



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Revista do PPGEA/FURG-RS

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

## **Educação Ambiental como estratégia metodológica da Gestão Ambiental:**

### **Por uma nova postura epistêmica.**

Ana Elisa Spaolonzi Queiroz Assis<sup>1</sup>  
Emilia Wanda Rutkowski<sup>2</sup>

**Resumo:** O presente trabalho tem como objetivo principal discutir uma nova postura epistêmica da Educação Ambiental enquanto estratégia metodológica da Gestão Ambiental, tendo em vista a crise da racionalidade. Tal discussão é feita por meio de reflexões teóricas baseadas, em especial, nas colocações de Goergen (2010) e Boaventura de Souza Santos (2002). O texto possui dois momentos, a saber: a relação entre educação ambiental e as características do paradigma científico emergente; e a apresentação de três premissas norteadoras da natureza política da Educação Ambiental – território, tecnologia social e sustentabilidade socioambiental. Nesta perspectiva, a Educação Ambiental, sob o prisma do novo paradigma científico, se configura em diálogo tornando possível a Gestão Ambiental cujo objetivo é o equilíbrio entre seres humanos e meio ambiente.

**Palavras Chave:** Educação Ambiental; Gestão Ambiental; Paradigma Científico Emergente; Episteme.

## **Environmental Education as a methodological strategy of Environmental Management: for a new epistemic stance.**

**Abstract:** This paper aims to discuss a new epistemic stance of environmental education as a methodological strategy of Environmental Management, given the rationality crisis. This discussion is done through theoretical reflections based, specially, on Goergen (2010) and Boaventura de Souza Santos (2002) placements'. The text has two moments: the relationship between environmental education and the characteristics of the emerging scientific paradigm; and the presentation of three guiding assumptions of the political nature of environmental education -

<sup>1</sup> Pedagoga pela PUC-Campinas (2004), Mestre em Educação pela PUC-Campinas (2007), Bacharel em Direito pela PUC-Campinas (2009), Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP (2012). Hoje é professora da Faculdade de Educação – UNICAMP, Departamento de Políticas, Administração e Sistemas Educacionais (DEPASE) desde fevereiro de 2014. E-mail: [anasqa@unicamp.br](mailto:anasqa@unicamp.br)

<sup>2</sup> Bióloga pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG (1977), Mester of Science pela University of Stirling, USTIR, Escócia (1980), Especialista em Limnologia e Manejo de Represas pela Universidade de São Paulo - USP (1987), Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo - USP (1999). Atualmente é professora da Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP Departamento de Saneamento e Ambiente, desde 1986. E-mail: [ewrutkowski@gmail.com](mailto:ewrutkowski@gmail.com)

territory, social technology and environmental sustainability. In this perspective, environmental education, from the prism of new scientific paradigm, is configured in the Environmental Management making possible dialogue aimed at the balance between humans and environment.

**Keywords:** Environmental education; Environmental management; Emerging Paradigm Scientific; Episteme.

## **Introdução**

O presente texto discute educação ambiental levando em consideração dois pontos abordados por Goergen (2010): a crise da racionalidade e a gestão política.

No que tange à educação ambiental e a crise de racionalidade, Goergen (2010) pontuou a necessidade de se pensar que uma nova postura da educação ambiental depende de uma nova postura epistêmica, buscando os fundamentos epistemológicos da crise de racionalidade, uma vez que entende que a crise ambiental não é propriamente uma crise ecológica, tendo em conta que os problemas ambientais são problemas de conhecimento. Diante disso, propomos uma reflexão que nos permita trabalhar com o objeto 'meio ambiente' sob diversos olhares que não só o da Educação, mas de outras ciências, construindo redes dialógicas práticas e conceituais.

Estamos entendendo 'redes' na mesma perspectiva de Capra:

Uma das mais importantes considerações da compreensão sistêmica da vida é a do reconhecimento que redes constituem o padrão básico de organização de todo e qualquer sistema vivente. Ecossistemas são entendidos em forma de teias de alimento (i.e., redes de organismos); organismos são redes de células; e células são redes de moléculas. Rede é um padrão comum a todo tipo de vida. Onde quer que nos deparemos com vida, constatamos redes (CAPRA, 2003:4).

É a partir das redes dialógicas que poderemos elencar três premissas de trabalho que consideram não só as preocupações levantadas por Goergen (2010) quando tratou da educação ambiental e da crise de racionalidade, como a relação dicotômica natureza-ser humano e o desenvolvimento desprovido de crítica, mas principalmente poderemos delinear a dimensão política da educação ambiental, também tema de sua discussão.

As premissas, legitimamente transdisciplinares, ou seja, totalmente desvinculadas do sentido escolar — ao encontro da preocupação de Goergen (2010) — e comprometidas com as questões sociais, políticas e econômicas, dão à educação um caráter formativo democrático (REIGOTA, 2009), pois deseja empoderar seus agentes a fim de que assumam uma postura diferente frente à relação natureza-ser humano. A Educação Ambiental tida

como estratégia metodológica da Gestão Ambiental vincula-se, nos mais diversos níveis, à todas as questões humanas de forma ordenada e co-ordenada objetivando novas atitudes e posicionamentos.

A relação que as diversas ciências constroem é, por si só, transdisciplinar (SANTOS, 2002), tendo a Educação Ambiental como articuladora desta relação, a prática também é puramente transdisciplinar.

No mais, tendo como referência o trabalho das professoras Carvalho e Farias (2010), intitulado “Um balanço da Produção Científica em Educação Ambiental de 2001 a 2009: ANPEd, ANPAS e EPEA” onde obtiveram um quadro da produção científica em educação ambiental, podemos perceber a urgente necessidade de discutir sobre gestão ambiental na mesma medida das discussões que envolvem os aspectos escolares.

As nove categorias que elencaram para esboçar as linhas das pesquisas e dos trabalhos podem ser agrupadas em dois grandes conjuntos, como "Educação Ambiental e Educação", e "Educação Ambiental e Gestão Ambiental", de forma que no primeiro estariam inseridas as categorias: Educação Ambiental no Ensino Formal, Educação Ambiental na formação de professores/educadores, Fundamentos da Educação Ambiental, Educação Ambiental popular e/ou comunitária, Educação Ambiental nas mídias, artes e outras expressões culturais, e Educação Ambiental e subjetividade/identidade; e no segundo: Educação Ambiental na Gestão Ambiental; Os sentidos da Educação Ambiental; e Educação Ambiental no debate ambiental. A produção concentra-se no grupo “Educação Ambiental e Educação”, que representa 79% dos trabalhos da ANPEd, 77% dos trabalhos da ANPAS, e 66% dos trabalhos no EPEAs.

### **Educação Ambiental e o Paradigma Científico Emergente**

Para auxiliar a discussão de uma nova postura epistêmica, são utilizadas as quatro características do paradigma científico emergente colocado por Boaventura de Sousa Santos (2002) no texto ‘Um discurso sobre as ciências’, o que nos dará arcabouço para assumir a natureza política da educação ambiental numa perspectiva de gestão a partir de premissas norteadoras emprestadas de outras ciências.

Para compreender as suas colocações, Boaventura Santos (2002) pontua que pelo menos quatro novas hipóteses de trabalho devem ser consideradas, dentre elas, parar de distinguir ciências sociais de ciências naturais; o que já se traduz na primeira característica

do paradigma científico emergente: todo conhecimento científico-natural é científico-social.

O reconhecimento da aproximação entre as diferentes ciências é o ponto mais importante de nossa discussão, pois vai assumir a possibilidade de diálogo entre quaisquer ciências; no caso da Educação Ambiental numa perspectiva estratégica de gestão, este diálogo se dá entre a Educação e, pelo menos, entre as ciências das Engenharias, Arquitetura, Urbanismo, Geociências, Ciências Sociais e Políticas. Não é mais a Educação Ambiental o objeto nuclear, mas a temática Meio Ambiente vista por diversas ciências e que, ao ser tratada pela Educação pode culminar, também, na Educação Ambiental; ou seja, a discussão do Meio Ambiente é que culmina na Educação Ambiental, e não o contrário.

Reconhecer esta relação de contido é entender que enquanto muitas ciências olham para o mesmo objeto, não podem encerrar-se na relação linear que com ele constroem; ao contrário, devem criar pontes com as ciências à sua volta. Só assim podemos identificar a dupla qualidade do saber ( natural-social) em lugar da dualidade do saber (científico-natural *versus* científico-social).

Assumir o meio ambiente como objeto principal de uma discussão que produz diversos saberes que podem dialogar com a Educação Ambiental, é tratar a temática para além de um tema transversal escolar como tem feito a Educação<sup>3</sup>. É fato que a transversalidade como metodologia de tratamento do conteúdo está diretamente relacionada à universalidade do tema, mas esta universalidade não pode ser encerrada numa ciência – Educação – ou, ainda, num espaço – sala de aula – ou num processo – ensino-aprendizagem.

Boaventura Santos (2002) chama a atenção para a compreensão de que “os temas são galerias por onde os conhecimentos progridem ao encontro uns dos outros.” (p.17), e podemos somar a isto outra colocação:

É hoje reconhecido que a excessiva parcelização e disciplinarização do saber científico faz do cientista um ignorante especializado e que isso acarreta efeitos negativos. (...) Os males desta parcelização do conhecimento e do reducionismo arbitrário que transporta consigo são hoje reconhecidos, mas as medidas propostas para os corrigir acabam em geral por os reproduzir sob outra forma. Criam-se novas disciplinas para resolver os problemas produzidos pelas antigas e por essa via reproduz-se o mesmo modelo de cientificidade (SANTOS, 2002:17).

---

<sup>3</sup> Conforme vimos no estudo apresentado pelas professoras Carvalho e Farias (2010), uma vez que a discussão concentra-se no grupo Educação Ambiental e Educação.

Poderíamos dizer que ao trazer a temática para dentro da sala de aula, estaríamos trabalhando com o total no local, mas isto apenas seria fato se houvesse uma relação estreita com outras ciências que não apenas a Educação na condução do diálogo. Não se pode confundir aqui as contribuições das disciplinas escolares sob a temática transversal ‘meio ambiente’ com a participação e a troca efetivas entre a ciência da educação e outras ciências; ou seja, mais do que vincular a temática ao conteúdo programático e elencado pelos PCNs, é preciso conectar os saberes por meio da temática.

Diz o próprio documento de apresentação dos Parâmetros Curriculares Nacionais sobre o meio ambiente:

A vida cresceu e se desenvolveu na Terra como uma trama, uma grande rede de seres interligados, interdependentes. Essa rede entrelaçada de modo intenso envolve conjuntos de seres vivos e elementos físicos. Para cada ser vivo que habita o planeta existe um espaço ao seu redor com todos os outros elementos e seres vivos que com ele interagem, por meio de relações de troca de energia: esse conjunto de elementos, seres e relações constitui o seu meio ambiente. Explicado dessa forma, pode parecer que, ao se tratar de meio ambiente, se está falando somente de aspectos físicos e biológicos. Ao contrário, o ser humano faz parte do meio ambiente e as relações que são estabelecidas — relações sociais, econômicas e culturais — também fazem parte desse meio e, portanto, são objetos da área ambiental. Ao longo da história, o homem transformou-se pela modificação do meio ambiente, criou cultura, estabeleceu relações econômicas, modos de comunicação com a natureza e com os outros. Mas é preciso refletir sobre como devem ser essas relações socioeconômicas e ambientais, para se tomar decisões adequadas a cada passo, na direção das metas desejadas por todos: o crescimento cultural, a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental (BRASIL, 1997:27).

É muito mais do que um conglomerado de ações politicamente corretas ou do que a compreensão de ciclos – hidrológico, carbono, etc... -, é, como diria Morin (2000), um todo complexo, muito maior e mais importante do que a simples soma de suas partes. Nas palavras de Boaventura Santos (2002) e definindo a segunda característica do paradigma científico emergente, todo conhecimento é local e total; mas o que lhe afere esta característica, aparentemente, contraditória é a manutenção da relação universal entre os saberes proporcionada pelas temáticas.

As outras duas características, ‘todo conhecimento é autoconhecimento’ e ‘todo conhecimento científico visa constituir-se em senso comum’ são melhor identificadas na temática do Meio Ambiente do que em qualquer outra, dada sua relevância humano-social imediata.

A relação ciência-objeto na perspectiva do paradigma dominante é a idéia de que estaríamos - cientistas - observando o objeto; nesta outra perspectiva paradigmática, estamos para além de uma relação com o objeto, pois, de certa forma, somos/estamos nele próprio. É a nossa – coletivo dos cientistas – maneira de conhecê-lo (conhecer-nos), explicá-lo (explicar-nos), compreendê-lo (compreender-nos):

Parafrazeando Clausewitz, podemos afirmar hoje que o objecto é a continuação do sujeito por outros meios. Por isso, todo o conhecimento científico é auto-conhecimento. (...) A ciência é, assim, autobiográfica. (...) Hoje não se trata tanto de sobreviver como de saber viver. Para isso é necessária uma outra forma de conhecimento, um conhecimento compreensivo e íntimo que não nos separe e antes nos una pessoalmente ao que estudamos (SANTOS, 2002:19-20).

Não há nada mais próximo da vida do que a própria vida, não há relação mais íntima do que a relação para a existência, e quando se fala de Meio Ambiente, se fala de vida pela própria vida; motivo pelo qual entendemos ser, a compreensão de que todo conhecimento é autoconhecimento, mais forte neste tema do que em qualquer outro.

Embora Boaventura Santos (2002) tenha identificado como uma outra característica, entendemos que a constituição do conhecimento científico em senso comum é resultado da compreensão de que todo conhecimento é autoconhecimento, uma vez que senso comum não se confunde com ignorância no sentido do 'não saber'. Se o objetivo é compreender o conhecimento a ponto de compreender-se, não se espera menos do que tê-lo difundido com as mais simples práticas cotidianas. Dizer que o conhecimento se tornou senso comum, é o mesmo que dizer que houve apropriação do conhecimento. O saber está tão engendrado, tão próximo, que já não é mais possível distingui-lo entre os outros:

O senso comum faz coincidir causa e intenção; subjaz-lhe uma visão do mundo assente na acção e no princípio da criatividade e da responsabilidade individuais. O senso comum é prático e pragmático; reproduz-se colado às trajectórias e às experiências de vida de um dado grupo social e nessa correspondência se afirma fiável e securizante. O senso comum é transparente e evidente; desconfia da opacidade dos objectivos tecnológicos e do esoterismo do conhecimento em nome do princípio da igualdade do acesso ao discurso, à competência cognitiva e à competência linguística. O senso comum é superficial porque desdenha das estruturas que estão para além da consciência, mas, por isso mesmo, é exímio em captar a profundidade horizontal das relações conscientes entre pessoas e entre pessoas e coisas. O senso comum é indisciplinar e imetódico; não resulta de uma prática especificamente orientada para o produzir; reproduz-se espontaneamente no suceder quotidiano da vida. O senso comum aceita o que existe tal como existe; privilegia a acção que

não produza rupturas significativas no real. Por último, o senso comum é retórico e metafísico; não ensina, persuade (SANTOS, 2002:21).

### **Natureza Política da Educação Ambiental: premissas norteadoras**

Apenas com as considerações que traçamos anteriormente, ou seja, apenas tratando da Educação Ambiental a partir de uma nova postura epistêmica, é que podemos discutir o resgate de sua natureza política. Neste trabalho, entendemos que a natureza política da Educação Ambiental delinea-se quando a assumimos como estratégia metodológica para a Gestão Ambiental, pois este vínculo permite considerar as relações políticas, sociais e culturais.

Ainda que Lanna (1995), Rozely Santos (2004), Barbieri (2007), Epelbaum (2006) e Seiffert (2009) tenham conceituações sobre Gestão Ambiental, todos focalizam a discussão no processo das práticas que envolvem especificamente a gestão e o meio ambiente, com exceção de Philippi Jr. e Bruna (2004) que se preocupam, também, com as questões sociais:

Gestão Ambiental é o ato de administrar, de dirigir ou reger os ecossistemas naturais e sociais em que se insere o ser homem, individual e socialmente, num processo de interação entre as atividades que exerce, buscando a preservação dos recursos naturais e das características essenciais do entorno, de acordo com os padrões de qualidade. O objetivo último é estabelecer, recuperar ou manter o equilíbrio entre natureza e homem (pg. 700).

Para administrar, dirigir ou reger ecossistemas e sociedade visando estabelecer, recuperar ou manter equilíbrio entre natureza e homem, é preciso o auxílio de uma estratégia metodológica tão complexa quanto o processo, motivo pelo qual elegemos a educação ambiental como sendo esta estratégia.

A simbiose da relação entre gestão ambiental e educação ambiental depende de três premissas que se vinculam diretamente com as relações políticas, sociais e culturais de forma transdisciplinar (MORIN, 2000), a saber: Território, Tecnologia Social e Sustentabilidade Socioambiental. Falemos um pouco sobre cada uma delas a seguir.

### **Território**

Abordar a temática 'território' é, em verdade, trabalhar a somatória complexa de outros dois conceitos: Bacia Ambiental e Identidade, mas para tratarmos de ambos, precisamos, antes, fazer algumas considerações sobre a Bacia Hidrográfica.

A Bacia Hidrográfica foi designada como unidade de planejamento e gerenciamento dos Recursos Hídricos do Brasil pelo Sistema Nacional de Recursos Hídricos, com o intuito de permitir a articulação dos fatores apontados na Política Nacional de Recursos Hídricos – Lei 9.433/97 –; dentre eles destacam-se o disposto nos incisos II e III os quais indicam que a implementação da política deva ser integrada à gestão ambiental e adequada às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões brasileiras.

Uma vez entendida como *locus* de decisões e participação social, refletindo sistemicamente os efeitos destas ações, a bacia hidrográfica torna-se unificadora dos processos ambientais e das ações antropizadas, de forma que a identidade social local se forme dependente das características naturais locais.

Por compreender que as relações sociais políticas e culturais influem nos processos de capacidade de carga dos ecossistemas, Rutkowski (1999) compreende como ineficiente a idéia da divisão de uma região pelo critério da bacia hidrográfica para se analisar a vocação de uma área quando se considera o espaço não só como o meio ecológico. Mesmo a delimitação da bacia hidrográfica coerente com a perspectiva ecológica, torna-se circunscrita pela limitação de análise da complexidade das interdependências e retroações dos tipos culturais de assentamento e de produção da população no meio.

Seguindo este raciocínio, a gestão não mais se restringiria ao meio natural bacia hidrográfica e às atividades estritamente técnicas, mas se expandiria no sentido das “inter-relações nos diversos níveis”, permitindo uma análise complexa e dinâmica da situação do espaço antropizado. Esse espaço é definido como “bacia ambiental”, uma unidade de medida do planejamento ambiental estratégico em uma perspectiva de gestão socioambiental participativa e compartilhada entre os vários segmentos sociais tomadores de decisão (RUTKOWSKI, 1999).

A bacia ambiental transcende o conceito de espaço físico e passa a ser um espaço que engloba tanto as questões ecológicas quanto sociais, flexibilizando os limites do espaço físico e privilegiando assim as inter-relações, nos diferentes níveis, o que permite uma análise dinâmica da situação, quando o foco é uma área urbanizada. Nesse sentido não há como falar de bacia ambiental sem reconhecer a existência de uma Identidade inerente aos atores que responsáveis por antropizar um espaço.

A união destes elementos – Bacia Ambiental e Identidade – nos dá o Território, que segundo Milton Santos (2003):



não é apenas o resultado da superposição de um conjunto de sistemas naturais e um conjunto de sistemas de coisas criadas pelo homem. O território é chão, e mais a população, isto é, uma identidade, o fato e o sentimento de pertencer aquilo que nos pertence. O território é a base do trabalho, da resistência das trocas materiais e espirituais e da vida, sobre os quais ele influi. Quando se fala em território deve-se, pois, de logo, entender que se está falando em território usado, utilizado por uma dada população. Um faz o outro, a maneira da célebre frase de Churchill: Primeiro fazemos nossas casas, depois elas nos fazem... A idéia de tribo, povo, nação e, depois, de Estado nacional decorre dessa relação tornada profunda” (SANTOS, 2003:96).

Soma-se a estas considerações as palavras de Souza (2006):

é uma categoria integradora por excelência e que, especialmente no planejamento, vem definitivamente terminar com as falsas premissas da possibilidade da gestão intersetorial à partir da justaposição do setorial na elaboração dos planos (...). A resposta está exatamente em assumir o território como a única possibilidade de lidar com a unidade (SOUZA, 2006:253).

## **Tecnologia Social**

Não é suficiente, para compor a natureza política da Educação Ambiental, apenas o reconhecimento do espaço de atuação, ou seja, do território. O passo seguinte é tratar dos elementos que compõe este território. No caso das ações antropizadas, o tratamento que a Educação deseja dar ao ser humano é o de emancipação, no seu mais amplo sentido.

Sob a ótica da Educação Ambiental a ênfase do processo emancipatório deve estar diretamente vinculada ao desenvolvimento sustentável, união esta que encontramos na Tecnologia Social.

A Tecnologia Social vem em contrapartida à Tecnologia Convencional, que visando o aumento da produtividade do trabalho leva a um crescimento econômico sem necessidade de geração de empregos, dando aos programas orientados à redução das desigualdades sociais, uma capacidade limitada de estimular a melhoria das condições de vida das comunidades mais pobres de forma sustentada.

Segundo a Rede de Tecnologia Social — RTS (2006), isso ocorre porque, na maioria das vezes, as ações e as políticas públicas elaboradas com a finalidade de redução das desigualdades sociais não conseguem ser emancipatórias. Promove-se a transferência de recursos aos mais pobres, mas não se garante a manutenção do seu nível de renda na ausência da política. Isso se dá quando as políticas públicas não conseguem gerar atividades produtivas que incluam de forma permanente a faixa da população beneficiada

por elas. Não se gera trabalho, apenas renda, por isso não se propicia a desejada emancipação.

Assim, questões que envolvem desenvolvimento econômico, premissas socioambientais e inclusão social passam também pela questão da tecnologia:

A premissa Tecnologia Social remete ao desafio de pensar e desenvolver tecnologias — tanto *hardware* (relativa ao artefato em si), *software* (relativa ao conhecimento) quanto *orgware* (relativo à forma de organização da produção tecnológica ou da produção de conhecimento) —, que incorporem, desde sua concepção até sua aplicação, a intencionalidade de inclusão social acompanhada de desenvolvimento sustentável. A Tecnologia Social expressa, no plano conceitual, uma concepção de intervenção social que é inclusiva em todos os seus momentos. No plano material, ela é desenvolvida e difundida de acordo com as possibilidades e limitações de cada comunidade ou localidade que a aplique. (...) Como método, necessita de um processo democrático-participativo, no qual a interação dos atores/agentes sociais envolvidos facilite o surgimento de soluções mais criativas e ajustadas a cada realidade. Deste modo, pretende-se reduzir as possibilidades da elaboração de projetos dissociados da realidade. A não participação dos envolvidos implicará, em grande parte, no pouco comprometimento com o território, na estagnação da transformação social e da emancipação humana (RUTKOWSKI *et. al.*, 2010).

Considerando que uma gestão eficaz do território exige, portanto, a integração de metas de gestão dos ecossistemas e das ações humanas ao planejamento, bem como maior envolvimento das partes interessadas no processo de decisão, a melhor maneira de garantir uma participação com vistas à emancipação social e ambiental, é utilizando a Tecnologia Social. Isto significa mudanças nas instituições de governança, no sentido da transparência política nos processos de tomada de decisão e do envolvimento dos grupos de interesse diversos, no intuito de melhorar a condição dos ecossistemas e do bem-estar humano (CARPENTER, *et. al.* 2005).

### **Sustentabilidade Socioambiental**

Os problemas socioambientais não são novos, recentemente passaram a integrar as agendas políticas com toda a sua complexidade. Quanto mais são estudados os principais problemas da atualidade, mais se percebe que não podem ser entendidos isoladamente, pois são sistêmicos, interligados e interdependentes (CAPRA, 1996). Portanto, quanto mais complexos e diversificados se tornam os problemas, mais impensáveis isoladamente eles se transformam (MORIN, 2000). As mudanças hoje em curso estão contidas em poucas

décadas e têm um escopo global. A atividade econômica é tão extensiva que produz mudanças ambientais em escala global (GARDNER, 2001), conseqüentemente, ocorre a degradação da qualidade ambiental.

O conceito de qualidade ambiental está baseado na relação entre atividades humanas e o meio. Esta relação entre a velocidade das ações antrópicas e a resiliência do meio é a principal causa de perturbações na biosfera, alterando ecossistemas vitais e, recentemente, alterando o clima. A degradação da qualidade ambiental é produzida tanto pela expansão da pobreza quanto pelo acúmulo da riqueza (PEARCE, 1998). Portanto, as questões ambientais se encontram diretamente relacionados tanto com a superação da pobreza, por meio da satisfação das necessidades de alimentação, saúde e habitação, como com as mudanças nos padrões de produção e consumo (MUELLER, 1997).

A sustentabilidade, como paradigma e esperança para a mitigação do impacto causado pela influência humana, vem se difundindo cada vez mais e é apresentada como resposta às preocupações mundiais relativas à questão ambiental. Novas práticas de desenvolvimento estão sendo mundialmente desenhadas e experimentadas. Há unanimidade em torno da busca de sua implementação, sem que haja um modelo definido de como isso deve ser alcançado.

Como conseqüência, diversas são as abordagens: passam tanto pela discussão realizada sobre a incompatibilidade da economia neoclássica em incorporar os pressupostos e valores da sustentabilidade, como pela necessidade do uso de teorias econômicas diferenciadas para analisar a implementação de um desenvolvimento realmente sustentável (DALY & TOWNSEND, 1994; DALY & FARLEY, 2004). Outros questionam a iniquidade do atual padrão capitalista de desenvolvimento e sua inviabilidade como modelo a ser seguido em busca da sustentabilidade (O'CONNOR, 1997; GUIMARÃES, 1997). Esta linha de abordagem defende a necessidade de estratégias sociais e políticas baseadas na questão ética do desenvolvimento (SACHS, 2004; ACSELRAD, 2001).

Os processos de desenvolvimento estão intimamente relacionados à cultura e às práticas territoriais e não podem ser avaliados isoladamente, seja só do ponto de vista ecológico, ou biológico, ou cultural, ou econômico, ou produtivo (MOORE, 1996). Portanto, as iniciativas sustentáveis podem estar deficientes na compreensão de situações e/ou necessidades específicas, quando transferidas para os países em desenvolvimento.

A Sustentabilidade Socioambiental é uma aliança entre a sustentabilidade ambiental e a sustentabilidade social e econômica na contribuição da redução da pobreza e das

desigualdades sociais. Pressupõe, portanto, que as políticas e estratégias de desenvolvimento devem promover tanto a inclusão social como também o desenvolvimento sustentável regional.

Vê-se que é a especificação do tipo de sustentabilidade que envolve o desenvolvimento. Sendo premissa da relação entre Educação e Gestão Ambientais, dialoga intrinsecamente com a Tecnologia Social e, conseqüentemente, com a noção de Território.

### **Considerações Finais**

A Educação Ambiental é o diálogo, a sinapse, que torna possível a movimentação da Gestão Ambiental cujo objetivo é o equilíbrio entre seres humanos e meio ambiente. O movimento de delimitação espacial - Território - objetivando a emancipação dos seres humanos - Tecnologia Social - sem perder de vista o desenvolvimento - Sustentabilidade Socioambiental - compreendendo a inserção deste movimento num todo complexo compõe uma estratégia metodológica completa de gestão, pois considera todos os aspectos relevantes da Gestão Ambiental.

Mais do que tratar o meio ambiente numa perspectiva formal de educação, quando entendida como estratégia metodológica a temática tem o poder de reunir todas as características essenciais de vivência, de forma que todo processo é formativo e emancipatório, porque vinculado com propósito de desenvolvimento socioambiental sustentável na perspectiva da Gestão Ambiental.

Considerar as premissas que vinculam a Educação Ambiental e a Gestão Ambiental é dar significado à adjetivação dos substantivos. É assumir a grandiosidade, expansividade e complexidade das relações entre seres humanos e meio ambiente. É assumir que falar de nós é, conseqüentemente, falar sobre onde estamos - meio ambiente - e para onde vamos - gestão -.

Quando já for muito difícil identificar a prática da Educação Ambiental na Gestão Ambiental é que teremos atingido sua capacidade total enquanto estratégia metodológica, pois será tão parte do território, tão dinâmica nas ações de sustentabilidade socioambiental, tão intrínseca na rede, que já não será mais ela só; mas ela toda.

### **Referências**

- ACSELRAD, Henry. Políticas ambientais e construção democrática. In: VIANA, Gilney SILVA; Manira; DINIZ, Nilo. **O desafio da sustentabilidade —Um debate socioambiental no Brasil.** São Paulo, SP: Fundação Perseu Abramo, p. 75—96, 2001.
- ALMEIDA, Jalcione. **A Construção Social de uma nova agricultura.** Porto Alegre : Ed. Da Universidade/UFRGS, 1999.
- BARBIERI, José C. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos.** São Paulo, SP: Saraiva, 2007.
- BRASIL, Lei 9.433. Política Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, DF: Congresso Nacional, 1996. In: **Presidência da República Federativa.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9433.htm). Acesso em: 18/03/2011.
- \_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.
- CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma compreensão científica dos sistemas vivos,** São Paulo, SP: Cultrix, 1996.
- \_\_\_\_\_. As conexões ocultas. In: **IDESA,** 2003. Disponível em: [http://www.ecoar.org.br/novo/download/palestra\\_capra.pdf](http://www.ecoar.org.br/novo/download/palestra_capra.pdf). Acesso em 09/04/2011.
- CARPENTER, S.R.; PINGALI, P.L.; BENNETT, E.M.; ZUREK, M.B. (orgs) **Millennium Ecosystem Assessment: Ecosystems and Human Well-Being - Volume 2 Scenarios: Findings of the Scenarios Working Group.** Washington, US-DC: Island Press, 2005. (Millennium Ecosystem Assessment Series)
- CARVALHO, Isabel C. M. ; FARIAS, Carmem R. O. Um balanço da produção científica em educação ambiental de de 2001 a 2009 (ANPED, ANPPAS E EPEA). In: **CD-ROM 33ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – ANPED: Educação no Brasil: o balanço de uma década.** Rio de Janeiro, RJ : ANPED, v. 1. p. 25-35, 2010.
- DALY, Herman E. & FARLEY, Joshua. **Ecological Economics: principles and applications.** Washington, US-DC : Island Press, 2004.
- DALY, Herman E. & TOWNSEND, Kenneth. N., (orgs.) **Valuing the Earth: Economics, Ecology, Ethics.** Massachusetts, US-MA: Massachusetts Institute of Technology — MIT, 1994.
- EPELBAUM, Michel. Sistema de Gestão Ambiental. In: VILELA JUNIOR, A; DEMAJORIVIC, J. **Modelos e ferramentas de Gestão Ambiental: desafios e perspectivas para as organizações.** São Paulo, SP: SENAC, p. 115-147, 2006.
- GARDNER, Gary. Acelerando a mudança para a sustentabilidade. In: **Relatório do Worldwatch Institute Report - O estado do Mundo,** Salvador, BA: UMA, p.206-225, 2001.
- GOERGEN, Pedro. TEORIA E AÇÃO NO GT EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA ANPED: PARTILHANDO ALGUMAS SUSPEITAS EPISTEMOLÓGICAS. In: **Pesquisa em Educação Ambiental,** [S.l.], v. 5, n. 2, p. 09-30, July 2012. ISSN 2177-580X. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/pea/article/view/55910/59296>>. Acesso em: 13 jun. 2016.
- GUIMARÃES, Roberto P. Desenvolvimento sustentável: da retórica à formulação de políticas públicas. In: Becker, B. K. & Miranda, M. (Orgs.) **A geografia política do Desenvolvimento Sustentável,** Rio de Janeiro, RJ: Editora UFRJ, p.13-44, 1997.

- LANNA, Antonio E. L. **Gerenciamento de bacia hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos**. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1995.
- MOORE, Donald S. **Marxism, Culture and Political Ecology: Environmental struggles. Liberation Ecologies — environment, development and social movements: Zimbabwe's Eastern Highlands**. New York, US-NY: Peet, R. & Watts, M., Routledge, p.125-141, 1996.
- MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita. Repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2000.
- MUELLER, Charles C. Problemas ambientais de um estilo de desenvolvimento: a degradação da pobreza no Brasil. In: **Ambiente e Sociedade**. Campinas, SP: NEPAM/UNICAMP, I(1):117-133, 2º. sem. 1997.
- O'CONNOR, James. **Is sustainable capitalism possible? Is capitalism sustainable? — political economy and the politics of eco**. New York, US-NY: The Guilfor Press, p.152-173, 1997.
- PEARCE, David W. Economics, equity and sustainable development. In: **Futures**, 20(6), p.598-605, 1998.
- PHILIPPI JR, Arlindo; BRUNA, Gilda C. Política e Gestão Ambiental In: PHILIPPI JR., A.; ROMERÓ, M. A; BRUNA G. C. (orgs.). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, p. 657-714, 2004.
- REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL – RTS. **Registro do 1º Fórum Nacional da RTS**. Brasília, DF: Editora Abipti, 2006. Disponível em: [http://www.rts.org.br/publicacoes/arquivos/16abr2007\\_rts\\_anais\\_final.pdf](http://www.rts.org.br/publicacoes/arquivos/16abr2007_rts_anais_final.pdf). Acessado em: 17/03/2011.
- REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo, SP: Editora Brasiliense, 2009.
- RUTKOWSKI, Emilia W. **Desenhando a Bacia Ambiental – Subsídios para o Planejamento das Águas Doces Metropolitan(izad)as**. Tese. Doutorado em Arquitetura e Urbanismo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, USP. São Paulo, SP, 1999.
- RUTKOWSKI, Emilia W; PEREIRA, Alessandro S.; ASSIS, Ana Elisa S.Q.; OLIVEIRA, Ernestina G. de; SERAFIM, Milena P.; FREIRIA, Rafael C.; SILVA, Rogério B. da; MACEDO, Sônia G.H. Caixa de Ferramentas de Metodologias de Concertacao para Qualificacao Profissional. In: **ABET**, vol. IX, n. 2, 2010.
- SACHS, Ignace. **Desenvolvimento includente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro, RJ: Editora Garamond Universitária/SEBRAE, 2004.
- SANTOS, Boaventura de S. **Um discurso sobre as ciências**. Porto, Portugal: Afrontamento, 2002.
- SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro, RJ: Editora Record, 2001.
- SANTOS, Rozely F. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2004.
- SEIFFERT, Mari E. B. **Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e Educação Ambiental**. São Paulo, SP: Atlas Oficina de Textos, 2009.

SOUZA, Marcelo L. de. **A prisão e a Ágora: reflexões em torno da democratização do planejamento e da gestão das cidades.** Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2006.

*Submetido em: 13-06-2016.*

*Publicado em: 07-12-2016.*