

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

SUMÁRIO

Campo do Conhecimento da Educação Ambiental: Definição, Histórico e Características.....	3
DEFINIÇÃO DE MEIO AMBIENTE.....	4
CLASSIFICAÇÃO DO MEIO AMBIENTE	5
Meio ambiente natural	6
Meio ambiente artificial.....	7
Meio ambiente cultural	7
Meio ambiente do trabalho	7
ORIGEM DAS PREOCUPAÇÕES COM O MEIO AMBIENTE	8
HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	9
SURGIMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO CAMPO DO CONHECIMENTO	16
CONCEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	21
MÉTODOS DE ENSINO.....	23
Práticas em Educação Ambiental.....	24
EDUCAÇÃO PARA A GESTÃO AMBIENTAL	24
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EDUCAÇÃO PARA GESTÃO AMBIENTAL: APROXIMAÇÕES	26
PRINCIPAIS CONCEITOS DA EDUCAÇÃO PARA A GESTÃO AMBIENTAL	27
A natureza e sua força de trabalho: produtos e serviços ambientais	28
Risco ambiental	30
Justiça ambiental e conflitos socioambientais	32
Regimes de propriedade dos recursos naturais	34
Educação ambiental como educação para o futuro.....	36
INTERDISCIPLINARIDADE	38
MÉTODOS DE ENSINO.....	40
Educação Ambiental como Ferramenta na Gestão Ambiental Corporativa.....	41
EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	41
GESTÃO AMBIENTAL	44
EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL	47
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL.....	49

POLÍTICA NACIONAL, ESTADUAL E MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	52
ESFERA FEDERAL	53
Coordenação e Execução	54
Financiamento	54
ESFERA ESTADUAL	54
Colegiados	54
Coordenação e Execução	55
Financiamento	55
ESFERA MUNICIPAL	55
Colegiados	55
Coordenação e Execução	55
Financiamento	55
Formação	56
EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO NA GESTÃO PÚBLICA	56
REFERÊNCIAS	60

CAMPO DO CONHECIMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DEFINIÇÃO, HISTÓRICO E CARACTERÍSTICAS

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL é um campo do conhecimento recente. As primeiras preocupações com a questão ambiental ocorreram somente nas últimas décadas, pois originaram-se ao mesmo tempo em que o desenvolvimento econômico e o modo de produção capitalista e industrial dispararam em um processo frenético de produção e incentivo ao consumo.

Vale observar que a valoração monetária dos objetos e a transformação de matérias-primas em produtos industrializados configuraram-se como o grande filão da economia e, com isso, aspectos e impactos ambientais tornaram-se um ponto nevrálgico das organizações.

O referido cenário promoveu a superação de uma educação conservacionista, fundamentada na tentativa de promover a mudança de comportamento dos indivíduos para uma manutenção da natureza, por uma Educação Ambiental vinculada com questões sociais, políticas e culturais, uma vez que ela supera uma perspectiva ecológica englobando questões do meio ambiente humano.

Note que essa ideia remete à responsabilidade de cada cidadão ou grupo de cidadãos com maneira que interagem e modificam o ambiente em que se instalam e a consequência disso para a comunidade global. Além disso, a gestão ambiental procura construir sistemas de propostas e reflexões que incluam essas diretrizes na pauta das organizações humanas.

Os sistemas de gestão ambiental tornam-se fundamentais no seio de qualquer instituição da atualidade. Isso acontece porque problemas socioambientais como poluição, degradação da imagem de uma empresa, as falhas no processo de produção, problemas e perdas com o transporte de produtos, obsolescência dos equipamentos e uso de combustíveis, epidemias, incidente ou acidente técnico, podem ocorrer em qualquer organização e a gestão desses problemas que configura o processo de gestão ambiental torna as práticas ecologicamente mais equilibradas.

Para tanto, a primeira etapa de um sistema de gestão ambiental é constituir uma política ambiental que delimita a missão e os principais objetivos e metas da organização com relação às questões socioambientais.

Além disso, uma política ambiental precisa, para ser efetivamente eficaz, permear todas as pessoas envolvidas na organização, uma vez que somente dessa forma as ações e comportamentos poderão resultar em uma diminuição de impactos e uma proximidade com práticas menos agressivas ao meio ambiente.

Nesse contexto, a Educação Ambiental é o principal instrumento para o estabelecimento de uma "política ambiental" em nível organizacional, municipal, regional, federal e até mesmo global. É por meio desse processo educativo que pessoas poderão refletir sobre seu ambiente de trabalho, sobre suas vivências e sua qualidade de vida como fatores ambientais dependentes de uma sociedade atuante, coletiva e reflexiva. A prática e a reflexão do coletivo são o cerne da Educação Ambiental e é esse o norte do estudo desta disciplina que iniciaremos agora.

DEFINIÇÃO DE MEIO AMBIENTE

O estudo da Educação Ambiental envolve a habilidade peculiar de olhar para o meio ambiente e tentar compreendê-lo em sua totalidade complexa. A fragmentação do conhecimento proporcionou uma visão deturpada da realidade ambiental, promovendo um distanciamento da ideia de meio ambiente da realidade de vivências do cidadão.

Meio ambiente é, portanto, tudo o que envolve ou cerca os seres vivos. A palavra ambiente vem do latim. O prefixo *ambi* dá a ideia de "ao redor de algo" ou de "ambos os lados", enquanto o verbo latino *ambio*, *ambire* significa "andar em volta ou em torno de alguma coisa". Cabe notar que as palavras meio e ambiente trazem a ideia de entorno e envoltório, de modo que a expressão meio ambiente encerra uma redundância (FIORILLO, 2004).

O termo meio ambiente é uma expressão consagrada no Brasil, na Espanha, bem como nos demais países que falam o castelhano (*medio ambiente*). Já no idioma francês e no inglês utilizam-se as palavras *environnement* e *environment*, respectivamente, ambas originadas do francês antigo *environer*, que significa circunscrever, cercar e rodear, o que envolve os seres vivos e as coisas ou o que está ao seu redor do planeta Terra com todos os seus elementos, tantos os naturais quanto os alterados e construídos pelos seres humanos. Essa variação entre os aspectos globais e locais constituem a principal noção das práticas em EA.

Portanto, a ideia de meio ambiente deve primordialmente voltar para a realidade conhecida e vivida cotidianamente, uma vez que os problemas

socioambientais se apresentam em nosso dia a dia, em nosso trabalho, na vida pessoal, e não apenas em nível global, distante e abstrato. Essa mediação entre os ambientes próximos e sua articulação com aspectos mais gerais é um exercício fundamental em EA.

O Art. 225 da CF (Constituição Federal do Brasil) de 1988 utiliza a expressão *sadia qualidade de vida* que considera um ambiente próximo e direto que é a qualidade do meio circundante e um aspecto mais mediato que é a saúde, o bem-estar e a segurança da população que está sintetizada na expressão qualidade de vida (FIORILLO, 2004).

As definições sobre meio ambiente podem ser variadas e são determinadas segundo os interesses de quem os define. Por isso, antes de desenvolvermos qualquer atividade em Educação Ambiental é preciso conhecer a concepção de meio ambiente das pessoas envolvidas na atividade. Para Reigota (2004, p. 21), o meio ambiente é:

[...] um lugar determinado e ou percebido onde estão em relações dinâmicas e em constante interação os aspectos naturais e sociais. Essas relações acarretam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e políticos de transformação da natureza e da sociedade.

Assim, por meio ambiente entende-se o ambiente natural e o artificial, isto é, o ambiente físico e biológico original e o que foi alterado, destruído e construído pelos humanos, como as áreas urbanas, industriais e rurais, os quais condicionam a existência dos seres vivos. Pode-se afirmar, portanto, que o meio ambiente não é apenas o espaço onde os seres vivos existem ou podem existir, mas a própria condição para a existência de vida na Terra.

Nesta definição, é importante incluir também os aspectos do ambiente cultural e do ambiente do trabalho, que interferem consideravelmente nas relações entre os organismos entre si e o meio em que vivem.

CLASSIFICAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

O conceito de Meio Ambiente é, de certa forma, impreciso, visto que requer um conjunto de elementos que não se resume apenas ao aspecto da Ecologia, mas sim, que envolve outros aspectos, como, por exemplo, o ambiente do trabalho e o da cultura.

[...] Quando se fala em classificação do meio ambiente, na verdade não se quer estabelecer divisões isolantes ou estanques do meio ambiente, até porque, se assim fosse, estaríamos criando dificuldades para o tratamento da sua tutela. Mas exatamente pelo motivo inverso, qual seja, de buscar uma maior identificação com a atividade degradante e o bem imediatamente agredido (A ECOL NEWS, 2009).

Você verá a seguir os quatro tipos de ambientes:

- 1) **Ambiente natural:** por exemplo, as matas virgens e outras regiões auto sustentadas, pois são acionadas apenas pela luz solar e outras forças da natureza, como precipitação, ventos, fluxo de água etc., e não dependem de nenhum fluxo de energia controlado diretamente pelos humanos, como ocorre nos outros ambientes.
- 2) **Ambiente artificial:** construído, fabricado ou desenvolvido pelos humanos, constituído pelas cidades, pelos parques industriais, zonas rurais e corredores de transportes como rodovias, ferrovias e portos.
- 3) **Ambiente cultural:** envolve os aspectos culturais dos povos, bem como a forma com que interagem entre si e com o meio que os circundam.
- 4) **Ambiente do trabalho:** ambiente em que as pessoas desempenham suas atividades laborais.

Observe que na maioria das vezes as pessoas restringem suas reflexões sobre o meio ambiente ao ambiente natural, constituindo uma visão romântica ou puramente estética com discursos preservacionistas, contudo, pouco engajados ecologicamente.

A seguir, vamos conhecer mais profundamente cada uma dessas classificações!

Meio ambiente natural

O meio ambiente natural é constituído não apenas por seus elementos (água, ar, solo e biodiversidade) em separado, mas também pelo conjunto de interações complexas que ocorrem entre esses elementos.

O termo equilíbrio ecológico considera essas interações mútuas caracterizando um fenômeno conhecido como homeostase, ou seja, um equilíbrio dinâmico entre todos os aspectos envolvidos no meio. Esse equilíbrio é muito sensível a alterações que ocorrem em cadeia tomando proporções imensuráveis.

De acordo com o Art. 225 da CF de 1988:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público

e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Meio ambiente artificial

Meio ambiente artificial é o espaço construído ou alterado pela espécie humana, consistente no conjunto de edificações (denominado espaço urbano) e pelos equipamentos públicos. Nessa definição, inclui-se o termo **campo ou zona rural**.

A CF de 1988 abriga essa definição em dois de seus artigos prevendo a competência material da União Federal de instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos.

Meio ambiente cultural

O meio ambiente cultural é integrado pelo patrimônio histórico, artístico, paisagístico, arqueológico e turístico, que, embora artificial como obra do homem, difere do anterior (que também é cultural) por ter um valor especial (SILVA *apud* FIORILLO, 2004).

Segundo o Art. 216 da CF:

Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira nos quais se incluem:

- I - as formas de expressão;
- II - os modos de criar, fazer e viver;
- III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;
- IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;
- V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Vale salientar que o patrimônio cultural configura a história de um povo, sua identidade cidadã e constitui, portanto, mais um princípio fundamental das práticas em EA.

Meio ambiente do trabalho

O meio ambiente do trabalho é constituído pelo local em que as pessoas desempenham suas atividades laborais, remuneradas ou não. Os problemas relativos a esse ambiente são fruto de um desequilíbrio entre as condições de

trabalho e a saúde do trabalhador independente da posição que ocupem em uma organização ou na sociedade.

O conceito de trabalho pode ser entendido como qualquer atividade caracterizada pelo componente de subordinação, desde que passível de valoração econômico-social abrangendo homens, mulheres, maiores ou menores de idade, celetistas, servidores públicos, autônomos etc.

A CF também menciona esse ambiente em seu Art. 200:

Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei: [...] VIII – colaborar na proteção de meio ambiente, nele compreendido o do trabalho.

Assim como os outros tipos de ambiente, este também está sob a tutela do Estado expresso no Art. 225 da CF, que é responsável por salvaguardar a saúde e a segurança do trabalhador no ambiente em que desenvolve suas atividades.

Quando a espécie humana é incluída no conceito de meio ambiente (com suas culturas e tecnologias) é esperado que as relações e os problemas ambientais deixem de ser uma questão moral apenas normativa e passem a ser uma questão ética, ou seja, de preocupação com a qualidade de vida da sociedade atual e das gerações vindouras.

Mas como a Educação Ambiental foi constituída? Quando e por que essas preocupações ambientais surgiram?

Vejamos nos tópicos a seguir!

ORIGEM DAS PREOCUPAÇÕES COM O MEIO AMBIENTE

As preocupações com as questões ambientais ficaram registradas na história por meio dos encontros, seminários e congressos realizados entre nações envolvendo a intelectualidade para o debate sobre o tema. Além disso, os trabalhos que relacionam educação e meio ambiente já apresentam um histórico consolidado dentro da literatura relacionada ao tema.

Ao ser publicado na década de 1960, o livro *Primavera silenciosa*, da jornalista norte-americana Rachel Carson, já chamava a atenção para os problemas relativos à interferência do homem no meio ambiente. Desde esse período, a ação antrópica (humana) sobre o ambiente é fator de crescente preocupação.

Atualmente, as questões ambientais estão permeando, cada vez mais, a mídia de forma geral, os governos por intermédio de suas políticas públicas, bem como as pessoas que debatem e buscam soluções para os problemas ambientais.

Segundo Fracalanza (2005), a crise ambiental que vivemos não tem precedentes na história da humanidade. Em decorrência disso, a sociedade deve lutar em conjunto por mudanças radicais de hábitos e por alterações significativas no modelo social. Todos precisam se engajar nos esforços para alterar, reduzir, minimizar os mais diversos aspectos dessa crise.

Que ações concretas podem levar a sociedade a minimizar os aspectos da atual crise ambiental? Neste contexto, qual a contribuição da EA?

Podemos observar que foi a necessidade de construção de novos conhecimentos, de mudanças de atitudes, de hábitos e de comportamentos relacionados ao meio ambiente, a responsável pelo surgimento da necessidade de reformulações no campo educacional, uma vez que impulsionaram a criação de uma educação voltada para as questões ambientais, ou seja, a EA.

HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A primeira reunião formal de especialistas preocupados com a questão ambiental foi realizada em Roma, no ano 1968; foi uma reunião de cientistas dos países desenvolvidos para discutir o consumo e as reservas de recursos naturais não renováveis, bem como o crescimento da população mundial até meados do século 21 (REIGOTA, 2004).

Os cientistas colocaram a necessidade urgente de se buscar meios para a conservação dos recursos naturais e controlar o crescimento da população, uma vez que o que está atingindo e agravando o nosso meio ambiente são os índices altos de consumo e desperdício dos recursos naturais.

Conforme Reigota (2004, p. 14),

Um dos méritos dos debates e das conclusões do Clube de Roma foi colocar o problema ambiental em nível planetário, onde a Organização das Nações Unidas realizou em 1972 em Estocolmo, na Suécia a Primeira Conferência Mundial do Meio Ambiente Humano.

O desenvolvimento industrial proporcionou grande modernização, ou seja, as novas tecnologias estão cada vez mais facilitando o nosso cotidiano, ao mesmo tempo em que promovem o desenvolvimento econômico das nações.

Sabemos que para manter essa cadeia produtiva é necessário um elemento fundamental: o consumidor. A exploração dos recursos naturais e do próprio trabalho gerou uma inconsistência, que é a manutenção da capacidade de consumo. Dessa maneira, foi preciso implantar um comportamento consumista pautado na

obsolescência programada dos produtos industrializados, nos estereótipos da moda e na influência da mídia com seus programas de propaganda e marketing.

Como podemos supor, esse comportamento exigiu um ritmo cada vez mais acelerado da cadeia produtiva, o que conseqüentemente provocou grandes impactos ao meio ambiente. Essa revolução tecnológica, com seus custos e benefícios, geraram um conflito de ideias nas políticas de cada nação diante da preocupação ambiental. Nesse contexto, alguns países em desenvolvimento, como, por exemplo, Brasil e Índia que viviam seus milagres econômicos, justificaram que esse era o preço do desenvolvimento; outros tentavam colocar limites para essa produção por meio de acordos.

A poluição foi a discussão primordial na **Conferência de Estocolmo**, ocasionada especialmente pelas indústrias economicamente bem-sucedidas. Essa conferência propôs que se deveria educar o cidadão para depois solucionar os problemas ambientais. Com base nisso e acreditando na conscientização das pessoas é que surge a EA.

Em 1977 acontece o primeiro **Congresso Mundial de Educação Ambiental** em Tibilissi, na Geórgia, no qual foram apresentados os primeiros trabalhos que estavam sendo desenvolvidos em vários países. Em decorrência do período histórico em que se encontrava a antiga URSS, foram abordados temas como desarmamento, paz, liberdade e democracia. Concluíram que enquanto não houvesse participação dos cidadãos na construção de projetos políticos de sociedade não haveria sentido falar em EA. Tais ideias embasaram outros encontros que continuaram as discussões sobre os problemas ambientais e do papel da sociedade para resolvê-los.

Já em 1992 ocorreu na cidade do Rio de Janeiro a **Eco-92**, que também tratou sobre a questão da Educação Ambiental como um instrumento fundamental para alcançar o desenvolvimento sustentável. Esse foi o primeiro evento em que esse termo foi levantado, cuja grande preocupação era manter o crescimento econômico das nações sem destruir o meio ambiente, o que prejudicaria as gerações contemporâneas e as futuras.

Os vinte anos que separam a *Conferência de Estocolmo* e a *ECO-92* mostram a mudança de concepções dos governantes com relação à questão ambiental. Enquanto a primeira tinha como preocupação básica a preservação da natureza, a segunda tinha como objetivo discutir o desenvolvimento econômico.

Vale ressaltar que a ideia de desenvolvimento sustentável permeia até hoje os discursos de grandes organizações, que é o equilíbrio entre economia e ecologia de maneira a garantir recursos naturais e um meio ambiente sadio para gerações futuras (REIGOTA, 2004).

Segundo Vicentin (2001, p. 12),

A Constituição Brasileira, promulgada em 1988, incluiu, por pressões dos movimentos ambientalistas civis, um capítulo sobre o meio ambiente com muitos artigos, incumbindo o Poder público de promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino sem, no entanto, especificar como esta poderia ser promovida.

Como podemos notar, ainda há uma grande necessidade de informações, até de pessoas da área em Educação Ambiental para que os educadores e cidadãos possam identificar e desenvolver projetos para resolver os problemas ambientais.

A Educação Ambiental deve, portanto, estar presente na sociedade, como um todo, uma vez que por meio dessas práticas, poderemos formar "cidadãos planetários", ou seja, pessoas preocupadas com as influências da sociedade no planeta ao longo dos tempos, começando pelo ambiente em que vivem e articulando suas reflexões com o ambiente global.

Nesses termos, torna-se necessário abordar a Educação Ambiental como parte integrante e integrada do currículo escolar, pois essa é a instituição delegada ao processo formativo das pessoas, apesar de não ser o único espaço em que os processos educativos ocorrem.

A Educação Ambiental deve estimular as pessoas a disseminar soluções, produzir mudanças nas suas próprias condutas, modificando seus hábitos de consumo, como, por exemplo, economizando água, reciclando, não provocando queimadas e não poluindo o meio em que vivem.

Segundo Vicentin (2001, p. 12-13),

Para isso, a escola - ao ser considerado como principais lócus da socialização do conhecimento – precisa cumprir seu papel primordial na formação de sujeitos históricos, coletivamente responsável pela sua sociedade, tendo como funções a formação geral, científica, ética e moral.

Partindo dessa perspectiva, observamos que os professores, ao obterem formação para atuar na área de EA, terão mais facilidade para realizar sua atividade, uma vez que terão maior abertura para expor suas dificuldades e ideias, bem como

para trocar experiências, o que possibilita a superação das dificuldades, fazendo da Educação Ambiental uma nova maneira de ensinar.

Além disso, observamos que é importante um contínuo estudo sobre Educação Ambiental de qualquer profissional, pois não alcançaremos mudanças se não renovarmos as formações profissionais. Por essa razão, não se deve restringir a Educação Ambiental ao ambiente escolar já que, ampliando o conceito de meio ambiente, observa-se que a questão ambiental é uma preocupação e responsabilidade de todos.

Segundo Reigota (2004, p. 22-23),

É consenso na comunidade internacional que a educação ambiental deve estar presente em todos os espaços que educam o cidadão e a cidadã. Assim, ela pode ser realizada nas escolas, nos parques e reservas ecológicas, nas associações, meios de comunicação de massa, etc.

Como você pôde notar, há várias maneiras da Educação Ambiental estar presente em todos os espaços. Um desses espaços é a escola, cuja presença é primordial, pois é nela que iniciamos os nossos conhecimentos sobre o meio ambiente. Nos parques e reservas ecológicas, a promoção da preservação da biodiversidade e dos recursos naturais também é um aspecto relevante. Contudo, o que se tem percebido é uma restrição da Educação Ambiental a esses aspectos conservacionistas e preservacionistas da estética da natureza.

Já nas associações de bairros, a Educação Ambiental deve estar presente, uma vez que permite analisar problemas ambientais do dia a dia das pessoas envolvidas e, conseqüentemente, minimizar ou evitar a incidência de inúmeros danos ambientais.

Nos sindicatos, a Educação Ambiental também é importante, pois as condições de trabalho, como, por exemplo, o manuseio de produtos tóxicos que vários trabalhadores são expostos diariamente, é uma questão ambiental relacionada ao meio ambiente de trabalho. Essa educação pode preparar os trabalhadores e os próprios donos de indústrias para uma produção que amenize os riscos de acidentes.

As universidades, que se dedicam à formação de profissionais para atuar nas diversas áreas do conhecimento, poderiam inserir a Educação Ambiental em seus programas, independentemente da área de atuação do profissional, eliminando a fragmentação proporcionada pelas disciplinas curriculares, pois isso auxiliaria no

processo de formação de pessoas preocupadas com as principais questões socioambientais.

A ideia de que a Educação Ambiental é uma área de estudo apenas do biólogo ou do geógrafo ainda persiste e prejudica uma visão interdisciplinar do meio ambiente.

Nos meios de comunicação, a Educação Ambiental é voltada para debates, filmes, artigos que tratam sobre os problemas ambientais e contribuem para a conscientização da população. A visão naturalística e conservacionista apresentada na mídia (especialmente a televisiva) também é importante para despertar a preocupação com as questões relacionadas com o tema.

Os meios de comunicação são relevantes na sociedade atual e inúmeras vezes são considerados os grandes responsáveis pela consolidação de concepções superficiais e, em certos momentos, deturpadas, bem como parciais sobre o ambiente.

Independentemente dos espaços ou enfoques dados à EA, ela deve levar o cidadão ao conhecimento e à participação na resolução dos problemas ambientais de sua comunidade sem, contudo, deixar de refletir sobre as questões ambientais planetárias.

Em outras palavras, a escola juntamente com outros espaços sociais deve mostrar caminhos e desenvolver atividades atreladas a valores éticos, que possam fazer que as pessoas e a comunidade participem de sua sociedade como um cidadão brasileiro e planetário, ou seja, agindo em todos os lugares.

Conforme Reigota (2004, p. 28),

Quantas vezes os professores organizam, com muita dificuldade, atividades em locais situados a muitos quilômetros de distância da escola, desconsiderando que ali mesmo existem possibilidades interessantes? Vemos que essa pergunta é uma forma de percebermos, que não precisamos ir longe para visitarmos as áreas preservadas, na escola há vários locais, como por exemplo na cozinha observando a presença ou não dos agrotóxicos nos alimentos, os hábitos alimentares, o desperdício que muitas vezes nós provocamos sem pensar nos danos que vamos causar e também nos jardins da própria escola, podendo estudar a biodiversidade, ou seja, as variedades das plantas, pois é um ser vivo e precisa de cuidados.

Para melhor explicar o que é, então, educação ambiental, na escola ou fora dela, creio ser necessário abordar os seus objetivos específicos, conteúdos, métodos e processo de avaliação dos alunos.

O processo reflexivo sobre as principais questões ligadas ao ambiente direto em que o aprendiz está inserido pode dar sentido às práticas em EA. Isso não significa que deve ficar restrita ao entorno de vivências de quem aprende, mas é partindo dessas experiências concretas que as pessoas poderão extrapolar suas reflexões para questões mais amplas e abstratas.

O conhecimento é essencial e todas as pessoas devem ter acesso a ele, pois o conhecimento permite que os indivíduos vejam melhor os problemas ambientais e possam atuar diante dessa situação com responsabilidade.

O processo educativo objetiva levar os indivíduos e os grupos a adquirir o sentido dos valores sociais, um sentimento profundo de interesse pelo meio ambiente e a vontade de contribuir para a construção de um projeto político para a sociedade que priorize o equilíbrio entre as ações antrópicas e os ecossistemas.

Tendo em vista essa ideia, é necessário que as pessoas mudem os comportamentos individualista, competitivo e imediatista, pessoais e sociais. É por meio da Educação Ambiental que valores como solidariedade, cooperação e participação política poderão reverter os mecanismos que impedem mudanças na forma de interagir uns com os outros e com o meio ambiente.

O processo educativo pode desenhar uma sociedade com a habilidade de articular projetos pessoais, profissionais com projetos municipais, estaduais, federais e planetários.

Somente por meio dessa mudança nas próprias relações sociais é que será possível encontrar cidadãos aptos a propor e avaliar programas e projetos voltados para questões relativas ao ambiente em que vivem, bem como para situações globais. Essa prática deve fazer sentido, não apenas como uma postura política ou ecologicamente correta, mas também como atitude ética, a qual é entendida por cada um como um compromisso com o próprio sistema ambiental em que o indivíduo compõe e influencia.

Cada cidadão deve avaliar o meio ambiente de acordo com as necessidades de cada área, participar e contribuir para as propostas e intervenções. Isso significa afirmar que a Educação Ambiental precisa ajudar as pessoas a entenderem sobre como e por que esses projetos devem ocorrer e dessa forma poderem avaliar suas

ações de maneira adequada, isto é, ajudá-las a construir um processo contínuo de reflexão-ação-reflexão juntamente com seus pares sociais.

Assim, acreditamos que a participação das pessoas é um aspecto fundamental na construção de sua cidadania. Além disso, uma melhor qualidade de vida depende das atitudes de cada cidadão capazes de reconhecer e lutar pelos direitos e deveres de cada um.

Para tanto, a Educação Ambiental deve partir do processo reflexivo em que a unidade de ação é o grupo, considerando que o pensar e o agir coletivamente são processos árduos de aprendizagem, respeito e tolerância ao diferente.

Além disso, é preciso levantar os problemas de vivência do dia a dia com um grupo que compartilha das mesmas vivências e, portanto, possui perspectivas diferentes sobre as mesmas situações. Essa experiência frequentemente provoca conflitos de interesses, o que exige conhecimento e mediações para que o grupo consiga produzir coletivamente.

Observa-se, ainda, que muitos são os métodos possíveis para a realização da EA. Dessa maneira, o mais adequado é que cada proponente estabeleça o seu considerando as características de seu público-alvo.

O método empregado para promoção da Educação Ambiental em um determinado contexto exige o conhecimento das características locais, bem como os principais anseios da população envolvida. Esse conhecimento proporciona a criação de um caminho procedimental adequado àquela situação.

A formação do grupo depende, portanto, da participação dos membros na criação e proposição da metodologia de ação, bem como na avaliação das propostas, ou seja, a formação do coletivo só pode ocorrer de maneira proativa por parte de seus integrantes se eles forem autores dos projetos e da forma de autoavaliação.

Vale salientar que a avaliação deve ser o momento pedagógico em que se manifesta mais claramente o nível de envolvimento do cidadão com a sociedade. Para tal fim, é necessário considerar não apenas o conhecimento científico adquirido, mas também os aspectos individuais, de sua cultura, de sua família e da comunidade em que vive.

Portanto, a avaliação não pode ser encarada como uma forma de julgamento externo, mas como um processo interno de reflexão sobre parâmetros delimitados pelo próprio grupo como aspectos relevantes às práticas realizadas.

Além disso, o educador deve respeitar a cultura de cada cidadão, uma vez que a diversidade cultural é um aspecto a ser considerado tanto em escala local como global, exercitar a tolerância como forma de respeitar o diferente, considerar as opiniões de todas nas ações do grupo, bem como tolerar os outros (tolerar não é suportar, e sim respeitá-lo). Segundo Reigota (2004, p. 47), "a educação ambiental conta com vários recursos didáticos a ser empregados".

Eles podem ser muito simples ou sofisticados, porém qualquer que seja sua característica, a sua boa aplicação depende muito da atividade do professor.

Com isso, vemos que o professor pode aplicar os recursos didáticos de maneira simples ou sofisticada. Para tanto, é preciso estar cada vez mais preparado para reelaborar informações (dentre elas a ambiental) que recebe para ajudar os alunos a construir suas expressões dos significados em torno do meio ambiente e da ecologia.

SURGIMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO CAMPO DO CONHECIMENTO

Quando tratamos da comunidade científica que produz trabalhos dentro da educação a produção de artigos científicos, dissertações de mestrado e teses de doutorado que envolve o tema EA, também, é cada vez maior. Embora a pesquisa em Educação Ambiental seja recente no Brasil, a produção acadêmica e científica sobre essa temática já é grande e significativa no cenário nacional.

Atualmente, diversas instituições dedicam-se à produção de pesquisas em Educação Ambiental e por meio de seus programas de Pós-graduação produzem trabalhos envolvendo a Educação Ambiental vinculados a diversas áreas de conhecimento, tais como (FRACALANZA, 2003):

Agronomia.

Arquitetura e Urbanismo.

Biologia (especialmente Ecologia).

Ciências Sociais.

Direito.

Economia e Administração.

Educação.

Engenharias.

Geologia.

Geografia.

História.

Medicina.

Saúde Pública.

Veterinária.

Fracalanza (2005) estima ainda a existência de pelo menos 555 trabalhos de investigação (dissertações e teses) produzidos no Brasil, a maioria dos quais publicados a partir da década de 1990.

Mesmo considerando essa notável produção acadêmica sobre EA, as informações sobre essa produção pouco têm circulado até mesmo na própria academia. Devido à abrangência da temática e das áreas envolvidas, sendo esta produzida em distintos programas de Pós-graduação, torna-se difícil a sua recuperação. Para exemplificar esta dificuldade temos o fato de que não são apenas os programas de Pós-graduação em educação que possuem esta produção, mas que outros programas de áreas das mais variadas também possuem (ou, pelo menos, afirmam que possuem) trabalhos de pesquisa em EA. Estas trazem as mais variadas informações sobre EA, as controvérsias existentes nesse campo, bem como os recortes teóricos, objetivos e procedimentos de investigação que constituem trabalhos como os referidos no parágrafo anterior.

Se no contexto da academia essas produções mal circulam, no contexto da escola o acesso é mais restrito, mesmo considerando toda a diversidade de diretrizes metodológicas existentes na EA. Estas diretrizes estão muitas vezes distantes das reais necessidades das comunidades com as quais se pretende desenvolver um projeto de trabalho.

Mesmo com todas as recomendações, produzidas nas diretrizes curriculares, ou mesmo em conferências, congressos e fóruns da área, na escola, que considera a temática ambiental como sendo transversal e interdisciplinar, o desenvolvimento dos trabalhos relacionados à Educação Ambiental origina-se de algumas áreas específicas de conhecimento, com as quais ainda está fortemente vinculado, como é o caso das Ciências (Ensino Fundamental), a Biologia (Ensino Médio) e a Geografia (Ensino Fundamental e Médio).

Para Penteado (2000, p. 17),

[...] ainda são as disciplinas de Ciências e Geografia que, com maior frequência, incluem as questões ambientais, privilegiando uma abordagem das Ciências naturais em detrimento do saber produzido pelas Ciências humanas.

Quando na escola trata-se dos aspectos sociais das questões ambientais, geralmente o que se vê é um trabalho voltado para a formação de atitudes preservacionistas, sem se preocupar com a formação da consciência ambiental, que é um "suporte indispensável à incorporação de condutas e oposição a adesões momentâneas ou modismos".

Nas diretrizes de propostas curriculares para o Ensino Fundamental mais recentes, especialmente as que se referem ao âmbito nacional – *Parâmetros Curriculares Nacionais* (BRASIL, 1997), a questão ambiental é considerada uma tema de fundamental urgência e importância para a sociedade, pois o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre a natureza e o uso pelo homem dos recursos naturais disponíveis. Nesse sentido, o tema meio ambiente (em todas as suas abordagens) e a Educação Ambiental devem ser considerados transversais nos currículos escolares, permeando toda a prática educacional.

Amaral (2000) relata que uma das concepções de Ciências é a de ambiente e que suas diferentes alternativas de abordagem e compreensão são, em parte, reflexos da própria compreensão que temos da ciência, da sociedade, do ser humano e do próprio significado atribuído ao conhecimento. Desse modo, evidentemente determinam diferentes concepções do papel e da maneira como o ambiente deve ser trabalhado nos currículos escolares, mais especificamente nos currículos de Ciências.

Note que há um resgate das relações entre Educação Ambiental e o ensino de Ciências analisando os modelos curriculares oficiais do Estado de São Paulo, particularmente na década de 1990, os *Parâmetros Curriculares Nacionais* e as coleções didáticas. Utilizando critérios de análise como a interdisciplinaridade, o cientificismo, o antropocentrismo e o utilitarismo presentes nas concepções de ambiente desenvolvidas nos currículos de Ciências, e partindo das divergências entre os modelos e das controvérsias históricas na EA, o autor estabelece a existência de três modalidades básicas de Educação Ambiental inserida dentro dos currículos de Ciências (AMARAL, 2001, n.p.):

- 1) **Apêndice:** ambiente tomado como complemento dos diversos tópicos do conteúdo programático convencional.
- 2) **Eixo paralelo:** os conteúdos tradicionais são mantidos intactos em sua forma convencional, predominantemente teórica e pouco associada a realidade,

enquanto os conteúdos ambientais ganham tratamento diferenciado, intrinsecamente vinculados à realidade, seja natural, seja construída pelo ser humano.

3) **Eixo integrador de todo o ensino de Ciências:** (todos os conteúdos convencionais recebem um tratamento ambiental, por intermédio de uma abordagem metodológica que parte do cotidiano do aluno e de suas concepções e experiências prévias sobre o assunto, explorando os fenômenos e materiais focalizados e promovendo o seu desenvolvimento conceitual a respeito, até os limites do seu estágio psico-sócio-cognitivo.

No ano de 1998, ocorreu finalmente a inclusão do meio ambiente na nossa legislação (**Lei n. 9795/99 e Decreto n. 4281/02**), que prevê o ensino da Educação Ambiental em todos os níveis e também a conscientização pública para a preservação ambiental. A CF cita quais devem ser as relações entre o homem e a natureza. Retornando a história em 1983, o decreto n. 88.351 regulamentava as Leis 6.938 e 6.902, que determinaram as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente da época.

Fracalanza (2008) menciona que, segundo a legislação relacionada à *Política Nacional de Educação Ambiental*, a temática ambiental deve permear todo o processo de escolarização, incluindo o Ensino Superior desde a Graduação até a Pós-graduação.

Cabe, portanto, à universidade a responsabilidade social de participar desse processo preparando quadros que possam conduzir o estudo adequado da problemática ambiental, com o objetivo de suprir tanto a comunidade interna quanto a externa de conhecimentos que despertem nelas o desejo e o incentivo para participarem da defesa do ambiente e da promoção de uma adequada EA.

Através da educação formal, como está previsto na legislação que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, faz-se necessária uma medida ampla e urgente de sensibilização, não só nos centros urbanos, como também nas áreas periféricas e rurais, colocando o homem no seu verdadeiro lugar, onde ele possa sentir-se força inseparável da natureza, porque é parte de sua estrutura (PARECER 226/87 apud GONÇALVES, 2009).

A citação descrita anteriormente trata-se de um excerto do *Relatório do parecer 226-87 do Conselho Federal de Educação - MEC*, o qual se refere ao tema Educação ambiental. Dessa forma, a Educação Ambiental faz-se necessária na educação formal e na construção da cidadania. Na ocasião do marco da EA, em 1977

durante a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, organizada pela Unesco e realizada em Tbilisi – Geórgia/CEI, ao elaborar objetivos, princípios, estratégias e recomendações, sugeriu-se que a Educação Ambiental deve:

- 1) ser atividade contínua;
- 2) ter caráter interdisciplinar;
- 3) ter um perfil pluridimensional;
- 4) ser voltada para a participação social e para a solução de problemas ambientais;
- 5) visar à mudança de valores, atitudes e comportamentos sociais.

Nessa perspectiva, é fundamental que a encaminhamento da Educação Ambiental na escola ocorra paralelamente e de forma integrada com a produção acadêmica na área. Assim, a caracterização, a análise e a organização de trabalhos acadêmicos de pesquisa em Educação Ambiental que sinalizem perspectivas de orientações de trabalhos de Educação Ambiental no contexto do currículo escolar tornam-se fundamentais.

Certamente, a Conferência de Tbilisi apresenta uma visão crítica da realidade remetendo a crise ambiental e os índices de degradação assentadas no sistema cultural da sociedade industrial que reitera um comportamento consumista, economicista e utilitarista do meio ambiente. Essa visão restritiva ou restrita faz que as pessoas tornem a natureza um objeto, uma coisa que tem valor e que pode ser controlada por meio de práticas pautadas na razão científica.

Note que Tbilisi rompe com outros encontros de caráter acadêmico que restringia o meio ambiente ao seu aspecto ecológico e coloca oposição à ideia, ainda atual, de muitos educadores que creditam os problemas ambientais ao crescimento populacional, agricultura intensiva, crescente urbanização, como se fossem totalmente dissociados da visão de mundo utilitarista da sociedade que fazem parte (LAYRARGUES, 2000).

No Brasil, encontra-se em fase de aprovação junto à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), um Projeto Temático cujo objetivo é estabelecer o estado da arte da pesquisa em Educação Ambiental por meio da análise de dissertações de mestrado e teses de doutorado que trabalhem direta ou indiretamente dentro das áreas de conhecimento que fazem interface com a Educação Ambiental (FRACALANZA, 2008). Esse projeto intitulado *A educação ambiental no Brasil: análise da produção acadêmica (dissertações e teses)* é

organizado pelo grupo de pesquisa *Formar-Ciências* da Faculdade de Educação da Universidade de Campinas (Unicamp), por meio do *Centro de Documentação da Faculdade de Educação da Unicamp* (CEDOC) e conta com apoio do CNPq.

Como você pode perceber, embora a pesquisa sobre Educação Ambiental e sua inserção na sociedade seja recente e incipiente, há uma demanda considerável por essas propostas. No entanto, durante pouco mais de vinte anos que a Educação Ambiental surgiu, ainda há dúvidas sobre sua validade enquanto área do conhecimento.

Você pode pensar: se o conceito de meio ambiente deve ser ampliado para uma perspectiva do lugar em que está inserido o próprio homem, e se a educação ocorre em um determinado ambiente, só poderíamos qualificar uma Educação Ambiental se houvesse alguma que não o fosse.

Segundo Grun (1996), faz sentido ter-se uma EA, uma vez que é ausente no campo da Educação qualquer definição ou tratamento mais aprofundado sobre natureza e meio ambiente. Portanto, apesar de constituir um contrassenso incluir o adjetivo "ambiental" nas práticas educativas é importante que as questões socioambientais sejam incluídas no processo educativo como um todo, até que haja maturidade suficiente para que qualquer processo educativo seja ambiental, independentemente que seja o local ou o momento em que ocorra.

O próximo questionamento sobre o qual lançaremos nossa reflexão será: como podemos conceituar a EA?

CONCEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Provavelmente você já teve contato com o termo Educação Ambiental e certamente notou que esse termo está, normalmente, vinculado com práticas de preservação de espécies em extinção ou com a conservação de matas virgens intocadas. Os educadores ambientais já possuem um estereótipo, muitas vezes, veiculado pela mídia, de heróis que dedicam suas vidas pela natureza, pela manutenção de sua beleza contra as forças empresariais que as querem destruir.

Essa visão contribuiu para o surgimento de uma educação conservacionista, cuja principal meta era a de preservar e conservar a natureza por seu valor estético e as perspectivas morais ligadas aos seres humanos. Essa visão tem em seus fundamentos um problema considerável: a fragmentação entre Homem e Natureza.

Nessa vertente, o meio ambiente natural é como um quadro que é observado pelo ser humano, que por meio de sua razão ocidental (científica) pode interferir e

até controlá-lo. O meio torna-se, portanto, um objeto e essa dicotomização distanciou os problemas ambientais dos problemas humanos (LAYRARGUES, 2000).

É importante salientar que a Educação Ambiental não substitui essa educação conservacionista, pois possuem vertentes teóricas distintas, mas não se pode negar que por meio desse pensamento é que outros aspectos foram inseridos nas preocupações educacionais. Os aspectos socioculturais e a ampliação do conceito de meio ambiente tornaram-se o foco da EA, exigindo a superação de uma visão **cartesiana**-newtoniana que trazem em si um aspecto individualista do conhecimento, engendrado em uma autonomia da razão adiante da natureza, colocada como coisa ou objeto. Essa fragmentação utilitarista e reducionista da natureza impede uma aplicação satisfatória da EA, que necessita mais de uma visão holística (do todo) e uma abordagem complexa, contextualizada e interdisciplinar do meio ambiente (GRUN, 1996).

A Educação Ambiental deve ser entendida antes de qualquer coisa como uma educação política, uma vez que considera a cidadania como o objetivo de suas práticas, ou seja, a participação das pessoas nas questões coletivas. O meio ambiente deixa de ser patrimônio de indivíduos e passa a ser patrimônio da coletividade. Nesse contexto, a preocupação com a democracia e com os processos participativos na sociedade constituem uma educação política (REIGOTA, 2004).

É imprescindível a instauração de uma sociedade verdadeiramente democrática, em que todas as pessoas se responsabilizam por questões coletivas articulando-as com projetos pessoais.

A legislação pressupõe as práticas em Educação Ambiental como princípio da participação na tutela do meio ambiente (CF – Art. 225).

Educar ambientalmente significa:

- a) reduzir os custos ambientais, à medida que a população atuará como guardião do meio ambiente;
- b) efetivar o princípio da prevenção;
- c) fixar a ideia da consciência ecológica, que buscará sempre a utilização de tecnologias limpas;
- d) incentivar o princípio da solidariedade, no sentido que perceberá que o meio ambiente é único, indivisível e de titulares indetermináveis, devendo ser justa e distributivamente acessível a todos;

e) efetivar o princípio da participação, entre outras finalidades (FIORILLO, 2004, p. 41).

O código florestal, em seus Arts. 35 e 42, institui a obrigatoriedade da inclusão de textos sobre educação florestal em livros didáticos, bem como de mapas e de cartas que indiquem parques e florestas públicas. Há, também, a deliberação da inclusão de textos e dispositivos de interesse florestal em programas de rádio e televisão.

De acordo com a *Política Nacional de Educação Ambiental* (Lei 9.795), a Educação Ambiental é definida como os processos pelos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem como de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade, sendo ainda um componente fundamental e permanente da educação nacional que deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades de processo educativo, em caráter formal e não-formal (FIORILLO, 2004).

MÉTODOS DE ENSINO

Lembre-se de que é importante desenvolver e criar seus métodos de ensino. Além destas atividades, existem vídeos disponibilizados na *internet*, que poderão complementar a aula.

Sugerimos, também, a exibição de filmes que poderão ser debatidos com professores de outras disciplinas.

De acordo com o estudo, você pode notar que as ações efetivas a favor do meio ambiente foram recentes. Para avaliar quando começou os movimentos ambientalistas, construa com os alunos um "Varal Histórico", usando barbante, prendedores e folhas registrando a data dos eventos. Você pode trabalhar com o professor da disciplina de História, avaliando os principais acontecimentos na relação do homem com ambiente desde os primórdios. Relate no varal, cujo barbante é a linha do tempo, os principais eventos históricos e suas consequências para o meio. Concomitantemente, registre no varal também, o início dos movimentos que tentam reverter esta situação de degradação, como os congressos, encontros, simpósios. Finalmente, analise com os alunos a cronologia dos registros e as mudanças que ocorreram, bem como, as perspectivas futuras.

Contextos, Fundamentos e Práticas em Educação Ambiental

Conhecemos o campo do conhecimento em educação ambiental, bem como o histórico e sua gênese em meio aos conflitos e acordos de ordem política e econômica entre as nações. Pudemos perceber como e por que houve o surgimento da ideia de um desenvolvimento socialmente sustentável. A educação ambiental, como área de intersecção entre diversos campos do conhecimento (político, econômico, cultural, científico entre outros), constituiu uma identidade epistemologicamente interdisciplinar. Dessa forma, mais que reunir diversas áreas do conhecimento, o olhar interdisciplinar passa por uma abordagem complexa do meio ambiente.

Com base nessas características da educação ambiental, propomos, o conhecimento da Educação Ambiental em uma vertente apropriada a esse curso: a educação para a gestão ambiental, que, como iremos discutir, não é nada mais que uma forma específica de aplicar a educação ambiental.

Nesse sentido, essa Educação Ambiental (crítica, política e transformadora) só irá se consolidar por meio de uma visão interdisciplinar da realidade. Por isso, discutiremos os conceitos básicos da educação para gestão ambiental e o conceito de interdisciplinaridade com o intuito de dar subsídios para que o educador realize suas práticas fundamentadas em uma demanda socioambiental cada vez mais urgente.

Para prosseguir, iniciaremos mais esta fase de estudos em busca de subsidiar o gestor ambiental com fundamentos e métodos necessários ao ato de educar partindo das questões ambientais.

EDUCAÇÃO PARA A GESTÃO AMBIENTAL

Desde o seu surgimento, a Educação Ambiental parece deixar claros seus objetivos com relação à garantia de um ambiente ecologicamente equilibrado para gerações atuais e futuras, e à garantia de uma melhor qualidade de vida por meio de práticas e hábitos humanos menos degradantes e descomprometidos com o bem comum: o meio ambiente. Contudo, o que se percebe é que, na prática, não há um consenso sobre como colocá-la em prática.

Diante da possível ineficácia dessa prática educativa apontada por alguns pesquisadores, surge a necessidade de repensar o campo da Educação Ambiental

inserindo conceitos e preocupações que possam auxiliar na superação dessa lacuna e evitar um descrédito de um elemento tão importante para uma sociedade ambientalmente mais sadia.

Sorrentino (1991) identifica no Brasil quatro correntes de práticas educativas: conservacionista, educação ao ar livre, economia ecológica e gestão ambiental. Essa última desponta entre os educadores em virtude de algumas características próprias que serão descritas a seguir.

Surge, então, para a gestão ambiental, o termo "educação" no sentido de portador de determinados conceitos que abordam o exercício da cidadania em conjunto com uma concepção de sociedade pautada na democracia. Nesse fundamento, o pensamento coletivo é superposto ao pensamento individualista, promovendo um ideário de sociedade em que a célula básica das ações políticas é o coletivo, o grupo.

As organizações associativas defendem interesses difusos e são judicialmente reconhecidas pela legislação vigente, o que faz com que haja legitimidade na busca por uma democracia pautada em grupos de interesse que buscam a qualidade do meio ambiente como bem coletivo, de interesse público e de uso restrito, por meio de coerções consolidadas pelo próprio grupo de interesse.

A educação para gestão ambiental foi formulada em âmbito governamental no Brasil por José da Silva Quintas e Maria José Gualda, educadores da Divisão de Educação Ambiental do IBAMA. Esses autores utilizam o conceito de meio ambiente, como já estudamos anteriormente, conectando o meio natural ao social. Nessa conexão, grupos de interesse aparecem em interação coercitiva e travam disputas cujo cenário é o meio em que estão inseridos. Nesse sentido, o modo de relação intrínseca entre a sociedade com a Natureza é transformador e contínuo. A gestão ambiental é entendida, dessa maneira, como um processo de mediação desses conflitos de interesses (LAYRARGUES, 2004).

Além da diversidade cultural e de atores sociais envolvidos em questões socioambientais, há, ainda, uma diferença gritante de cunho político e econômico entre esses grupos. Por isso, nem sempre o grupo dominante leva em consideração os interesses de terceiros em suas ações. Dessa forma, há uma desigualdade não só socioeconômica, mas também socioambiental. Isso faz com que os custos ambientais e os riscos não sejam distribuídos na sociedade de forma igualitária.

O principal objetivo da educação para a gestão ambiental é, sobretudo, fornecer condições para participação política dos diferentes segmentos sociais, combatendo uma postura clientelista, passiva e submissa dos trabalhadores diante das elites.

Somente por meio da premissa de participação política e do combate ao individualismo que será possível a construção de uma sociedade pautada na cidadania e não na "estadania", em que o poder executivo assume papel central na sociedade, deixando de lado a responsabilidade social de cada cidadão na construção de um projeto coletivo ecológica e socialmente equilibrado e igualitário.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EDUCAÇÃO PARA GESTÃO AMBIENTAL: APROXIMAÇÕES

Como vimos na Unidade 1, o histórico da Educação Ambiental mostra-nos uma preocupação inicial com aspectos conservacionistas, voltados a problemas ecológicos em uma perspectiva naturalística e biologizante da relação Homem x Natureza. Esse primeiro momento foi importante para o avanço do campo de conhecimento em EA, porém ele se diferencia em sua base teórica.

Na educação para a conservação, a principal meta era a mudança de comportamento; é como se a responsabilidade dos problemas ambientais pudesse ser creditada ao indivíduo e não aos aspectos culturais da sociedade em que está inserido. Além disso, essa concepção de educação delegava à tecnologia o papel de sanar os problemas ambientais, aderindo à visão tecnocrata de sociedade. O fruto disso é uma educação mantenedora de condições socioambientais desfavoráveis à própria conservação da natureza, exatamente por não a debater, constituindo o que Grun (1996) chamou de pedagogia redundante.

Já a educação ambiental busca uma abordagem política, em que os conteúdos são meios e não fins em si mesmos. Essa vertente prioriza construir caminhos políticos para superar os conflitos socioambientais por meio da aceitação da diversidade cultural e de interesses, e pela busca da mediação desses conflitos para um interesse compartilhado: a convivência equilibrada e sustentada ambientalmente. Então, qual é a diferença entre Educação Ambiental e educação para gestão ambiental?

Na verdade, não podemos diferenciá-las em dois tipos de práticas educativas, uma vez que a educação para gestão ambiental tem os mesmos objetivos e

características da EA, avançando apenas em um dos seus aspectos delineado desde a Conferência de Tbilisi: desenvolvimento da cidadania e democracia. Portanto, poderíamos considerar a educação para gestão ambiental como um subconjunto da EA.

A intenção não é promover um exercício reducionista da EA, restringindo-a ao seu aspecto político e de formação do cidadão. A ideia é não perder de vista os desafios ecológicos, culturais, políticos, sociais e econômicos. Contudo, por características próprias dos países latinos, inúmeros deles classificados como "em desenvolvimento", seria inviável focar questões ecológicas ou de outro âmbito que não o social diante de uma sociedade desigual e com alto índice de marginalização política e econômica.

PRINCIPAIS CONCEITOS DA EDUCAÇÃO PARA A GESTÃO AMBIENTAL

Ao declarar-se a necessidade de uma prática educativa pautada na participação democrática e na formação cidadã, faz-se necessário delinear alguns conceitos fundamentais para uma abordagem socioambiental. A perspectiva escolhida por essa vertente teórica possui um "olhar humano", ou seja, sedimenta-se sob uma óptica antropocêntrica (*antropo* = homem; *cêntrico* = centro) e não biocêntrica (*bio* = vida; *cêntrica* = centro) da natureza. Nela, o princípio é o de que a reflexão e a mudança de concepções, inclusive sobre a própria sociedade em que o indivíduo está inserido, têm início na percepção dos riscos ambientais bem como nos valores intrínsecos da natureza que podem beneficiá-lo ou prejudicá-lo de alguma maneira.

Novamente, a ideia não é tornar o meio ambiente um objeto segregado da razão humana, que pode ser manipulado e controlado pelo pensamento. Como vimos na Unidade 1, necessitamos de uma perspectiva integradora da natureza, e isso pressupõe um abandono de uma visão cartesiano-newtoniana da realidade. Contudo, o pressuposto da educação para gestão ambiental é que não vivemos em uma sociedade politicamente madura. Assim, ficaria difícil pensar em uma prática biocêntrica sem antes passar por estágios em que o cidadão perceba e reflita sobre sua condição de existência (LAYRARGUES, 2000).

A natureza e sua força de trabalho: produtos e serviços ambientais

Esse conceito parte da inconsistência entre os sistemas econômicos e os sistemas ecológicos. O Art. 225 da CF diz que é direito de todos os brasileiros "o meio ambiente ecologicamente equilibrado" e que compete ao Poder Público e à coletividade a preservação do meio ambiente para a atual e as futuras gerações.

Na prática, o uso e a apropriação dos recursos naturais ocorrem no âmbito das relações sociais entre os seres humanos e entre estes e o meio ambiente. Essas relações ocorrem em diversas esferas da vida social: econômica, política, religiosa, científica, jurídica, afetiva, cultural etc. Com base nessas relações é que se dá valor aos recursos ambientais, retirando-os da esfera do bem comum para a esfera do bem individual.

Nessa perspectiva, há uma tensão entre o que nos diz a CF e as práticas sociais que configuram a questão ambiental mais urgente: mediar a relação entre exploração, uso e preservação dos recursos naturais.

As teorias econômicas mais atuais, tal como a *economia ecológica*, busca compreender e valorizar a importância dos sistemas ecológicos na própria sustentação das práticas econômicas. Por exemplo, os ciclos biogeoquímicos, como, por exemplo, o do carbono, reciclam matéria-prima energética (petróleo) para o funcionamento das indústrias e dos sistemas econômicos como um todo. O ciclo da água, por sua vez, permite a manutenção da vida e, conseqüentemente, da agricultura e agropecuária.

Todos esses ciclos ecológicos são extremamente vulneráveis às interferências. Vale salientar aqui um conceito importante que é o de *externalização dos custos*.

Essa prática ocorre desde os primórdios das relações econômicas de produção, intensificando-se após a chamada "revolução industrial", em que a produção em série e em grande escala tornou-se a principal forma de produção. A era industrial trouxe consigo uma grande quantidade de substâncias e compostos residuais que passaram a ser externalizados para toda a sociedade. Será que a poluição é democraticamente externalizada? Ou as classes sociais têm ônus distintos com relação a essa degradação?

Esse é um tema controverso entre os estudiosos em EA, porém sabe-se que a elite econômica tem condições de deslocar-se caso um ambiente se torne insalubre, ou pode adequar tecnologias caras em favor de sua qualidade ambiental.

Já os trabalhadores ou os marginalizados sociais não possuem tais recursos caso haja um alto índice de poluente no ambiente em que vivem.

Surge, assim, o conceito de *poluidor-pagador*, que responsabiliza o agente produtor por seus resíduos e possíveis riscos ambientais que possam ser causados. É uma forma de internalizar os custos ambientais nas práticas econômicas. Descreveremos melhor a importância da ideia dos riscos ambientais mais adiante.

Em uma empresa, o pensamento ocorre dentro da ideia de um sistema de contabilidade econômica, ou seja, visualizam-se os custos e os benefícios de certas práticas e serviços, de forma que essa contabilização deve gerar um saldo positivo para a empresa. Nesse contexto, podemos observar que é desconsiderado o serviço ambiental prestado pela natureza (LAYRARGUES, 2000).

A degradação de uma floresta, por exemplo, pode gerar a eliminação de dois elementos: produtos e serviços; produtos porque poderíamos utilizar sua madeira, folhas e substâncias na cadeia produtiva; e serviços porque essa mesma floresta participa da regulação da composição química da atmosfera (ciclos do carbono e oxigênio), regulação do ciclo hidrológico, polinização, manutenção da biodiversidade local, evita erosão do solo e outras intempéries etc.

Nessa lógica empresarial, podemos considerar que há na natureza uma força de trabalho específica que deveria ser incluída nesse sistema de contabilidade econômica das organizações. Por enquanto, a natureza é vista somente como uma fornecedora de produtos, como matéria-prima, para utilização e exploração econômica. Por que, então, não valorizar os benefícios desse serviço ambiental e contabilizar os custos para sua manutenção?

Uma visão biocêntrica e ecológica do meio ambiente consideraria essa perspectiva dos produtos e serviços ambientais como uma forma utilitária, reducionista e antropocêntrica da realidade ambiental. Contudo, como já discutido anteriormente, é necessário inserir na visão capitalista dominante elementos que levem a uma mudança gradual nas práticas humanas por meio da conquista de espaços dentro da lógica vigente e não pela imposição de uma nova forma de pensar e agir. Daí a visão política da EA, que busca dentro do conflito de interesses das classes a hegemonia do processo democrático e do pensamento ecológico.

Assim, da mesma maneira que a poluição gerada e não contabilizada por uma empresa é uma externalidade negativa, o serviço ambiental é uma externalidade positiva, e, como qualquer outra externalidade, ela deve ser contabilizada

monetariamente. No entanto, nota-se a falta de conhecimento sobre os processos naturais, ecológicos que geram os mencionados serviços ambientais. Por isso, é essencial conhecer os ecossistemas e os processos que o compõem para que qualquer cidadão possa contabilizar esses serviços.

Risco ambiental

Um conceito que deve ser considerado para compreender o de serviço ambiental é conceito de *risco*. A existência de um risco ambiental deve ser analisada por meio da inter-relação de aspectos da sociedade com os aspectos do meio físico-natural. Como exemplos de riscos ambientais, podemos citar: poluição do ar, contaminação de recursos hídricos, pesca predatória, aterramento de manguezais, etc.

É importante dizer que a denominação *risco* é mais apropriada que *perigo ambiental*, já que a sociedade moderna superou ou controlou inúmeros perigos naturais (desmoronamentos, por exemplo); dessa forma, denominou-se risco aquele fenômeno que pode gerar um impacto ambiental.

Contudo, é preciso salientar que as catástrofes naturais que configuravam o perigo ambiental são questionáveis quanto à sua origem. Os *desastres naturais* talvez não sejam tão naturais assim, já que a interferência humana tem provocado alterações imensuráveis nas condições ambientais modernas. Isso ocorre com base em dois mecanismos: invasão humana progressiva em áreas de risco ambiental, e as mudanças ambientais globais que alteram a dinâmica ecológica do planeta.

O fato é que não são os fenômenos naturais que estão aumentando ao longo do tempo, e sim a invasão humana de espaços em que esses fenômenos já ocorriam historicamente, bem como a alteração desses espaços por interferência dessa mesma espécie.

O risco ambiental é, portanto, como um sinal de algo que não vai bem com a força de trabalho da natureza, que já não se encontra em plenas condições de exercer suas funções produtivas.

A sociedade moderna pode ser concebida como uma *sociedade de risco*, já que se encontra em uma perspectiva de relação Homem x Natureza, estando pautada, ainda, em laços estritamente econômicos e, portanto, em um potencial constante de riscos ambientais. A compreensão do conceito de serviços ambientais poderia mudar essa situação de risco (BECK, 1992 *apud* LAYRARGUES, 2000).

O risco ambiental não está necessariamente associado aos desastres naturais, uma vez que ele pode também estar vinculado a uma crise tecnológica, ou seja, uma escassez de recursos naturais, frutos do processo de industrialização e de produção.

A modernização trazida pelo avanço tecnológico trouxe consigo uma série de aspectos negativos constitutivos dos riscos ambientais, em que, por exemplo, substâncias e resíduos emitidos por indústrias configuram interferências estabelecedoras desses riscos. Um complexo industrial pode ser instalado em uma determinada região e gerar empregos e desenvolvimento econômico, mas pode, também, gerar um risco ambiental em sua área de influência por meio de seus resíduos e procedimentos. Esses riscos podem ser traduzidos em problemas respiratórios nas pessoas que ali vivem por conta da poluição do ar, ou algum tipo de contaminação por metais pesados como consequência da contaminação dos mananciais.

Desse modo, a problemática ambiental põe em questão o "ato de conhecer" como prática fundamental para se praticar a gestão ambiental. Por sua complexidade, a questão ambiental não pode ser compreendida segundo um único campo científico, uma vez que é o olhar interdisciplinar que convoca várias ciências e outros conhecimentos para lidar com a necessidade de minimizar os riscos ambientais. Logo, nenhuma área do conhecimento tem competência para solucionar a problemática ambiental, embora muitas tenham o que dizer.

Então, é necessário um novo modo de conhecer, que supere o olhar fragmentado e reduzido das questões ambientais; uma perspectiva que analise os serviços e produtos ambientais considerando os riscos, mas não de uma forma utilitarista e reduzida, e sim partindo dessa perspectiva capitalista para uma ampliação das concepções e práticas antrópicas no sentido da diretriz do Art. 225 da Constituição Federal, que diz que "todos têm o direito a um ambiente ecologicamente equilibrado".

A ocupação e degradação de áreas de preservação permanente, tais como picos de morros, matas ciliares e nascentes de rios, devem ser consideradas como otimizadoras dos riscos ambientais e prejuízos quanto aos serviços ambientais desempenhados por essas vegetações na manutenção da qualidade do solo, das calhas dos rios e na própria manutenção de existência do ciclo hidrológico local.

Justiça ambiental e conflitos socioambientais

Outro aspecto que não pode deixar de ser considerado segundo Layrargues (2000) é que falar em manutenção e contabilização de serviços ambientais e contenção de riscos são práticas que não se estabelecem de maneira homogênea na sociedade, já que esta é constituída por aqueles que detêm o poder econômico, pelo trabalhador assalariado e por aqueles que estão marginalizados no processo decisório.

Muitas vezes, as ocupações e degradações do meio ambiente são feitas pelo próprio grupo vitimizado pelas exclusões sociais, o qual é o primeiro a sofrer os impactos dessa ação. Historicamente, os seres humanos travam relações coercitivas entre si movidas por interesses específicos, sendo, por meio dessas relações, que se dá significado ao meio e aos recursos naturais que os circundam. Essas relações ocorrem sob diferentes esferas da vida cotidiana (econômica, política, religiosa etc.), em que se explicam as diversas práticas de apropriação e uso dos recursos ambientais.

Por isso, é necessária na formação do educador ambiental uma habilidade de conhecer a cultura e os valores locais antes de qualquer prática educacional. Assim, em vez de impor um conhecimento pronto e acabado para resolver conflitos de interesses locais e historicamente construídos, estaríamos trazendo à tona todo esse conhecimento para mediar tais conflitos de forma participativa e democrática.

Nesse sentido, convém mencionar que é comum encontramos programas de Educação Ambiental em comunidades pobres que vivem em condições precárias de higiene e saúde por altos índices de contaminação de alimentos e água. Esses programas, inúmeras vezes, centram suas ações em aspectos informativos sobre como essa população deve agir (lavar as mãos, ferver a água, não conviver com ratos e outros vetores). No entanto, deve-se ressaltar que esses programas deixam de lado os aspectos socioculturais, não se importando em como essas regiões foram ocupadas, com suas limitações econômicas e dificuldades de acessos às esferas sociais e como estabelecem seus aspectos culturais no que concerne a essa realidade em que vivem.

Como podemos observar, as consequências da degradação e poluição ambiental não são distribuídas igualitariamente entre a população. Em outras palavras, a mesma estrutura de classe social que determina a desigual distribuição da riqueza e dos canais decisórios também determina a desigual distribuição dos

riscos ambientais. Em consonância com o Art. 225 da CF, que diz que o meio ambiente é "um bem de uso comum e essencial à sadia qualidade de vida", faz-se necessário uma projeção de sociedade mais igualitária no âmbito político, já que não se verifica isso no âmbito socioeconômico.

Essa desigualdade na distribuição, até mesmo dos riscos ambientais, principalmente nos ditos "países em desenvolvimento", gerou uma Educação Ambiental nos países latinos, fortemente assentados nas questões sociais. Enquanto os grandes problemas sociais, entre eles as grandes desigualdades, não forem superados, não há como falar em ecologia e preservação ambiental (LAYRARGUES, 2000).

Por serem detentores de poder econômico ou de outros poderes (políticos, intelectuais etc.), certos grupos sociais acabam por influenciar direta ou indiretamente a transformação da qualidade do meio ambiente, e essa influência gera conflitos de interesses que provocam maiores impactos para um grupo do que para outros. Esses aspectos devem ser prioritários em uma educação crítica, para que, posteriormente, elementos da ecologia dos ecossistemas possam ser levados em consideração para direcionar as ações individuais e coletivas (QUINTAS, 2004).

A inclusão dos movimentos sociais na comunidade ambientalista foi, provavelmente, o maior catalisador capaz de promover o ideário da justiça ambiental. Nesse sentido, a pesquisa de Crespo *et al.* (1998) indicou que as incorporações das questões ambientais pelos movimentos sociais aumentaram desde o encontro de 1992 no Rio de Janeiro. Houve, além disso, a percepção de que a melhoria da qualidade de vida passa, obrigatoriamente, pela questão ambiental.

A noção de justiça ambiental, valorização dos serviços ambientais e observância dos riscos configuram uma maneira de encarar o meio ambiente de forma menos fragmentada e evita, também, a separação entre Homem e natureza. O lema ambiental "pensar globalmente, agir localmente", segundo Chiro (1992 *apud* LAYRARGUES, 2000), obscurece as experiências e ações dos indivíduos realizadas em suas comunidades para melhoria do ambiente em que vivem, especialmente daquelas marginalizadas. Dessa forma, o lema deveria ser alterado para "pensar localmente (mas conhecendo os vínculos com o global), e agir localmente". A educação para a gestão ambiental caracteriza-se mais por focar-se nas questões locais, mais prioritárias, do que em questões globais como referência para propostas de ações.

Podemos perceber, então, que essa preocupação em mediar os conflitos socioambientais buscando um consenso por meio da participação dos diferentes atores sociais envolvidos nas questões em pauta é uma proposta concreta para mudança da situação de riscos e injustiças ambientais em que a sociedade se encontra. Esse é um assunto fundamental para o educador ambiental que realmente deseja associar sua prática ao exercício da cidadania, pois só assim os conflitos de interesses tornam-se visíveis e podem ser discutidos.

Regimes de propriedade dos recursos naturais

O início dos problemas ambientais tem seu vínculo, entre outros fatores, na própria origem da propriedade privada. O uso dos recursos naturais e, por conseguinte, a exploração do meio ambiente estão dispostos segundo interesses individuais de produção e geração do lucro. Os interesses individuais nem sempre correspondem ao da coletividade; como exemplo, temos a poluição do ar e da água quando uma indústria lança seus resíduos no meio. O dono da indústria ganha, mas toda a comunidade local sofre influências negativas dessa poluição gerada.

Ainda mencionando o Art. 225 da CF, que diz que o "meio ambiente é um bem de uso comum, e essencial à sadia qualidade de vida", nota-se que os usuários desse meio possuem acesso irrestrito e ilimitado a uma fonte de recursos naturais que é finita. Esse uso também não é dividido de forma igualitária a todos os grupos sociais, ficando a tutela do poder econômico e/ou político a quem e como serão explorados.

Vivemos em uma sociedade regida sob lógica de mercado que perpetua a ideia de acumulação de bens e o individualismo, em consonância com as ideias de Adam Smith (1793-90) em sua obra *Riqueza das Nações*, na qual ele menciona que a "mão invisível" dos sistemas econômicos necessita da corrida dos interesses individuais para que o coletivo se equilibre. Essa lógica propaga pensamentos e práticas que não estão pautados em um aspecto essencial à convivência em sociedade: a ética.

Segundo Grun (1996), a ética é o principal elemento que justifica todas as práticas em EA, sendo, por meio desse fundamento, que todas as ações e reflexões devem ser direcionadas. A ética exige o posicionar-se no lugar do outro, compreendendo a divergência, mas preocupando-se com o coletivo do qual se faz parte, e não apenas com práticas que atendam aos interesses próprios. Uma prática educativa comprometida com os aspectos éticos deveria promover espaços em que

todos os grupos sociais pudessem discutir os problemas ambientais delineando uma coerção mútua no uso dos recursos ambientais decidida pelo aparato consensual da maioria afetada pelo problema ou risco ambiental.

Portanto, o entendimento do meio ambiente como propriedade coletiva não deveria ser confundido com livre acesso aos recursos naturais. A coletividade que age com ética e cidadania deveria discutir e eleger mecanismos coercitivos específicos para o uso desses recursos. A forma como cada sociedade gere os recursos disponíveis são variadas, o importante é conceber que, somente com a participação e a discussão dos múltiplos interesses, poderemos obter sucesso na preservação do meio ambiente.

A seguir, é descrito um exemplo de Drummond (*apud* LAYRARGUES, 2000, p. 125) sobre as consequências do uso dos recursos naturais sem considerar o meio como um bem comum e de livre acesso no uso e na exploração desses recursos.

Havia um conflito de mais de trinta anos entre produtores de ostras e a indústria de pasta de papel em Shelton, Washington, nos Estados Unidos, por não haver regras de acesso e uso estabelecidas em comum acordo. Os dois grupos de interesses diferentes competiram pelo acesso e uso do mesmo reservatório de água, para finalidades obviamente diferentes, onde enquanto que para um a qualidade da água era uma condição vital para o sucesso do empreendimento produtivo, para o outro ela se constituía num mero repositório, não importando em absoluto a qualidade da água. No decorrer do embate, no final da década de 50, a indústria de pasta de papel foi fechada pela pressão da comunidade, as ostras desapareceram para sempre, e a cidade perdeu alguns milhares de empregos, caindo numa depressão econômica que perdura até os dias de hoje.

O capitalismo sempre entendeu a natureza como um elemento passível de ser transformado em mercadoria, pois o produto ambiental pode ser apropriado e beneficiar o interesse individual. Entretanto, pensar a natureza como patrimônio coletivo e no enfoque dos serviços ambientais muda essa perspectiva, já que torna esses serviços externalidades positivas compartilhadas pelo coletivo. O ar limpo e o clima estabilizado não pertencem a ninguém em específico, mas sim a toda comunidade. O impacto da educação em uma perspectiva democrática sobre a lógica que se origina com a propriedade privada é fundamental para uma sociedade que realmente discuta e, dessa forma, proporcione um ambiente ecologicamente equilibrado e de uso comum.

Educação ambiental como educação para o futuro

Conhecendo os conceitos fundamentais da educação para gestão ambiental, baseados em uma sociedade democrática que encare o meio ambiente como propriedade coletiva que deve ser gerida pela coletividade, pode-se concluir que o processo educativo e os métodos empregados nesse processo são essenciais para que essa consciência permeie a sociedade de forma a transformá-la.

A demanda por uma Educação Ambiental crítica e transformadora dá-se à medida que notamos uma total ausência de manifestações e processos jurídicos visando à preservação do meio ambiente proveniente da classe socioeconomicamente desfavorecida. Segundo Fucks (1996), grande parte dos processos jurídicos foi promovida por indivíduos provenientes da classe média e alta.

Essa realidade mostra-nos que a falta de ação política está presente entre os próprios oprimidos, que são os mais atingidos pelos impactos ambientais. Quando falamos em preservação do meio ambiente coletivo, essa inação não é proveniente de uma passividade voluntária, mas sim de um processo histórico de alienação e manipulação ideológica. Basta visitarmos a história do Brasil para verificarmos que, desde o início de sua colonização, a sociedade era segregada em dois grupos: aqueles que decidem e governam e os governados. Mesmo após o processo de redemocratização (pós-ditadura militar), notamos que o poder de voto anula o poder de participação; é como se delegássemos a alguém a função de resolver nossos problemas individuais, sem, contudo, pensarmos nas questões mais coletivas.

A proposta de educar com base nos preceitos democráticos e participativos configura-se como um grande desafio quando percebemos que a maior parte das preocupações das pessoas concentra-se basicamente em seu próprio **cotidiano**. Essa assertiva pode ser verificada no gráfico anterior, quando a maior parte das ações é identificada no quadrante de espaço/tempo imediato, ou seja, relacionado à própria família e aos dias mais próximos do presente. A capacidade de projeção e de construção de perspectivas foi substituída pela alienação e a passividade.

No processo educacional, o cotidiano pode ser entendido como espaço de organização e de seleção do conteúdo a ser desenvolvido; pode ser também entendido como espaço de desenvolvimento das ciências nas suas relações com a tecnologia e a sociedade (CTS).

Heller (1989) divide a vida social humana em dois grandes âmbitos: o da vida cotidiana e o âmbito das esferas não-cotidianas da atividade social, de forma que o

segundo tem sua gênese histórica no primeiro e sua existência já caracteriza certo estágio de desenvolvimento da sociedade. A vida cotidiana é constituída por meio de três tipos de objetivações do gênero humano, os quais constituem a matéria-prima para a formação elementar dos indivíduos: a linguagem, os objetos (utensílios, instrumentos) e os usos (costumes) de uma dada sociedade. Já as esferas não-cotidianas constituem-se por meio de objetivações humanas superiores (objetivações genéricas para si), isto é, mais complexas, como as Ciências, a Filosofia, a Arte, a Moral e a Política.

A formação dos indivíduos começa sempre nas esferas da vida cotidiana. Esse processo de formação inicia-se já no momento de seu nascimento e na inserção no universo cultural humano, estendendo-se por toda a vida. Trata-se, necessariamente, de um processo mediado, direta ou indiretamente, por outros indivíduos. A utilização desse cotidiano como ponto de partida para práticas educativas contextualizadas com a realidade de vivências do educando poderia ser uma forma de mediar a manipulação de um objeto de aprendizagem simples e conhecido, transformando-o, por meio da abstração, em um objeto concreto, porém mais complexo. A contextualização do ensino poderia contribuir para o exercício entre pensar a parte sem deixar de articulá-la com o todo, buscando sempre uma visão complexa (KATO, 2007).

Se as práticas em Educação Ambiental partissem do conhecimento cotidiano da população que querem atingir, poderiam promover reflexões sobre esses cotidianos de forma crítica no sentido de repensarem a superestrutura social em que vivem e elaborarem mecanismos de participação no processo decisório.

Nesse contexto, Quintas (2004) organiza as várias dimensões para o pensar e os diversos critérios para que essa dimensão possa atingir a sustentabilidade. Essas dimensões (social, cultural, ecológica, ambiental, territorial, econômica, político-institucional e política internacional) devem ser passíveis de projeções individuais e coletivas. Assim, a Educação Ambiental deve proporcionar a habilidade de construir projetos sob as mais diversas dimensões; essas projeções podem ser em âmbitos pessoais, bem como em abordagens mais coletivas, porém todas elas devem estar articuladas e em constantes diálogos e concessões.

Para reforçar o tratamento da multidimensionalidade de pensamento e ação, devemos considerar que o ser humano é um ser biopsicosocial, ou seja, o próprio indivíduo possui variadas dimensões de existência: ele é, ao mesmo tempo,

biológico, psíquico, social, afetivo e racional. Essa nuance da identidade não funciona de forma previsível e linear, mas sim de forma contraditória, articulada e dialética.

Um mesmo indivíduo deve ser capaz de buscar conhecimento para ampliar suas possibilidades profissionais e de trabalho ao mesmo tempo em que atua junto à comunidade em que reside pela melhoria da qualidade de vida da população local, e pela igualdade de gênero e tolerância sobre a diversidade cultural em seu município. Além disso, deve buscar participação em associações que discutem políticas públicas estaduais e federais de preservação do Aquífero Guarani para que seus filhos e netos possam ter direito ao uso desse recurso natural.

A educação no processo de gestão ambiental deve, então, proporcionar condições para produção e aquisição de conhecimentos e habilidades, bem como para o desenvolvimento de atitudes, visando à participação individual e coletiva no uso dos recursos naturais e na concepção de uso que afetam a qualidade do meio ambiente em seu sentido mais amplo (QUINTAS, 2004). Se esse for o objetivo para a EA, precisaremos de algumas ferramentas metodológicas que proporcionem essa ampliação da visão de mundo. A primeira dessas mudanças está no conceito de interdisciplinaridade.

INTERDISCIPLINARIDADE

De acordo com nossa discussão anterior, devemos aprender a pensar de forma mais imediata sem deixar o pensamento no futuro, refletindo sobre os interesses pessoais sem deixar de pensar nos interesses coletivos. Buscar uma formação crítica, participativa e, conseqüentemente, democrática é um aspecto fundamental para atingir um ambiente ecologicamente equilibrado.

Como podemos ver, essa forma de perceber o mundo exige uma reconfiguração do próprio modo de pensar e conhecer. Conforme vimos na Unidade 1, o cartesianismo gerou uma falsa sensação de certeza e domínio sobre a natureza, reduzindo-a a fragmentos criados por uma razão extremamente antropocêntrica e utilitarista do meio ambiente.

Dessa maneira, devemos nos perguntamos: como poderíamos ampliar nossa visão de mundo, tornando-a mais holística e complexa?

Somente a reforma do pensamento, como diz Morin (1999), poderia configurar uma nova organização social: pautada no coletivismo e no compartilhamento de problemas e ação conjunta diante destes. A ideia de interdisciplinaridade não

abandona a existência das disciplinas e das especializações do conhecimento, mas pressupõe o diálogo, a mutualidade e a reciprocidade entre as áreas para superar a fragmentação e a dicotomização da realidade (LOUREIRO, 2002).

Organizar o processo de ensino-aprendizagem segundo esses pressupostos da interdisciplinaridade exige não só esforço e o trabalho em grupo na criação da atividade de ensino, mas também uma desconstrução parcial da própria formação do educador. Afinal de contas, seria necessário superar o cartesianismo presente na formação de qualquer cidadão antes de partir de um discurso sobre a interdisciplinaridade para uma prática interdisciplinar.

Seria necessário, pois, lançar-se ao incerto, à busca por conhecimentos de outras áreas que não a do próprio educador, dialogando com essas outras áreas. Essa prática pressupõe trocas de experiências, de métodos e de informações de forma mútua e contínua, promovendo uma horizontalização das relações de aprendizagem. Além dessa horizontalização, seria necessário, ao educador, permitir-se buscar, com outros profissionais, a construção de uma forma de pensar determinada realidade. Essas conexões de informações criarão conhecimentos próprios e apropriados à realidade de vivências de cada grupo.

Para uma participação e promoção da democracia, devemos superar as hierarquias alienantes de nossos sistemas sociais, bem como a visão tecnocrata de que as tecnologias darão conta de nossos problemas ambientais. Assim, as práticas interdisciplinares seriam exercício fundamental para a quebra do paradigma cartesiano e para a construção de uma nova forma de ver e compreender o meio ambiente.

De acordo com Loureiro (2002, p. 43), "a interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas, no intervir de um projeto específico".

Além de conceituar a interdisciplinaridade, é necessário delimitar outros conceitos importantes para prática pedagógica, ainda segundo as ideias de Loureiro (2002):

Multidisciplinaridade: aproximação e até sobreposição entre conteúdos e métodos de disciplinas diversas de áreas distintas. Seria, por exemplo, a integração entre duas disciplinas para falar de um determinado tema.

Pluridisciplinaridade: executada da mesma forma que a anterior, mas realizada entre disciplinas próximas em termos de área de conhecimento.

Interdisciplinaridade: interação real entre disciplinas, independentemente da área de origem. Há diferentes níveis e definições, indo desde a utilização de métodos e incorporações conceituais teóricas de outras disciplinas, até a aproximação inerente ao fato de duas ou mais disciplinas possuírem domínios de estudo que estabeleçam uma afinidade e diálogo entre elas.

Em uma perspectiva interdisciplinar, portanto, não há conhecimento superior ou inferior, mas sim conhecimentos que se complementam. Os problemas e riscos ambientais são os elementos disparadores e motivadores da união e da reflexão de diferentes especialistas no sentido de solucioná-los. Para isso, além de exercitar o diálogo e a participação nos processos decisórios na resolução dos problemas, desenvolvem-se, também, a habilidade de tolerar o diferente e a capacidade de respeitar as opiniões diversas para atingir uma ação consensual construída pelo grupo.

MÉTODOS DE ENSINO

Com o crescimento da população, da produção industrial, da produção de alimentos, da geração de resíduos, da poluição, e com o declínio dos recursos naturais, a preocupação com meio ambiente tornou-se constante nas últimas décadas. Embora, muitos problemas necessitem de soluções urgentes, houve ações para elaboração de um plano estratégico global. Este plano engloba normas que as empresas, de maneira geral, devem seguir para evitar ou minimizar a degradação ambiental.

Sugerimos que você organize os alunos em grupo, e oriente-os para que façam uma pesquisa sobre as empresas da cidade, ou da região que possuam um sistema de gestão ambiental. Em seguida, leia e analise as ações que são feitas pela empresa para evitar a degradação ambiental. Por fim, peça para que os componentes do grupo discutam de que forma a Educação Ambiental pode auxiliar neste processo de gestão. Os alunos deverão expor suas conclusões para os demais colegas da classe.

Educação Ambiental como Ferramenta na Gestão Ambiental Corporativa

Partiremos agora para alguns conteúdos que configuram o campo do conhecimento da EA. Aliás, alguns deles serão bem especificados e aprofundados em outras disciplinas do curso. O objetivo, aqui, é promover uma reflexão sobre a importância da Educação Ambiental como instrumento na utilização de estratégias, que carregam informações referentes às questões ambientais.

A escolha da discussão a ser feita sobre o papel da Educação Ambiental nas empresas está atrelada à complexidade desses temas, que não está mais restrito a uma única área do conhecimento. Por essa característica presente nesse tema, há uma demanda metodológica interdisciplinar que possa envolver vários atores da sociedade.

A relação entre empresas e meio ambiente é complexa e envolve vários aspectos. No entanto, procuraremos, aqui, desenvolver as ideias principais em torno desta questão e discutir alguns casos que exemplificam a abordagem do tema. Assim, proporcionaremos a construção de um conhecimento sobre as questões ambientais por meio dessas reflexões com o objetivo de que você possa estruturar um conhecimento complexo e apropriado para, posteriormente, construir projetos e programas em educação ambiental.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Como vimos vários grupos de áreas e interesses distintos, tais como: pesquisadores, jornalistas e artistas em geral, organizaram conferências e eventos propícios ao debate da questão ambiental. Constituiu-se, assim, o processo de construção de um pensamento ecologista global, que se propagou no mundo após a década de 1960. No intervalo de tempo entre o chamado **Clube de Roma**, em 1968, e a **Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente em Estocolmo**, notamos uma mudança considerável na concepção da elite global sobre as questões ambientais.

Segundo Reigota (2002), passamos de uma concepção "alarmista" (instituída pelo Clube de Roma) para uma concepção "técnico-administrativa" (consolidada na Conferência de Estocolmo) sobre os problemas ambientais. No Rio de Janeiro, 20 anos depois de Estocolmo, na chamada ECO-92, o discurso ecologista foi acrescido da expressão "desenvolvimento sustentável".

Dessa maneira, observamos que a problemática ecológica deixou de ser uma preocupação acadêmica de pequenos grupos de interesse ligados a áreas específicas, como a Ecologia, por exemplo. Houve uma difusão desse tema em vários âmbitos da sociedade, inclusive no do senso comum, promovendo uma série de representações sociais sobre meio ambiente, biodiversidade e recursos naturais (Kato, 2009).

Na Constituição Brasileira, de acordo com o artigo 225:

"Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações".

Em 1981, a Lei 6.938 da Política Nacional do Meio Ambiente, relata que a: "Educação Ambiental seja incluída em todos os níveis de ensino e na comunidade; objetivando capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente."

E de acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9.795/99, a Educação Ambiental é definida como (Brasil, 1999):

"Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à qualidade de vida e sua sustentabilidade."

Um dos propósitos da Educação Ambiental é garantir a participação de todos os atores envolvidos numa determinada questão ambiental, a fim de que todos contribuam com sugestões na mitigação ou minimização dos problemas.

O Tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (REBEA) deve promover a reflexão, o debate constituindo um processo dinâmico, em construção contínua. Os princípios da EA, de acordo com este Tratado são os seguintes:

1. A educação é um direito de todos; somos todos aprendizes e educadores.
2. A educação ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seu modo formal, não-formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade.

3. A educação ambiental é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações.

4. A educação ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político.

5. A educação ambiental deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar.

6. A educação ambiental deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e da interação entre as culturas.

7. A educação ambiental deve tratar as questões globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico. Aspectos primordiais relacionados ao desenvolvimento e ao meio ambiente, tais como população, saúde, paz, direitos humanos, democracia, fome, degradação da flora e fauna, devem ser abordados dessa maneira.

8. A educação ambiental deve facilitar a cooperação mútua e equitativa nos processos de decisão, em todos os níveis e etapas.

9. A educação ambiental deve recuperar, reconhecer, respeitar, refletir e utilizar a história indígena e culturas locais, assim como promover a diversidade cultural, linguística e ecológica. Isto implica uma visão da história dos povos nativos para modificar os enfoques etnocêntricos, além de estimular a educação bilíngue.

10. A educação ambiental deve estimular e potencializar o poder das diversas populações, promovendo oportunidades para as mudanças democráticas de base que estimulem os setores populares da sociedade. Isto implica que as comunidades devem retomar a condução de seus próprios destinos.

11. A educação ambiental valoriza as diferentes formas de conhecimento. Este é diversificado, acumulado e produzido socialmente, não devendo ser patenteado ou monopolizado.

12. A educação ambiental deve ser planejada para capacitar as pessoas a trabalharem conflitos de maneira justa e humana.

13. A educação ambiental deve promover a cooperação e o diálogo entre indivíduos e instituições, com a finalidade de criar novos modos de vida, baseados

em atender às necessidades básicas de todos, sem distinções étnicas, físicas, de gênero, idade, religião ou classe.

14. A educação ambiental requer a democratização dos meios de comunicação de massa e eu comprometimento com os interesses de todos os setores da sociedade. A comunicação é um direito inalienável e os meios de comunicação de massa devem ser transformados em um canal privilegiado de educação, não somente disseminando informações em bases igualitárias, mas também promovendo intercâmbio de experiências, métodos e valores.

15. A educação ambiental deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações. Deve converter cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis.

16. A educação ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos este planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos.

A EA, ao longo do tempo, vem se expandindo no sentido de assumir um papel crucial na sociedade. A inserção de práticas educacionais, aliadas às estratégias elaboradas vem sendo utilizada por vários setores, inclusive empresas que se preocupam com a questão ambiental.

Desta forma, a Educação Ambiental deve ser uma prática presente em todos os níveis de ensino, abordada de forma interdisciplinar para que proporcione uma mudança de valores e o aperfeiçoamento de habilidades, na promoção de um equilíbrio entre os cidadãos e o meio natural (Alcântara *et al*, 2012)

Iremos, na sequência, discutir alguns aspectos da Gestão Ambiental, para que o profissional que trabalha com educação ambiental possa entender a inserção e a importância da Educação Ambiental neste contexto empresarial e criar estratégias que permitam o diálogo com diversas áreas do conhecimento para compreender a complexidade de uma questão ambiental.

GESTÃO AMBIENTAL

Em meados de 1960, o processo de industrialização se expande a todo vapor, com isso ocorre o aumento da área urbano e os consequentes impactos no meio ambiente. AS indústrias se baseiam na produção de algum bem para satisfazer as

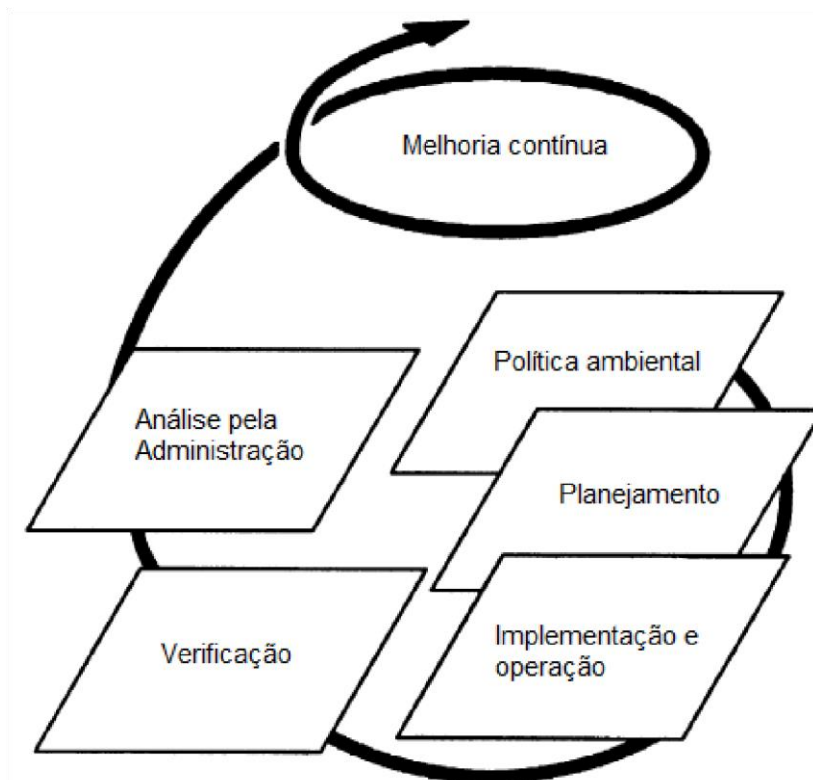
necessidades humanas, e esta produção se fundamenta na transformação de um recurso natural. O meio ambiente se tornou um reservatório das atividades humanas, onde eram e são lançadas as sobras destas atividades, como os resíduos, poluentes, etc. De acordo com Pedrini e Cardoso (2009), as empresas são responsabilizadas por grande parte da degradação ambiental, porém, o setor empresarial (na sua maioria) começa a compreender que as suas atividades dependem do meio ambiente e, portanto, vêm adotando uma postura de minimização e prevenção de impactos ambientais.

As empresas adotaram o Sistema de Gestão Ambiental como ferramenta na sua relação com o meio. A NBR ISO 14001 define o sistema de gestão ambiental como parte do sistema de gestão, que compreende a estrutura organizacional, as responsabilidades, as práticas, os procedimentos, os processos e recursos para aplicar, elaborar, revisar e manter a política ambiental da empresa. A família ISO 14000 compõem uma série de normas, que contém um conjunto de técnicas fundamentadas nos conceitos da sustentabilidade, visando o uso racional dos recursos renováveis ou não (Alcântara *et al*, 2012).

O eixo principal de um SGA é a identificação e análise dos aspectos e impactos ambientais significativos que vai nortear a política ambiental, objetivos e metas ambientais, programa de gestão ambiental e controle operacional (Motta, 2009).

A introdução de um sistema de gestão ambiental requer tomada de decisões do alto escalão da organização, portanto, trata-se de um compromisso corporativo.

O modelo de SGA mais consagrado é definido pela norma ISO 14001, aplicável em qualquer organização independente do porte ou país, sendo que a última versão foi lançada no ano de 2004, que a base metodológica é o Ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act ou Planejar, Executar, Verificar, Agir) (Associação Brasileira de Normas e Técnicas, 2004).



Fonte: Associação Brasileira de Normas e Técnicas (2004).

Planejar é a etapa onde são estabelecidos os objetivos e processos necessários para obter os resultados de acordo com a política ambiental da empresa. Posteriormente, Executar é o momento em que ocorre a implementação do plano de ação. Na etapa Verificar, acontece o monitoramento e medição dos processos em conformidade com a política ambiental, objetivos, metas, requisitos legais, e outros, além do relato dos resultados. A última etapa, Agir está relacionada à melhoria contínua do desempenho da empresa.

As empresas que se comprometem em implementar um SGA podem ter algumas vantagens como: o acesso ao mercado, redução da responsabilidade e do risco, redução custo/aumento da receita, melhoria na eficiência do processo, no desempenho, na imagem pública, perante aos fornecedores, etc (Sales; Catarino, 2011).

De acordo com Vellani e Ribeiro (2009), os termos "Responsabilidade Social Corporativa" e "Sustentabilidade Empresarial" surgem para fundamentar a integração dos aspectos econômicos, sociais e ecológicos. A adoção destes conceitos nos programas de gestão ambiental das empresas carrega o conceito de sustentabilidade. Assim, a empresa agrega valor aos seus acionistas e promove

educação, cultura, lazer e justiça social, aliada à concepção do não prejuízo à biodiversidade e aos recursos naturais.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Quando se pensa em Educação Ambiental na gestão espera-se a participação coletiva dos cidadãos na gestão do uso de recursos, bem como, nas decisões que afetam o meio ambiente (Berté, 2007).

Para que um Sistema de Gestão seja eficaz é necessário que haja interação entre a estrutura, colaboradores, departamentos, atividades e ações da empresa. Na maioria das vezes, se observa sistemas de gestão ambiental trabalhando de forma não sistematizada, ou seja, as ações não ocorrem de forma integrada, promovendo um resultado pouco expressivo. A Educação Ambiental entra neste contexto como o agente catalisador essencial no processo de interação dos setores de uma empresa, tornando-se uma ferramenta preciosa no Sistema de gestão Ambiental (Motta, 2009).

No entanto, a utilização da Educação Ambiental como um fator fundamental nos sistemas de gestão implementados pelas empresas, é insatisfatório de acordo com os dados de Sales e Catarino (2011). De acordo com estes autores, as empresas ainda impõem certa resistência na disponibilização de suas atividades para os programas de EA, impedindo o desenvolvimento da Educação Ambiental empresarial.

A gestão ambiental é muito importante para o desenvolvimento sustentável, no entanto, a eficácia de um sistema de gestão é perdida quando o processo educativo não o acompanha. É através da educação ambiental que pode ocorrer a mudança de valores, nos padrões comportamentais (Alcântara et al, 2012). É através da Educação Ambiental traz que ocorre a reflexão sobre o problema e a busca das possíveis soluções. Infelizmente, de acordo com Motta (2009), a Educação Ambiental se limita a palestras tradicionais nas semanas de meio ambiente, palestras em escolas, apoio à implementação de programas de coleta seletiva de lixo, e preparação da organização para o correto cumprimento dos procedimentos presentes na norma ISO 140001, através de um treinamento dos colaboradores para responder às perguntas feitas pelo auditor, nas grandes organizações. Portanto, este tipo de conduta não permite o desenvolvimento da Educação Ambiental empresarial.

A Educação Ambiental deve atingir todos os setores da organização, envolvendo todos os colaboradores e não pode ficar restrita a um programa de treinamento complementar, mas sim atuar de forma ativa no posto de trabalho dos colaboradores (Motta, 2009).

Um aspecto preocupante é a equipe responsável pela criação e implementação do programa de Educação Ambiental. Na maioria das vezes, um profissional do setor vinculado à segurança do trabalho, que não possui formação na área de educação, é designado com a missão de trabalhar com EA. Este tipo de trabalho se configura num paleativo, para que a empresa possa assegurar que todas as etapas do SGA estão sendo cumpridas, mas neste caso, não há comprometimento na eficácia dos resultados. Segundo Marcatto (2002), a Educação Ambiental é uma ferramenta que permite a capacitação dos indivíduos, para desenvolver técnicas e métodos que facilitem o processo de tomada de consciência sobre a gravidade dos problemas ambientais, e a necessidade urgente na busca de soluções.

A Educação Ambiental deve trabalhar o lado racional e estruturado, aliado à sensibilidade e aos valores, para promover oportunidades mais significativas, que possam ampliar o interesse, a autoconfiança, o engajamento e a participação dos indivíduos para propiciar benefícios socioambientais (Pádua, 2002).

No decorrer do desenvolvimento do programa de EA, o componente educacional é muito importante para que o colaborador entenda a relação da sua função com o processo relativo às questões ambientais analisadas pela empresa, no processo de gestão. O colaborador pode compreender a sua importância dentro de toda a cadeia de produção e da responsabilidade de suas ações perante o meio (Motta, 2009).

Diante deste contexto, o profissional responsável pela implementação de programas e projetos de EA, deve estar capacitado para tal função. Caso contrário, o projeto e o programa podem cair no descrédito na visão dos colaboradores. Portanto, a Educação Ambiental não se limita à disseminação de informações, mas está diretamente relacionada ao trabalho com os valores e com a ética, para que haja reflexão, desenvolvimento de uma consciência crítica e mudança de atitude. De acordo com o PEA Sabesp (Projeto de Educação Ambiental), cabe à autoridade funcional do meio ambiente, as seguintes atribuições:

- 1) Desenvolver o planejamento do programa de educação ambiental de acordo com as demandas;
- 2) realizar e divulgar o PEA;
- 3) monitorar os projetos de Educação Ambiental por meio do Sistema de Gestão de Responsabilidade Socioambiental;
- 4) apoiar tecnicamente as áreas de recursos humanos no processo de desenvolvimento do PEA

Segundo Motta (2009), são necessárias mudanças nos padrões de comportamento, bem como na forma de pensar dos colaboradores. Para tanto, o compromisso com a gestão ambiental deve ser pautado nos seguintes pontos:

- Os colaboradores devem ter conhecimento dos problemas ambientais que a empresa está enfrentando, e de que forma suas ações poderão influenciar o desempenho ambiental da empresa
- Os gerentes devem estar conscientes que para uma boa gestão ambiental, todos os setores devem trabalhar de forma integrada.

A Educação Ambiental é um instrumento que visa o exercício da cidadania, através do desenvolvimento de uma consciência que promova mudança de condutas e permita a inclusão de valores fundamentais.

Todo processo de mudança começa com a sensibilização, uma reflexão e a conscientização individual. Então, um programa ou projeto de Educação Ambiental deve promover a integração de várias atividades e a participação ativa de todos os setores da empresa. Desta forma, este trabalho possibilitará o alcance de resultados que mostrarão os benefícios de um programa de Educação Ambiental como também do próprio SGA. As organizações que trabalham desta forma, estarão desenvolvendo a sustentabilidade local, através das atitudes proativas dos indivíduos, o que se reflete na comunidade do entorno também, cumprindo a sua função, no que se refere à responsabilidade social.

Educação Ambiental como Ferramenta na Gestão Pública

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

A Educação Ambiental no Brasil se inicia por meio de ações individuais de alguns professores em vários pontos do país, no final dos anos 40 e na década de

50, através de aulas de campo relacionadas à ecologia, de cursos ministrados para professores que tratavam da conservação da natureza, de descrições dos efeitos negativos na natureza do BHC, da família do DDT (Czapiski, 1998).

As Conferências da ONU em Estocolmo - Suécia (1972), Tbilisi - Rússia (1977) e Thessaloniki - Grécia (1987) impulsionaram a expansão e o desenvolvimento da Educação Ambiental no mundo. Segundo Czapiski (1998), a Conferência de Tbilisi foi uma das mais importantes, já que as definições, princípios, objetivos e estratégias que são adotados atualmente, saíram daí. O Brasil não participou desta conferência, mesmo possuindo uma Secretaria Especial de Meio Ambiente, pois o governo alegou que não tinha relações diplomáticas com bloco Soviético. E os brasileiros tiveram muitas dificuldades para ter acesso aos documentos desta Conferência, mesmo anos depois. Uma das publicações do MEC apresenta princípios estabelecidos em Tbilisi, e que são referências até hoje para quem trabalha com EA:

1. Considerar o meio ambiente em sua totalidade: em seus aspectos natural, tecnológico, social, econômico, político, histórico, cultural, técnico, moral, ético e estético.
2. Construir um processo permanente e contínuo, durante todas as formas do ensino formal, desde o início da educação infantil.
3. Aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada área, de modo a se conseguir uma perspectiva global da questão ambiental.
4. Examinar as principais questões ambientais do ponto de vista local, regional, nacional e internacional.
5. Concentrar-se nas questões ambientais atuais e naquelas que podem surgir, levando-se em conta a perspectiva histórica.
6. Insistir no valor e na necessidade da cooperação local, nacional e internacional, para prevenir os problemas ambientais.
7. Considerar explicitamente os problemas ambientais nos planos de desenvolvimento e crescimento.
8. Promover a participação dos alunos na organização de todas as suas experiências de aprendizagem, dando-lhes a oportunidade de tomar decisões e aceitar suas consequências.
9. Estabelecer para os alunos de todas as idades uma relação entre a sensibilização ao meio ambiente e a aquisição de conhecimentos, habilidades e

atitudes, para resolver problemas e clarificar valores, procurando, principalmente, sensibilizar os mais jovens para os problemas ambientais existentes na sua própria comunidade.

10. Ajudar os alunos a descobrirem os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais.

11. Ressaltar a complexidade dos problemas ambientais (...), a necessidade de se desenvolver o sentido crítico, e as atitudes necessárias para resolvê-los.

12. Utilizar diversos ambientes com finalidade educativa, e uma ampla gama de métodos para transmitir e adquirir conhecimento sobre o meio ambiente, ressaltando principalmente as atividades práticas e as experiências pessoais.

No Brasil, o marco inicial é em 1973, quando foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA). No cenário internacional a Educação Ambiental é recomendada como parte das políticas públicas. A partir daí a Educação Ambiental foi promovida através de programas, projetos e políticas nacionais em diversos países. A preocupação ambiental também atingiu a sociedade civil, aliada aos movimentos sociais, na defesa pelo acesso público aos bens ambientais. Grupos de interesse, ONGs, e vários atores incorporaram a temática ambiental, que acabou atingindo a política e se tornou uma luta pela cidadania sem restrições. Na década de 80, a Educação Ambiental se expande e nos anos 90 através de mais uma Conferência da ONU para o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, em 1992, se torna um dos temas mais importantes. As ONGs promoveram um evento paralelo, o Fórum Global (ECO 92), onde foi criada a REBEA (Rede Brasileira de Educação Ambiental). A REBEA, neste evento, elaborou o Tratado de EA, promoveu a I Jornada de Educação Ambiental e já realizou 5 Fóruns.

Com relação às políticas públicas para EA, no Brasil na década de 80, pode-se ressaltar a criação do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) e a inclusão da Educação Ambiental na Constituição referente ao Meio ambiente, como direito de Todos e dever do Estado. Na década de 90, criação dos núcleos de Educação Ambiental pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e dos centros de Educação Ambiental pelo Ministério da Educação (MEC), em 1992. Criação do PRONEA pelo MEC e pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA). Em 1997, houve a elaboração dos parâmetros Curriculares

pela Secretaria de Ensino Fundamental do MEC, onde o meio ambiente é incluído como um dos temas transversais. Em 1999, ocorreu a aprovação da Lei 9.795, que dispõe sobre a Política Nacional da EA. Implementação do Programa Parâmetros em Ação: meio ambiente na escola, pelo MEC, em 2001. A Política nacional da Educação Ambiental foi regulamentada, em 2002, através do Decreto n. 4.281. Em 2003, houve a criação do Órgão Gestor da Política Nacional de EA, reunindo MEC e MMA. A fonte destas informações foi a obra Educação Ambiental: a formação o sujeito ecológico da autora Isabel C. M. Carvalho *apud* Carvalho (2008).

De acordo com Loureiro (2008), a Lei que define PNEA se baseia na construção de atitudes e condutas que sejam compatíveis com as questões ambientais e demonstra uma preocupação com a formação do profissional da EA, no que se refere aos conceitos envolvidos e que a educação ocorra de forma interdisciplinar. A partir da regulamentação do PNEA, a Educação Ambiental se expande e atinge as esferas institucionais, implementando projetos em vários setores. O Órgão Gestor promove a união do MEC e MMA, o que acalora os debates. Ocorre ampliação dos Centros de Educação Ambiental (CEAs), criação das Comissões Interinstitucionais Estaduais de Educação Ambiental (CIEAs), criação de polos locais, Salas Verdes, Coletivos Educadores, Coletivos Jovens e Agendas 21.

POLÍTICA NACIONAL, ESTADUAL E MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Sem dúvida, a crise ambiental foi a mola propulsora para a criação deste modelo de organização e gestão da Educação Ambiental no Brasil. Vamos compreender as funções e as relações entre as várias instâncias relacionadas à EA.

No topo desta cadeia, tem-se a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que foi estabelecida pela Lei Federal 9.795/99 e regulamentada pelo decreto 4.281/02. Esta política possuía um formato minimamente estruturado, com lacunas que promoviam dificuldades em relação ao trabalho com a EA. Havia carência na legislação, de um aparato político, educacional, jurídico, financeiro e participativo do governo e da sociedade. Então, foi criado o Sisnea (Sistema Nacional de Educação Ambiental) que promove uma articulação dos elementos que compõem o PNEA e o ProNEA (Programa de Educação Ambiental), além de coordenar outras organizações que tomam parte na formulação de políticas públicas.

Portanto, a criação do Sisnea promoveu o desenvolvimento de movimentos e processos que fortaleceram a gestão e o estabelecimento da Educação Ambiental no Brasil, e contribuiu da seguinte forma para:

- Melhoria da articulação entre diversos níveis de gestão da PNEA, do pacto de responsabilidades e competências, enraizando as políticas públicas no país;
- O aprimoramento das funcionalidades das instituições públicas e privadas, por meio de organizações coletivas e colegiadas, potencializando suas experiências de formação, mobilização e participação em EA;
- O empoderamento de cada um dos atores sociais, com a consolidação da transversalidade e das parcerias potencializadoras, integrando suas expressões a partir do diálogo com as comunidades.

O atual modelo de gestão da Educação Ambiental é composto das seguintes instâncias, que veremos no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 Instâncias da EA.

Organismos Colegiados	Coordenação e Execução	Órgãos Financiadores
FEDERAL PNEA		
Comitê Assessor	Órgão Gestor	FNMA e FNDE
CT –Educação Ambiental CONAMA e CNE	MMA/DEA MEC/CGEA	Outros
Organismos Colegiados	Coordenação e Execução	Órgãos Financiadores
	Órgão e entidades vinculadas	
ESTADUAL - PEEA		
CIEA	SEMA EA SEDUC EA	FEMA e FEE
CONSEMA CEE	Órgãos Vinculados	Outros

Fonte: SISNEA – Sistema Nacional de Educação Ambiental (2013).

ESFERA FEDERAL

Colegiados:

- Comitê Assessor do Órgão Gestor da PNEA – Órgão Consultivo e de Assessoramento

- CT-EA CONAMA – Câmara Técnica de Educação Ambiental do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Órgão Deliberativo (educação nas políticas ambientais – educação não formal).

- CNE – Conselho Nacional de Educação – Órgão Deliberativo (educação formal).

Existem outros conselhos referentes a Recursos Hídricos, Biodiversidade, Florestas, Saúde, Transporte, Cultura que têm interface com a EA.

Coordenação e Execução

- Órgão Gestor – Órgão de planejamento, coordenação, supervisão do sistema e controle da política nacional.

- MMA/DEA – Departamento de Educação ambiental do Ministério do Meio Ambiente – órgão que compõe o Órgão Gestor.

- MEC/CGEA - Coordenação Geral de Educação Ambiental do Ministério da Educação – órgão que compõe o órgão gestor.

Todos os organismos vinculados ao MMA e ao MEC, além de outros ministérios possuem estruturas centrais no DEA e CGEA.

Financiamento

- FNMA – Fundo Nacional do Meio Ambiente.

- FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.

Outros fundos que tenham relação com Educação Ambiental.

ESFERA ESTADUAL

Colegiados

- CIEAS – Comissões Interinstitucionais de Educação Ambiental. Sugerem a formulação de diretrizes, políticas e programas estaduais.

- CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente. Órgão deliberativo sobre Educação Ambiental não formal.

- CEE – Conselho Estadual de Educação. Órgão deliberativo sobre Educação Ambiental nos sistemas de ensino.

Existem outros conselhos relacionados com a Educação Ambiental, geralmente, com câmaras técnicas específicas da área.

Coordenação e Execução

- SEMA –Educação Ambiental– Área de Educação Ambiental da Secretaria Estadual de Meio Ambiente. Possuem representação nas CIEAs, formula e executa a Política Estadual de Educação Ambiental na educação não-formal.

- SEDUC –Educação Ambiental– Área de Educação Ambiental da Secretaria Estadual de Educação. Possuem representantes no CIEAs, formula e executa a Política estadual de Educação Ambiental formal.

As SEMAs e os SEDUCs que compõem o Órgão Gestor Estadual de determinados estados.

- NEAS - Núcleos de Educação Ambiental do IBAMA. São vinculados ao CGEA/IBAMA (Coordenação geral de Educação Ambiental), atuam de forma descentralizada sobre execução da educação ambiental nos estados.

Financiamento

- FEMA – Fundo Estadual de Meio Ambiente.
- FEE – Fundo Estadual de Educação.

Outros fundos que tenham relação com a Educação Ambiental.

ESFERA MUNICIPAL

Colegiados

- CONDEMA – Conselho Municipal do Meio Ambiente.
- CME – Conselho Municipal de Educação

Outras comissões descentralizadas ou CIEAs municipais.

Coordenação e Execução

- SMMA –Educação Ambiental– Área de Educação Ambiental da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

- SEMED –Educação Ambiental– Área de Educação Ambiental da Secretaria Municipal de Educação.

Financiamento

- FMMA – Fundo Municipal de Meio Ambiente
- FME – Fundo Municipal de Educação.

Outros fundos que tenham relação com a Educação Ambiental. Entes não previstos juridicamente, com atuação local e territorial.

Formação

- COM-VIDAS – Comissões de Meio Ambiente e Qualidade de Vida. Atuam nas escolas, na comunidade para garantir que Educação Ambiental seja para todos.
- COLETIVOS EDUCADORES – Educadores de várias instituições que atuam no campo da formação em Educação Ambiental

Considerando as ideias do mesmo autor, a Educação Ambiental brasileira é extremamente complexa, permitindo diversas abordagens, o que abre alternativas para diversos espaços de atuação e a possibilidade de trabalhar com qualquer tipo de situação problema.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO NA GESTÃO PÚBLICA

A preocupação com os problemas ambientais devido aos processos de crescimento e desenvolvimento aconteceu de modo diferenciado entre indivíduos, governo, sociedade civil, etc. Esta preocupação foi evoluindo em etapas, que Barbieri (2007, n.p.), divide nos seguintes tópicos:

- 1) Percepção dos problemas ambientais localizados e atribuídos à ignorância, negligência ou indiferença das pessoas e dos agentes produtores e consumidores de bens e serviços. As ações corretivas são de natureza reativa, corretiva e repressiva. São retratadas nas proibições, multas e ações de controle.
- 2) Degradação ambiental é percebida como um problema generalizado, mas delimitado aos limites territoriais nacionais. Esta situação é atribuída à gestão inadequada, além das causas citadas no item 1). As práticas corretivas e repressivas do item 1) são acrescidas de intervenções governamentais voltadas para práticas de produção mais limpa.
- 3) A degradação ambiental é percebida como um problema mundial que atinge a todos e é devido ao tipo de desenvolvimento praticado pelos países. As ações questionam as políticas e as metas de desenvolvimento, contestam as relações internacionais e incorporam novos patamares ao entendimento de sustentabilidade. Estes novos patamares incorporam as dimensões sociais, políticas e culturais, como a pobreza e a exclusão social.

Leme e Silva (2010) chamam a atenção a respeito do século 21, no que se refere às medidas de adequações entre as dinâmicas da biosfera e as condições

sociais básicas de sobrevivência da humanidade. De acordo com as autoras são necessárias políticas públicas que facilitem a participação dos cidadãos na tomada de decisões, para ampliar as esferas de cooperação entre os povos para a construção de sociedades sustentáveis. E a Educação Ambiental tem um papel fundamental neste aspecto através de ações e projetos.

Mas o que vem a ser um Projeto de Educação Ambiental? De acordo com Dias (2006), é um conjunto de atividades que visa informar e sensibilizar os indivíduos sobre a complexa temática ambiental, estimulando e promovendo o envolvimento em ações que se traduzam em hábitos sustentáveis de uso dos recursos naturais, além de induzir reflexões sobre as relações ser humano-ambiente. E ainda prevê mudanças de hábitos e mudanças instrumentais nas diversas operações diárias dos processos administrativos.

De acordo com a Declaração de Brasília, foram levantados os seguintes problemas referentes às políticas públicas:

- 1) A tendência, por parte do governo, de planejar as políticas públicas de forma setorializada, sem a integração entre o poder público e a sociedade e, ainda, a ausência de estratégias que garantam a continuidade dos programas iniciados.
- 2) A desconsideração das Agendas 21 na elaboração dos Planos Diretores Municipais.
- 3) A formulação de políticas públicas, de maneira vertical e centralizada, não priorizando a educação ambiental.
- 4) A desconsideração pelas políticas urbanas das particularidades regionais estaduais, gerando altos índices de desemprego e êxodo rural.
- 5) A legislação que trata dos recursos energéticos, de saneamento básico e de controle da poluição, não contempla a utilização dos impostos para beneficiar programas sociais.

Entre as recomendações pode-se citar:

- 1) Estabelecer linhas políticas de educação ambiental contemplando o levantamento e diagnóstico que deverão preceder a definição das políticas públicas e que estas se baseiem na realidade, assegurando a participação popular na sua elaboração e planejamento. Este processo exige uma maior articulação interna do poder público, em seus níveis.

2) Fortalecer os Conselhos Municipais e Estaduais de Meio Ambiente — COMDEMAS e CONEMAS e o Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, como garantia de uma efetiva transparência nos processos de definição de políticas públicas ambientais.

3) Destinar uma parcela dos recursos de projetos de desenvolvimento regional, municipal, para programas de educação ambiental junto às comunidades beneficiadas.

4) Ampliar os mecanismos de interlocução entre o poder público e a sociedade civil, cuja função deve ser o de interagir e articular as políticas ambientais.

5) Instituir e implementar o Programa Nacional de Educação Ambiental - PRONEA.

6) Destinar recursos financeiros para a implementação do PRONEA por parte do Ministério do Meio Ambiente - MMA/Ministério da Educação e Desporto - MEC

7) Atender ao que foi disposto na Lei n.º 9276 de 9/5/96, que institui o Plano Plurianual do governo, para o quadriênio 1996/1999 que diz: "Promoção da educação ambiental através da divulgação e uso de conhecimentos sobre tecnologias de gestão sustentável dos recursos naturais".

8) Implementar política ambiental urbana que considere as particularidades regionais e estaduais, tendo a educação ambiental como facilitadora do processo.

9) Implementar política agrícola, que contemple a agricultura familiar, valorize o homem do campo, promova a educação ambiental, evite o êxodo rural e desenvolva projetos alternativos para as populações de baixa renda.

A Agenda 21 é caracterizada como um programa de ação, para a implementação do desenvolvimento sustentável. Entre uma das ações, está participação de autoridades responsáveis pelo estabelecimento de políticas ambientais para a construção da Agenda 21 local. Esta Agenda vincula o aumento da consciência pública e o treinamento através da Educação Ambiental. Os princípios básicos deste documento remontam as recomendações propostas em Tbilisi (1977), Estocolmo (1972) que trata do caráter interdisciplinar da Educação Ambiental, objetivando preparar a humanidade para viver em harmonia com o Meio Ambiente.

Esta resolução foi implementada por meio da Carta de Belgrado (1975). Cujos objetivos são os seguintes:

"Conscientização: contribuir para que os indivíduos e grupos adquiram consciência e sensibilidade em relação ao meio ambiente como um todo e quanto aos problemas relacionados com ele".

Conhecimento: propiciar uma compreensão básica sobre o meio ambiente, principalmente quanto às influências do ser humano e de suas atividades;

Atitudes: propiciar a aquisição de valores e motivação para induzir uma participação ativa na proteção ao meio ambiente e na resolução de problemas ambientais;

Habilidades: proporcionar condições para que os indivíduos e grupos sociais adquiram as habilidades necessárias a essa participação ativa;

Capacidade de Avaliação: estimular a avaliação das providências efetivamente tomadas em relação ao meio ambiente e aos programas de EA;

Participação: contribuir para que os indivíduos e grupos desenvolvam o senso de responsabilidade e de urgência com respeito às questões ambientais (BARBIERI, 2007, n.p.).

Como foi observada, a Educação Ambiental possui uma estrutura bem consolidada no Brasil. É importante conhecer as instâncias e entes responsáveis para que se possa contatá-los para obtenção de informações, responsabilidades e até financiamentos para implementar projetos.

Com base nos estudos, podemos concluir que os problemas ambientais são muitos. Uma das possibilidades para enfrentar todos estes problemas é o acesso à informação que potencializa as mudanças de comportamento tão necessárias. Grande parte da postura e dependência e de desresponsabilização da população decorre, principalmente, da desinformação, da falta de consciência ambiental, da falta de percepção que existe relação entre as ações individuais e os impactos no meio e de um déficit de práticas comunitárias baseadas na participação e no envolvimento das pessoas, para propor novas estratégias que sinalizem para um novo estilo de vida baseado na co-participação da gestão ambiental das cidades (Jacobi, 2006).

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis. Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos. Instituto de Estudos da Religião. *O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do consumo sustentável: pesquisa nacional de opinião*. Brasília: MMA/ISER, 2002.
- BARBIERI, J. C. *Desenvolvimento e Meio ambiente. As estratégias de mudanças da Agenda 21*. Petrópolis: Editora Vozes. 159 p. 2007.
- CARVALHO, I. C. M. *A Educação Ambiental no Brasil*. Educação Ambiental no Brasil. Brasília: Salto para o Futuro. Ministério da Educação. p. 13-20. 2008
- CZAPISKI, S. A. *Implantação da Educação Ambiental no Brasil*. Brasília: Coordenação de educação ambiental do Ministério da Educação e Desporto. 166 p. 1998.
- DIAS, G. F. *Educação e Gestão Ambiental*. São Paulo: Editora Gaia. 118 p. 2006.
- JACOBI, P. *Meio Ambiente e Educação para a Cidadania: O que está em jogo nas grandes cidades? In: : A Contribuição da Educação ambiental à Esperança de Pandora*. José Eduardo dos Santos e Michèle Sato. São Paulo: Rima. p. 225-242. 2006
- LEME, S. E. G.; SILVA, M. C. *Material Instrucional de Educação Ambiental: instrumento de gestão pública em Curitiba*. Linhas Críticas. Brasília v. 16, n.31, p. 327-346. 2010.
- LOUREIRO, C. F. B. *Proposta Pedagógica*. Educação Ambiental no Brasil. Brasília: Salto para o Futuro. Ministério da Educação. p. 3-12. 2008.
- Santos, R.F.; REIGOSTA, M.; RUTKOWISK, E. *Educação e Planejamento Ambiental: uma relação conceitual. In: A Contribuição da Educação ambiental à Esperança de Pandora*. José Eduardo dos Santos e Michèle Sato. São Paulo: Rima. p. 225-242. 2006.
- AMARAL, I. A. Currículo de ciências: das tendências clássicas aos movimentos atuais de renovação. In: BARRETO, E. S. (Org.) *Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileiras*. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.
- _____. Educação ambiental e ensino de ciências: uma história de controvérsias. *Proposições*, Campinas, v. 12, n. 1 (34), 2001.

BRASIL, Ministério da Educação/Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente e saúde. Brasília: MEC/Semtec, 1997.

FIORILLO, C. A. P. Curso de direito ambiental brasileiro. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

FRACALANZA, H. As pesquisas sobre educação ambiental no Brasil e as escolas: alguns comentários preliminares. In: TAGLIEBER, J. E.; GUERRA, A. F. S. (Orgs.) Pesquisa em educação ambiental: pensamentos e reflexões de pesquisadores em educação ambiental. Pelotas: Editora Universitária/Ufpel, 2003.

_____. et al. A educação ambiental no Brasil: panorama inicial da produção acadêmica. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 2005, Bauru, Anais... Bauru: Enpec, 2005.

_____. (Coord.) A educação ambiental no Brasil: análise da produção acadêmica (dissertações e teses). São Paulo: Fapesp, 2008.

GRUN, M. Ética e educação ambiental: uma conexão necessária. Campinas: Papirus, 1996.

LAYRARGUES P. P. Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO R. S. (Orgs.) Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate. São Paulo: Cortez, 2000.

PENTEADO, H. D. Meio ambiente e formação de professores. São Paulo: Cortez, 2000.

REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental. São Paulo: Brasiliense, 2004. (Coleção Primeiros Passos)

VICENTIN, Luciana de Angelis. Formação continuada em educação ambiental: um estudo de caso com formadoras de professores. Abc educatio, ano 2, n. 5, p. 12-13, fev. 2001.

CASTRO R. S. (Orgs.). *Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate*. São Paulo: Cortez, 2000.

DIAS, G. F. *Educação ambiental: princípios e práticas*. 8. ed. São Paulo: Gaia, 2003.

FUCKS, M. Do discurso ao recurso: uma análise da proteção judicial ao meio ambiente do Rio de Janeiro. In: FERREIRA, L. C.; VIOLA, E. (Orgs.). *Incertezas de sustentabilidade na globalização*. Campinas: Unicamp, 1996.

GRUN, M. *Ética e educação ambiental: uma conexão necessária*. Campinas: Papirus, 1996.

HELLER, A. *Cotidiano e história*. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1989.

IBAMA. *Educação Ambiental: projeto de divulgação de informações sobre Educação Ambiental*. Brasília, 1991.

KATO D. S. *O significado pedagógico da contextualização para o ensino de ciências: análise dos documentos curriculares oficiais e de professores*. São Paulo, 2007.

LAYRARGUES P. P. Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.;

LOUREIRO C. F. B. *Educação ambiental crítica: princípios teóricos e metodológicos*. São Paulo: Cortez, 2002.

MARX, K. *Manuscritos econômico-filosóficos*. São Paulo: Boitempo, 2004.

MORIN, Edgard. *Complexidade e transdisciplinaridade: a reforma da universidade e do ensino fundamental*. Natal, UFRN, 1999.

QUINTAS J. S. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. In: LAYRARGUES P. P. (Coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens. In: _____. *O contrato social e outros escritos*. Tradução de Rolando Roque da Silva. São Paulo: Cultrix, 1755.