judaico-cristã.

⁷ A experiência espiritual é uma experiência de que a mente e o corpo estão vivos numa unidade. Além disso, essa experiência da unidade transcende não só a separação entre mente e corpo, mas também a separação entre o eu e o mundo. A consciência dominante nesses momentos espirituais é um reconhecimento profundo da nossa unidade com todas as coisas, uma percepção de que pertencemos ao universo como um todo (CAPRA, 2005, p. 81).

o que implicaria a ingênua crença da manutenção do desenvolvimento econômico desigual para suprir as necessidades de uma coletividade demasiada humana.

Para Piaget (1973), *"a principal meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações já fizeram. Homens que sejam criadores, inventores, descobridores. A segunda meta da educação é formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo que a elas se propõe."* (PIAGET, 1973, p. 101)

Desse modo, o debate ambientalista generaliza-se num certo consenso, no que diz respeito à opinião pública, sobre a urgência de conscientizar a população (como um todo) sobre os problemas ambientais que ameaçam a vida no planeta. Consequentemente, é valorizado o papel da educação como agente difusor dos conhecimentos sobre o ambiente e indutor da mudança dos hábitos e comportamentos considerados predatórios, em hábitos e comportamentos tidos como compatíveis com a preservação ambiental.

Na perspectiva de uma educação que manifeste uma visão plena sobre as questões do mundo depara-se com a educação ambiental complexa, pois a mesma coaduna-se à visão holística, aqui entendida como algo profundo, capaz de grandes transformações. Por conseguinte, a partir da educação ambiental complexa inserem-se as mudanças de paradigma, as quais para Kunh (1973) ocorrem sob a forma de rupturas descontínuas e revolucionárias.

Portanto, a dimensão ambiental na educação insere-se nessa visão de mundo holística, que percebe o mundo de forma integrada, e não como uma coleção de partes individuais. Assim, sua prática e seus conceitos compreendem os problemas socioambientais de forma inclusiva e procura solucioná-los através da participação dos grupos envolvidos.

Nesse sentido, pode-se perceber que a educação ambiental engloba saberes sobre a problemática ambiental, bem como sobre a ecologia num processo de reconhecimento e de transformações do ser e do ambiente. Assim, a educação deve ser compreendida como uma possibilidade de reconstrução dos sentidos e significados, englobando a totalidade das nossas vivências e expressões.

Cascino (2000) lembra que, a partir da realização da ECO-92, floresceram diversos debates acerca das necessidades de um desenvolvimento sustentável, e do papel da educação nas transformações das mentalidades, lançando um novo discurso educacional capaz de sensibilizar e proporcionar transformações nas tradicionais instituições promotoras e difusoras de práticas educativas.

Sobre o mesmo assunto, Pedrini (1997) conclui que a educação ambiental surgiu da necessidade de minimizar os impactos derivados do uso inadequado dos bens coletivos planetários em diferentes escalas espaço-temporais.

Tratar a educação por educação ambiental é uma contraposição para algo existente, como forma de superação, pois a educação ambiental é crítica, porque compreende ser necessário diferenciar uma ação educativa que seja capaz de contribuir com a transformação de uma realidade que, historicamente, se coloca em uma grave crise socioambiental.

De acordo com Barbier (1997), cabe à educação ambiental considerar os problemas relativos a todas as formas de vida, a fim de compreender a complexidade dos sistemas ambientais e da multirreferencialidade da ação educativa. Para tal, segundo Morin (2000), mune-se da ideia de mudança de valores e do pensar ainda dominantes, pois fazer educação ambiental sugere fazê-la nos moldes de uma filosofia e pedagogia da práxis, unindo ação-reflexão, de maneira a construir outras lógicas sociais, numa profunda busca do redimensionamento da ecologia em uma nova lógica da vida.

A finalidade dessa educação para o ambiente foi determinada pela UNESCO, logo após a Conferência de Belgrado em 1975 e consiste em "*formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas com ele relacionados, uma população que tenha conhecimento, competências, estado de espírito, motivações e sentido de empenhamento que lhe permitam trabalhar individualmente e coletivamente para resolver os problemas atuais, e para impedir que eles se repitam*". (UNESCO, 1975, p. 2).

Assim, conforme Suvé (2005), a Educação Ambiental tem uma importante função a desempenhar no sentido de induzir dinâmicas sociais, de início na comunidade local e, posteriormente, em redes mais amplas de solidariedade, promovendo a abordagem colaborativa e crítica das realidades socioambientais e uma compreensão autônoma e criativa dos problemas que se apresentam e das soluções possíveis para eles.

Todavia, nem todos pensam e fazem educação ambiental dessa maneira. Para muitos ela fica apenas no modismo⁸, sendo subjugada como resultado da visão fragmentada do mundo não alimentada pelo espírito, pois visão de mundo é uma janela conceitual, através da qual nós percebemos e interpretamos a realidade do mundo, tanto para compreendê-la como para transformá-la. Nesse contexto, a ecologia espiritual assume um importante papel para a compreensão e para a realização da educação ambiental, pois conduz a um nível de consciência ecológica que faz com que os seres humanos reinterpretem-se enquanto parte de um todo.

Sob esse ponto de vista

a ação, uma vez recolocada em sua direção verdadeira, reduz a distância e a estranheza de nossa relação com a ordem das coisas, o afastamento do organismo individual e coletivo em face dessa ordem, apreendida unicamente em termos abstratos, marcada pela segregação, em função das qualidades primárias – espaço, tempo, leis, medidas, quantidades. Estabelece a possibilidade duma familiaridade, enquanto as qualidades secundárias, imediatas, do sensível, do percebido, do imaginário, preenchem o vazio, mantido, do homem em relação ao seu universo. Urge certamente a volta, não a volta à natureza e sim a volta dentro da natureza. (MOSCOVICI, 1975, p. 71).

⁸A ecologia rasa é antropocêntrica, ou centralizada no ser humano. Ela vê os seres humanos como situados acima ou fora da natureza, como a fonte de todos os valores, e atribui apenas um valor instrumental, ou de "uso", à natureza (CAPRA, 2006, P 25).

CONSIDERAÇÕES

Longe de uma receita pronta ou de uma crítica às formas de Educação Ambiental privilegiadas, este trabalho busca reunir novas perspectivas para a reflexão da temática ambiental enquanto algo indissociável para o ser humano. Almeja-se, contudo, contribuir para a construção de novas metodologias educativas que estimulem a mente humana ao autoconhecimento e, assim, ao respeito mútuo entre humanos e o mundo natural, a nós, intrínseco.

No tocante a todos os aspectos mencionados neste trabalho, fica implícito o importante, e por que não urgente, papel da Ecologia Profunda enquanto diretriz a ser inserida nas propostas de Educação Ambiental Complexa, que conduzam ao desenvolvimento de atitudes sustentáveis, considerando todas as dimensões abrigadas pelo conceito.

Dentro dessa perspectiva de ação, a Educação Ambiental Complexa vai além da educação pela importância dos recursos naturais à sobrevivência dos seres humanos. Busca promover a valorização da vida em todos os seus aspectos, fomentando a internalização da biodiversidade (biológica, étnica, cultural), da igualdade social, do simples direito à vida que todos os seres vivos possuem, redirecionando os aspectos utilitaristas para a ideia de pertencimento a um complexo vivo único, inseparável e indivisível do indivíduo e do coletivo, algo que é externo, mas que também está dentro de nós e dos outros, o planeta terra, GAIA⁹.

Dessa forma, para finalizar, utilizando as palavras de Arne Naess: *"o cuidado flui naturalmente se o "eu" é ampliado e aprofundado de modo que a proteção da natureza livre seja sentida e concebida como a proteção de nós mesmos"* (ARNE NAESS, citado por FOX, 1990, p. 217).

DEEP ECOLOGY: THE AWAKENING PROCESS TO A COMPLEX ENVIRONMENTAL EDUCATION

Abstract

Facing the contemporary environmental crisis, the environmental education emerges as a tool for coping and minimizing the impacts of human civilization on natural resources. So, in most of the works, what is observed is the predominance of environmental thinking, often devoid of ecosystem vision. The speech is limited

⁹ De acordo com Capra (2006), a visão romântica da natureza como um "grande todo harmonioso", na expressão de Goethe, levou alguns cientistas a estender sua busca de totalidade a todo o planeta. Nesse sentido, consta em Capra (2006) que Goethe, em particular, sentia que a percepção visual era a porta para o entendimento da forma orgânica. Na antiguidade, Gaia era o nome dado à deusa terra, cultuada como divindade suprema na Grécia antiga. Na contemporaneidade, de acordo com Lovelock (2006), a teoria de Gaia defende basicamente o planeta terra como um sistema autorregulador que mantém o clima e a composição atmosférica garantindo sua própria existência.

to the need of preserving resources related to a distorted and uncritical development. Little attention is given to the dimensions of sustainability, the environment being treated as a part of the individual, mere outer portion of the human body. This perspective demonstrates the fragility of this speech to an effective awareness by revealing the disorder of the actions that occur within a deterministic ecological process, with little attention to the educational sphere, related to cognitive, ethical and cultural factors. Within these aspects, Complex Environmental Education suggests self-knowledge, awareness and environmental action in pursuit of the development that considers the integral quality of life, rather than the economic variable. In this sense, the deep ecology booster acts as an agent in the process of awakening to environmental education that is self-sustainability and so complex, because it helps the human perception on the integrative and dependent view of all beings, unifying them for the life.

Key-words: Ecology, Perception, Development

REFERÊNCIAS

- BARBIE R, R. *La recherche-action*. Paris, PUF, 1997.
- BOFF, L. Identidade e Complexidade. In: CASTRO G.; CARVALHO, E.; ALMEIDA, M. (ORGS) *Ensaio de Complexidade*. Porto Alegre: Sulina, 2006.
- BOFF, L. *Ética da vida*. Rio de Janeiro: Sextante, 2005.
- BOFF, L. Saber Cuidar. *Ética do Humano – Compaixão pela Terra*. 8ª Ed.. Petrópolis: Vozes, 2002.
- CAPRA, F. *A Teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 2006.
- CAPRA, F. *Alfabetização Ecológica*. São Paulo: Cultrix, 2001.
- CASCINO, F. Pensando a relação entre educação ambiental e ecoturismo. In: SERRANO, C.; BRUHNS, H. T. & LUCHIARI, M. T. D. P. (ORGS.) *Olhares contemporâneos sobre o turismo*. Campinas: Papirus, 2000.
- COIMBRA, J. A. A. Linguagem e percepção ambiental. In: PHILIPPI, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. *Curso de Gestão Ambiental*. São Paulo: Manole, 2004. p. 525-616.
- DEL RIO, V. "Desenho urbano e revitalização na área portuária do Rio de Janeiro: a contribuição do estudo da Percepção Ambiental". *Tese de Doutorado*, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo-USP, São Paulo, 1991.
- DAVIDOFF, L.F. *Introdução à Psicologia*. São Paulo: McGraw – Hill do Brasil, 1983.
- DORIN, L. *Enciclopédia de Psicologia Contemporânea: Psicologia Geral*. v.1. São Paulo: Livraria Editora Itacema, 1984.
- FOX, W. *Toward a Transpersonal Ecology*, Shambhala, Boston, 1990.
- GOLDIM, R. *Ecologia Profunda*. Consultado em: <http://www.ufrgs.br/bioética/ecoprof.htm>, setembro de 2007.
- HÖSLE, V. *Philosophie der ökologischen krise: Moskaer Vortäge*. Munchen: Beck, 1991.

- KUHN, T. S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1975. 262 p.
- LAYRARGUES, P.P. Muito além da Natureza: Educação Ambiental e Reprodução Social. In: Loureiro, C.F.B.; Layrargues, p.P. & Castro, R.C. De (Orgs.) *Pensamento complexo, dialética e educação ambiental*. São Paulo: Cortez. p. 72-103. 2006.
- LAYRARGUES, P.P. Educação ambiental com responsabilidade social. In: *SENAC e Educação Ambiental*, 13(3):50, setembro / dezembro 2004.
- LOVATTO, P. et al. Gênero, sustentabilidade e desenvolvimento: uma análise sobre o papel da mulher na agricultura familiar de base ecológica. *Revista Redes*, Santa Cruz do Sul, n. 2, v. 15, p. 191-212, 2010.
- LOVATTO, P; PREVIDI, J. A Questão Racial no Brasil: biologia, sustentabilidade e construção social. *Revista Ágora* do Dep. de História e Geografia da UNISC. n. 14 v. 1, 2008.
- LOVELOCK, J. *Gaia: cura para um planeta doente*; tradução Aleph Teruya Eichenberg, Newton Roberval Eichmberg, São Paulo, Cultrix, 2006.
- MACHADO, J. P. *Dicionário etimológico da língua portuguesa*. 3ª ed. Lisboa, Livros Horizonte, 1977
- MATURANA, H. & VARELA, F. *A Árvore do Conhecimento*. SP:Palas Athena, 2005.
- MORIN, E. *Ciência com consciência*. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 344 p.
- MORIN, E. *Saberes Globais e Saberes Locais – O olhar transdisciplinar*. Rio de Janeiro, Garamond, 2000.
- MOSCOVICI, S. *Sociedade contra a natureza*. Trad. ALVES, E. F. Petrópolis: Vozes, 1975.
- ODUM, E. P. *Fundamentos da ecologia*. Lisboa: Fundação Clouste Gulbenkian, 1997.
- ODUM, E.P. *Ecologia*. São Paulo: Pioneira, 1977-a.
- ODUM, E.P. The emergence of ecology as a new integrative discipline. In *Science*, n. 195, 1289 - 1293, 1977-b.
- PEDRINI, A. G. Trajetórias da educação ambiental. In: PEDRINI, A. G. (ORG) *Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas*. Petrópolis: Vozes, 1997.
- PETERS, F.E. *Termos Filosóficos Gregos: Um Léxico Histórico*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1974.
- PIAGET, J. *Biologia e conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos*. Petrópolis: Vozes, 1973. 423p
- SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de direito ambiental*. 3.ed., São Paulo: Saraiva, 2005.
- STARHAWK, J. *A Dança Cósmica das Feiticeiras: Guia de Rituais à Grande Deusa*. São Paulo: Nova Era, 2003.

SUVÉ, L. *Educação Ambiental: possibilidades e limitações*. Educação e Pesquisa. V. 31, n. 2. São Paulo. Maio/Ago, 2005 p. 317-322.

WOOLGER, J. B.; WOOLGER R. J. *A Deusa Interior: Um Guia sobre os eternos mitos femininos que moldam nossas vidas*. São Paulo: Cultrix, 2000.