

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL

## INTRODUÇÃO

Tendo em vista que a escola, através de todos os seus componentes, é parte integrante da sociedade e co-responsável pela sua transformação, deve envolver-se com estudos referentes às questões ambientais contemporâneas, não somente com o levantamento e estudo da problemática ambiental local e global, mas também na busca de mecanismos que permitam nela atuar. Se a principal função da educação ambiental é contribuir para a formação de cidadãos conscientes e críticos, capazes para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, esta assume uma ampla dimensão, atingindo praticamente todas as áreas do currículo, podendo ser entendida como um sinônimo do que se entende, hoje, por educação escolar.

A educação ambiental não é uma novidade no contexto do ensino formal. Entretanto, historicamente, tem sido desenvolvida a partir de um enfoque de predominância ecológica, e, portanto, limitada à área das Ciências Naturais ou, mais particularmente, a alguns campos da Biologia.

De fato, *os temas ecológicos têm permeado de forma marcante a educação para o meio ambiente (...) por que a questão ambiental vem sendo tratada quase que exclusivamente sob suas dimensões naturais e técnicas.* (Brügger, 1994, p. 33).

A partir da evolução histórica do conceito de meio ambiente, das significativas alterações produzidas na biosfera pela imposição do modelo de desenvolvimento dominante e das marcantes mudanças nas relações sociais e econômicas da sociedade global, a exclusividade deste enfoque e a linearidade imposta por esta limitação não têm mais razão de ser. Atualmente, a educação ambiental inserida em diversas instâncias curriculares, numa perspectiva de transversalidade e interdisciplinaridade, busca maiores e melhores possibilidades de efetiva implantação, na procura da consecução de seus objetivos educacionais e na consolidação de valores ambientalmente corretos.

Ante a complexidade do mundo contemporâneo, é necessário rever muitos dos pressupostos filosóficos da própria educação como um todo.

É nesta perspectiva que o Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental propõe trazer a problemática ambiental para dentro da escola, significando uma vivência contínua, que impregne as aulas regulares e as atividades extra-classe, não se limitando a certas disciplinas e a algumas datas especiais. Assim, ultrapassando os discursos e as manifestações esporádicas, a inserção da dimensão ambiental no currículo vai implicar na produção de posturas éticas comprometidas com a vida, alicerçadas em duas dimensões principais:

- a) No conhecimento científico, na compreensão crítica dos elementos que compõem o meio ambiente e nos processos histórico-culturais da humanidade e suas múltiplas inter-relações e determinações.
- b) Na vontade e na possibilidade de ultrapassar seus próprios limites, a respeito do que cada um, individual e coletivamente, pode fazer para a construção de um mundo mais justo.

O problema com que nos deparamos é apresentar uma proposta de educação ambiental para Santa Catarina que respeite as peculiaridades de cada região do Estado, mantendo a sua identidade como um todo e que, ao mesmo tempo, seja capaz de acompanhar os avanços da educação ambiental no Brasil e no mundo.

Esta proposta não ignora que a educação ambiental deve permear todas as instâncias do processo educativo. Mas reconhecendo as dificuldades de se estender, num primeiro momento, por espaços tão amplos, limita-se a considerar apenas o que é possível fazer na educação formal, levando em conta as suas especificidades e responsabilidades. O desafio que se nos apresenta, então, é oferecer uma proposta que sensibilize todos os educadores e abra caminhos para uma capacitação que lhes permita a vivência da

educação ambiental no cotidiano do seu fazer pedagógico.

Um projeto desta envergadura deve ser ambicioso, o que não significa o desconhecimento das dificuldades inerentes a sua implantação. Existe, portanto, a necessidade de fazê-lo gradativamente, impedindo, desta forma, o possível desânimo que pode ocorrer diante de alguns objetivos não alcançados. Exigirá de todos os envolvidos o reconhecimento e a coragem para produzir e assumir uma concepção de mundo diferente daquela calcada nos nossos paradigmas tradicionais.

## CONCEITOS BÁSICOS

Para que se tenha uma idéia mais acurada sobre as modernas concepções de Educação Ambiental, faz-se necessário clarear alguns conceitos com os quais ela está intimamente relacionada, sob pena de se cometer equívocos e continuar a trabalhar sob a ótica tradicional. Há que se levar em conta, sempre, que a educação ambiental aqui tratada está inserida numa Proposta Curricular de orientação pedagógica definida dentro da linha histórico-cultural, e que os conceitos trabalhados devem seguir esta orientação a fim de se evitar incoerências. Entretanto, é preciso estarmos atentos para não fechar as portas aos avanços conceituais decorrentes da própria evolução da educação ambiental, para não se estacionar no tempo numa proposta que se torne ultrapassada e, portanto, incapaz de atingir seus objetivos.

Diversas abordagens complementares podem ser úteis para a fundamentação pedagógica da Educação Ambiental. Por exemplo, ressalta-se a importância da **abordagem sistêmica**, a qual permite uma compreensão das inter-relações de diversos subsistemas: natural, econômico, social, cultural, etc., que compõem o meio ambiente .

*O conhecimento na perspectiva de uma visão sistêmica, possibilita a análise das complexidades inerentes às relações presentes na natureza e que transcende para o âmbito das relações sociais. Portanto a visão sistêmica vincula-se a uma ampla visão da realidade, cuja essência está na consciência de inter-relações e inter-dependência entre todos os fenômenos naturais e também sociais. (Souza, 1997)*

Atualmente, pode-se destacar a existência de uma vertente emergente em relação aos processos de construção do **“pensamento complexo”** e sua incidência na educação formal em virtude de sua inserção nos processos de construção do conhecimento nos sujeitos sociais, sustentada por autores como E. Morin, E. Leff, H. Maturana, N. Medina, entre outros.

Estas vertentes concebem o processo de ensino-aprendizagem como o exercício da crítica construtiva, do diálogo, da afetividade, compreensão da complexidade do pensamento sistêmico, elaboração de consensos e mediação entre os diversos modelos e explicações possíveis para os diferentes âmbitos de conhecimento. Esta vertente deverá levar ao exercício de modalidades do pensamento dirigido para a produção de uma nova racionalidade transformadora, e uma nova ética nas relações sociais.

A área de educação ambiental é uma área de conhecimento em processo de consolidação, por isso devemos estar abertos e em atitude flexível ante a dinâmica das idéias do mundo contemporâneo.

## MEIO AMBIENTE

A complexidade deste conceito é proporcional à quantidade de elementos envolvidos, refletindo-se na dificuldade que pesquisadores e educadores encontram em chegar a um consenso sobre o mesmo. Talvez seja preferível considerar o meio ambiente a partir da noção de **representações sociais**, que contempla as diversas percepções que as pessoas podem ter do mesmo, em função do contexto a partir do qual produzem a sua concepção.

O ambiente se apresenta como um sistema complexo constituído por fenômenos em interação dinâmica permanente. Os elementos que compõem o ambiente, físico, químico, biológico, social,

tecnológicos e culturais, em suas diversas formas de organização estão inseridos numa permanente rede de inter-relações, em estreita dependência e influência recíproca.

O meio ambiente deve ser entendido como o resultado das relações de intercâmbio entre sociedade e natureza em um espaço e tempo concretos. O ambiente é gerado e construído ao longo do processo histórico de ocupação e transformação do espaço por parte de uma sociedade. Portanto, surge como a síntese histórica das relações de intercâmbio entre sociedade e natureza. (Medina, 1996).

Muitos conceitos de meio ambiente carregam consigo, ainda, os equívocos decorrentes de sua origem ligada às ciências naturais. O sentido da expressão “meio ambiente” deve sempre ser considerado em sua dimensão histórico-cultural. As questões ambientais exigem a compreensão de novos paradigmas filosóficos e éticos que perpassam os universos científico, técnico, socioeconômico e político. (Brügger, 1994).

Na evolução histórica das concepções de meio ambiente percebem-se três grandes tendências.

A primeira, denominada vertente ecológica preservacionista, tem a preocupação centrada na natureza, na qual o homem aparece como “um observador externo e afastado”.

A segunda, que enfatiza os problemas da degradação ambiental, considera o homem em abstrato como “vilão”, sem uma contextualização histórico-espacial e social dos diversos tipos de situações e das diferentes relações com a natureza dos diversos grupos sociais.

E uma terceira, denominada sócioambiental que contextualiza historicamente os problemas, considerando o ser humano como um ser social concreto, que interage com a natureza, mediatizado pelas suas relações histórico-culturais, analisando as causas e efeitos de sua ação no mundo e determinando as reais questões ambientais, entendendo criticamente as diferentes formas de acesso aos recursos dos diversos grupos sociais. Esta terceira vertente nos permite fundamentar a educação ambiental, adotando um conceito de meio ambiente de **caráter relacional**, onde o que importa é a compreensão das relações dinâmicas e histórico-culturais entre a sociedade e a natureza.

O meio ambiente pode definir-se como sendo *o lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam em processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído.* (Reigota, 1994, p. 14)

Vale observar que o problema de se conceituar o meio ambiente envolve uma série de interrogações primordiais que nem sempre estão respondidas para cada um, dificultando um posicionamento definitivo. Por exemplo, numa abordagem superficial, a relação homem/natureza muitas vezes pode aparecer na forma de uma dicotomia. A natureza e a sociedade não se excluem mutuamente. O conceito de natureza nos remete à base de recursos materiais que são transformados histórica e culturalmente a partir de nossa intervenção social. *Somos parte da natureza e por razões não só, mas também biológicas, transformamo-la e isso faz parte do nosso processo histórico-cultural.* (Moscovici, 1987, p. 142).

De qualquer forma, não se pretende ter uma resposta definida para todas as perguntas, porém é preciso que haja uma noção de sua existência e uma proposta para sua discussão, porque muitas dessas perguntas fazem parte dos pilares dos processos da educação. Ao apontar a diversidade de conceitos do meio ambiente, procura-se possibilitar uma reflexão crítica que permita a elaboração de conceitos coletivos por parte dos educadores, tendo em vista que formam um eixo norteador fundamental para a produção da educação ambiental dentro da vertente sócio ambiental adotada nesta Proposta Curricular.

## A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, SUAS CAUSAS E POSSÍVEIS SOLUÇÕES

A problemática ambiental pode ser descrita sucintamente como a ação destrutiva que o estilo de desenvolvimento adotado pelas sociedades industriais vem exercendo, historicamente, sobre os diversos ecossistemas e, em particular, sobre os sistemas sociais. Tais ações vêm se intensificando a tal ponto que se pode temer pelo comprometimento das condições de sobrevivência das espécies, a longo prazo, considerando-se que, ultrapassado um determinado limiar, não haveria condições de retorno no nível de degradação.

*... os principais fatores condicionantes do fenômeno podem ser encontrados nos modos de regulação dos processos de crescimento econômico, que desconsideram a contabilidade de seus custos sociais e ambientais efetivos. (Vieira, 1992, p. 5).*

Que indicativos temos que nos permitam perceber até que ponto esta problemática atinge o nosso cotidiano? Com todo o seu conhecimento científico e sua tecnologia, o homem não consegue resolver questões básicas, que tiram o sossego de todos, tais como: qual o modo de educar seus filhos, o que é certo ou errado num determinado caso jurídico, o que priorizar? E como nos posicionamos diante da alternativa de poder continuar melhorando a qualidade de vida da população sem destruir a base de recursos naturais e humanos?

A crise ambiental é, portanto, uma crise radical das sociedades humanas; seus limites são de ordem ética, social, científica, econômica e natural, e pela primeira vez, na história da humanidade, esta se defronta com uma situação onde está em jogo a própria sobrevivência da espécie.

Esta não é uma crise localizada. Sob aspectos diferenciados, atinge sociedades de todos os matizes. É uma crise ambiental planetária. Na realidade, evidencia-se aí a crise da sustentabilidade do sistema econômico, social e cultural vigente, baseado na exploração irrestrita dos recursos naturais e humanos e orientado pela máxima do “*maior lucro possível no menor tempo possível*” e gera a *necessidade de modelos alternativos de desenvolvimento humano, orientados por uma ética centrada na vida, nos direitos humanos, na justiça social e na solidariedade com as gerações presentes e futuras.* (Medina, 1997) .

Colocada a problemática, resta delinear os caminhos mais adequados para sua solução. Grande parte das propostas surgidas ultimamente, com o objetivo de definir novos rumos para a relação natureza/sociedade, está relacionada com o conceito de sustentabilidade. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais fala-se em desenvolvimento, economia, sociedade e uso sustentável dos recursos naturais e culturais. Este conceito, portanto, tem íntima e importante relação com a educação ambiental, de acordo com a proposta para o estabelecimento de diretrizes, visando a implementação do Programa Nacional de Educação Ambiental. O imperativo de adoção, pelo Brasil, de um estilo de desenvolvimento socialmente justo e ambientalmente seguro, que possibilite um futuro melhor para a sociedade brasileira em seu conjunto, exigirá profundas mudanças econômicas e ético-sociais, em relação às questões sócioambientais e paralelamente educacionais.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) apresentam alguns itens interligados como base para a produção de uma sociedade sustentável. Entre eles, destacamos a necessidade de melhorar a qualidade da vida humana, atendendo a satisfação das necessidades básicas de alimentação, saúde, educação, lazer, trabalho, habitação, respeitando os limites de capacidade de suporte do planeta Terra, cuidando da comunidade dos seres vivos, considerando a fragilidade de seu habitat. Assinalam, também, alguns meios para se chegar à sustentabilidade, por exemplo: modificar atitudes e práticas pessoais e coletivas em relação ao consumo desenfreado de bens supérfluos, gerar uma estrutura nacional para a integração do desenvolvimento e a conservação dos recursos, considerar a riqueza dos caminhos diferenciados das diversas culturas em suas modalidades de relação com a natureza, permitir e incentivar formas autogestionárias do meio ambiente e reconhecer o valor do saber tradicional das comunidades.

A interpretação destes pontos dos PCN's merece atenção, para que não se volte a um ecologismo superado ou se reforcem tendências políticas e econômicas que têm se manifestado como o sustentáculo de um modelo de desenvolvimento que gera a degradação em todos os seus aspectos.

A **qualidade de vida** é um dos aspectos mais importantes quando se fala em desenvolvimento sustentável, e que o conceito de qualidade de vida é diferente de uma sociedade para outra. É preciso fazer profundas reflexões sobre a história da região com seus marcos de degradação ambiental, no momento em que o modelo de “desenvolvimento” sistematicamente imposto apresenta estilos impróprios aos ecossistemas da região e às diversas formações da cultura do homem. Que qualidade de vida se quer e quem define os parâmetros desta ?

A resposta a esta pergunta remete a uma reflexão sobre o modelo de vida, individual e coletiva, ao qual se aspira, e para cujo alcance se fazem todos os esforços. Por exemplo: o consumismo exacerbado que permeia nossa sociedade; a cultura do prazer como busca da felicidade podem ser contrapostos a uma possibilidade de vida mais austera, solidária, de comunhão com os demais elementos do meio. Quais são as nossas opções? Somos capazes de assumi-las e assumir as conseqüências delas decorrentes? Quais os efeitos das mesmas sobre o sistema como um todo?

É necessário diferenciar entre o “Desenvolvimento Humano Sustentável” e o mero crescimento econômico ao qual estamos acostumados a associar o conceito de desenvolvimento.

O termo desenvolvimento sustentável tem sido usado muitas vezes, infelizmente, para encobrir a continuidade dos atuais modelos predatórios de crescimento econômico. Neste sentido, pode-se entender que as ações ligadas a um genuíno desenvolvimento sustentável devem levar a uma redefinição do que seja o bem-estar integral da maioria da população. Isso depende do atendimento de todas as dimensões da sustentabilidade do desenvolvimento: a ecológica, a cultural, a social, a científico-tecnológica, a política, a jurídica e a econômica.

**Desenvolvimento Sustentável, para quê e para quem?** Esta reflexão deve orientar a compreensão deste conceito.

Na educação ambiental é preciso capacitar o cidadão para uma participação ativa na definição dos modelos de desenvolvimento sustentável sem perder de vista a complexidade das determinações e inter-relações de sua dimensão biosférica.

Os processos de produção da Agenda 21 dos municípios, a participação nas audiências públicas de estudos de impacto ambiental de empreendimentos econômicos, a adesão aos conselhos municipais de meio ambiente, a participação na definição do planejamento urbano dos bairros e a tomada de decisões nas associações de moradores ou outras organizações da sociedade civil são exemplos de espaços de decisão comunitária que definem, no presente, condições da produção do ambiente e da qualidade de vida das comunidades.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL

É conveniente repetir: o conceito de educação ambiental, que hoje se procura estabelecer está ancorado em outros referenciais, distantes daqueles da época em que se começou a pensar na mesma, e de lá para cá os determinantes destes referenciais foram se alterando significativamente. Por exemplo, o peso relativo das discussões sobre recursos renováveis e não-renováveis, quando comparamos a Conferência de Estocolmo em 1972 e a Conferência do RIO em 1992, sobre meio ambiente e desenvolvimento.

Na primeira, a grande preocupação com a preservação da natureza centrou-se nos recursos naturais **não renováveis**, especialmente nos combustíveis fósseis e recursos minerais. Na Conferência RIO 1992, somente vinte anos depois, as preocupações estão voltadas para a preservação dos **recursos renováveis**, biodiversidade, água, preservação das florestas, recursos marinhos, clima, camada de ozônio, entre outros. Estas mudanças nas preocupações internacionais em relação aos recursos são indicativos claros da aceleração da degradação ambiental provocada pela continuidade do modelo de desenvolvimento, e, ao mesmo tempo, mostram como os avanços científico-técnicos permitem o acesso a recursos naturais potenciais antes inacessíveis como por exemplo, as tecnologias de extração de petróleo dos mares e a exploração de minérios em novas regiões consideradas anteriormente inviáveis.

Indubitavelmente, há que se reverter o quadro de representações equivocadas que se tem a respeito da educação ambiental, fruto exatamente daquela concepção de raízes ecológicas, bem como do próprio conceito equivocado que alguns ecologistas nos legaram, graças a ações inconsistentes desenvolvidas no passado por determinados grupos. Mesmo nos meios educacionais, os profissionais que mais se dedicam à educação ambiental são vistos como “ecologistas”, numa clara conotação pejorativa.

A questão que se coloca é como romper com estas representações para que o próprio objeto da educação ambiental não permaneça desvirtuado.

De acordo com o Congresso de Belgrado (1975), a educação ambiental é um processo que visa

*formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas que lhe dizem respeito, uma população que tenha os conhecimentos, as competências, o estado de espírito, as motivações e o sentido de participação e engajamento que lhe permitam trabalhar individual e coletivamente para resolver os problemas atuais e impedir que se repitam (UNESCO, 1975)*

A educação ambiental deverá ser trabalhada na escola como **processo** educacional em todas as instâncias de formação e disciplinas do currículo, pois independe de efemérides, datas comemorativas, etc.

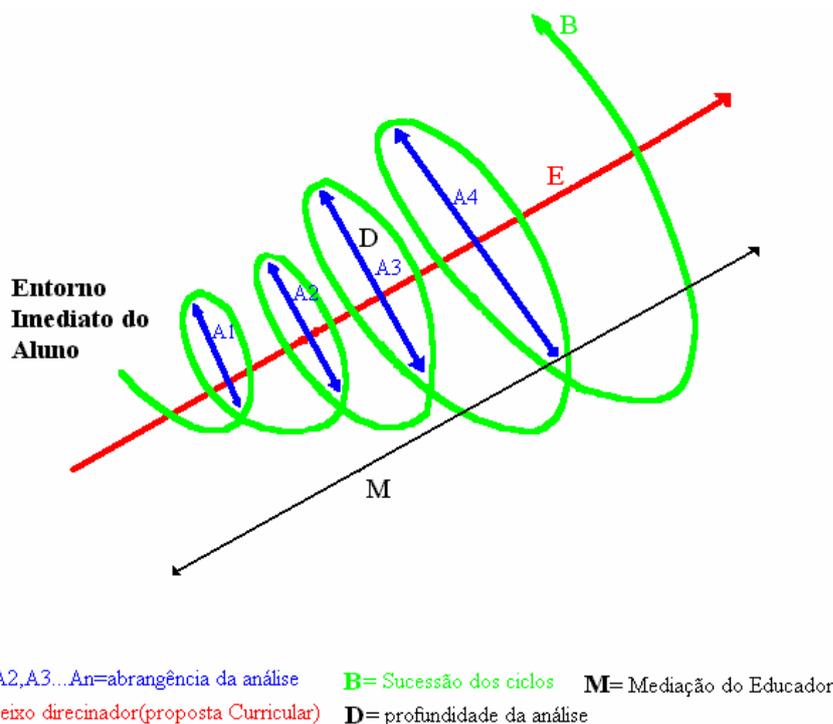
Ela se integra ao processo educacional como um tema transversal que permeia os diferentes conteúdos disciplinares e envolve a apropriação de conteúdos, formação de conceitos e a aquisição de competências para agir na realidade de forma transformadora. Deve provocar a sensibilidade, a produção da consciência do meio ambiente em geral e a compreensão crítica das questões ambientais decorrentes da sua utilização pelas sociedades humanas no seu percurso histórico. Permite desenvolver nos alunos um profundo interesse pelo meio ambiente e a vontade de participar ativamente na sua proteção e melhoramento, bem como adquirir os conhecimentos necessários para intervir na resolução dos problemas ambientais, fomentando o valor e a necessidade de cooperação local, nacional e internacional.

Esta orientação é reforçada pela Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental de Tbilisi, realizada na Geórgia em 1977, (ex União de Repúblicas Socialistas Soviéticas); aí se diz que a educação ambiental “é a dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para a resolução de problemas concretos do ambiente, através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade” . (UNESCO, 1977)

Inquestionavelmente, esta visão de educação ambiental requer uma revolução educacional que não só extrapole as orientações e conteúdos, mas também envolva práticas pedagógicas inovadoras de caráter **multi** e **interdisciplinar**, privilegiando o planejamento coletivo e o trabalho de equipe, em que cada componente curricular submeta seus interesses a um objetivo mais amplo, que transcenda os limites de sua disciplina, que esteja à disposição da sociedade de uma educação contextualizada, motivadora e de boa qualidade.

Fala-se muito em “trabalhar com a realidade do aluno”, “situar os problemas dentro do contexto do aluno”. A educação ambiental deve privilegiar, como ponto de partida de estudo, o entorno imediato dos indivíduos, a fim de integrá-los na comunidade e levá-los a se comprometer com a solução dos problemas, sem esquecer que o conjunto dos atos educativos que permitem à criança, ao jovem ou ao adulto apreender, conhecer e analisar o meio ambiente não deve ficar restrito ao seu entorno imediato. É necessário que se amplie o enfoque local com a análise das múltiplas inter-relações com o ambiente regional, nacional e internacional, com o qual se está ligado.

Em outras palavras, deve-se iniciar o trabalho de educação ambiental com a problemática que atinge diretamente o aluno, através do diagnóstico-equacionamento-ação. Progride-se horizontal (âmbito dos problemas) e verticalmente (profundidade com que os mesmos são tratados), sempre norteando o trabalho no sentido de um eixo condutor, no caso a Proposta Curricular, até que se chegue à discussão dos grandes temas da questão ambiental, na dimensão de planeta e de universo, onde o homem está inserido (ver esquema abaixo).



Quando consideramos a relação entre o Nível de Desenvolvimento Real (NDR) a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZPD), e o Nível de Desenvolvimento Potencial (NDP) dos alunos, devemos entender que estas se correspondem com cada uma das sucessivas abrangências da análise.

*O que a criança pode fazer hoje com o auxílio dos adultos poderá fazê-lo amanhã por si só. A área de desenvolvimento potencial permite-nos, pois, determinar os futuros passos da criança e a dinâmica do seu desenvolvimento e examinar não só o que o desenvolvimento já produziu, mas também o que produzirá no processo de maturação.* (Vygostky, 1988, p. 113)

## OBJETIVOS E CARACTERÍSTICAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Em virtude do que foi discutido até agora, como poderiam ser colocados os objetivos da educação ambiental, de forma coerente com a filosofia da Proposta Curricular e com os pressupostos já delineados? **Como se pode caracterizar uma educação que seja ambiental** a tal ponto que o adjetivo possa ser omitido, uma vez que, na sua própria concepção (e execução), já explicita todas as exigências que ele pudesse carrear? É importante insistir: não se deseja, simplesmente, acrescentar mais uma disciplina ao programa, nem incluir determinados enfoques aos conteúdos da disciplina X ou Y; propõe-se o desafio de uma educação tão completa, tão plena de significados, que contemple tantos aspectos importantes das relações homem/meio (na acepção tratada anteriormente), que o adjetivo “ambiental” se torne, efetivamente, desnecessário. Mas que educação é esta?

A educação ambiental deve assumir responsabilidades interagindo com dois aspectos que se complementam: a sensibilização e a capacitação dos alunos para uma tomada de consciência e ações concretas, aquisição de conhecimentos que permitam sua integração com a comunidade e a compreensão crítica da complexidade do mundo contemporâneo. A educação ambiental é sempre uma educação voltada para a construção do futuro.

A ênfase na ação, contudo, não deve ser confundida com “comportamentos pragmáticos e raciocínios meramente técnicos”, que atropelam os esforços de entendimento abrangente da realidade.

O ideal é o equilíbrio e a interação teoria/prática; discurso/ação. Há um grande desafio posto ao educador de todas as áreas do conhecimento e níveis de ensino, como cidadão e como profissional: promover a articulação do educando com os debates e problemas que presencia e vivencia, direta ou indiretamente, a todo o momento, no âmbito local, estadual, nacional e internacional, relacionando seu cotidiano com estes debates, incorporando novas idéias a sua prática de vida.

Este desafio exige estabelecer processos de **reflexão-ação-reflexão**, nas diversas formas de interação entre sociedade e meio ambiente, bem como nas relações entre homem, sociedade e natureza, revisando seus próprios conceitos e procedimentos, a partir da sensibilização de si mesmo e da comunidade escolar sobre as **causas reais** dos problemas que a sociedade humana, de uma forma geral, enfrenta (degradação ambiental, fome, miséria, problemas sociais, exclusão...), com vistas à melhoria da qualidade de vida de toda a sociedade.

A educação ambiental vai além da questão conservacionista; é uma opção de vida. Para tanto, faz-se necessário conhecer as razões históricas da degradação da natureza:

*O nosso mundo ocidental é marcado por uma visão de mundo calcada na crença no método científico como única forma válida de conhecimento; na divisão matéria e espírito; no universo como um sistema mecânico; na vida em sociedade como uma luta competitiva pela existência e na crença no progresso material ilimitado, a ser alcançado através do crescimento econômico e tecnológico.* (Capra, 1982, p. 28)

Desta forma, não há como pensar educação ambiental desvinculada de valores tais como: cooperação, solidariedade, respeito mútuo, responsabilidade individual e coletiva, participação, comprometimento, coletividade. Ao estimular estes valores, a escola deverá propiciar condições para que se produza no aluno o espírito crítico, a capacidade de fundamentar suas escolhas, a entender e superar suas limitações e possibilidades de ação e, principalmente, a compreender que atitudes isoladas e individualistas não se

sustentam. Daí a conotação integradora e interdisciplinar da educação ambiental. Cada disciplina do currículo escolar, a partir de seus esquemas conceituais, tem uma contribuição a dar no processo de compreensão dos problemas ambientais, sob seus diferentes pontos de vista. Para isso, entretanto, é preciso entender a origem dos problemas ambientais, a complexidade dinâmica inerente a eles e não apenas as relações lineares da racionalidade instrumental característica do pensamento científico positivista (relação causa/efeito).

Reconhecer o caráter interdisciplinar da educação ambiental é, de fato, aproximar-se dos valores e da complexidade do real a que nos reportamos anteriormente, e da ação efetiva, articulando-os à dinâmica da vida coletiva. Por sua vez, o trabalho interdisciplinar desenvolvido na Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio poderá trazer concretude àquelas disciplinas que, na ação pedagógica, se apoiam exclusivamente em teorias distanciadas da vida dos alunos enquanto sujeitos fazedores da História.

Para atingir seus objetivos, a educação que estamos propondo há que ser “Uma educação crítica e prospectiva, onde sejamos capazes de realizar criticamente a tensão entre projeto e realidade; uma educação compromissada, que implique na esperança de transformar o homem de hoje no homem mais pleno de amanhã; uma educação com consciência dos riscos e das limitações, com um planejamento realista, como instrumento” (Medina, 1996)

A exigência da interdisciplinaridade na educação ambiental não significa abandonar a contribuição específica de cada disciplina, pelo contrário, exige-se uma competência cada vez maior de cada uma em particular, para que a sua relação tenha o resultado esperado.

*A EA não consiste simplesmente em dar um trato mais adequado às questões ambientais que já estão presentes (muitas vezes de maneira mais implícita que explícita) nos conteúdos curriculares de várias disciplinas, ou introduzir componentes ambientais à certas disciplinas, dando prioridade às ciências naturais e em particular à ecologia ou à geografia como campos interdisciplinares por natureza... se trata de construir um saber ambiental que se defina em relação a cada uma das disciplinas já constituídas, através de um processo social de produção do conhecimento. (Leff, 1996)*

A Agenda 21, documento produzido na Conferência Rio 92, afirma que, para ser efetiva, a Educação para o Desenvolvimento Sustentável deve integrar a dinâmica dos processos físico-biológicos, sócioeconômicos, culturais e demográficos, em todas as disciplinas, com métodos formais e não formais, assim como por eficazes meios de comunicação. Há necessidade de revisar os atuais currículos para orientar a educação a partir de tratamentos multidisciplinares.

A educação ambiental deve, ainda, incorporar a dimensão do conflito que caracteriza as diferentes posturas dos diversos agentes sociais ante a problemática sócioambiental, para resgatar a produção de um pensamento e uma ação mais crítica nos sujeitos do processo educativo .

Nos PCN's, a Educação Ambiental é tratada como um “tema” transversal: *Os conteúdos de meio ambiente serão integrados ao currículo através da transversalidade, pois serão tratados nas diversas áreas do conhecimento, de modo a impregnar toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, promover uma visão global e abrangente da questão ambiental.* (PCN's, 1996, p. 28).

A concepção de educação ambiental, aqui apresentada, porém, permite afirmar que ela ultrapassa as dimensões de um tema transversal e acaba por se apresentar como uma visão de mundo com implicações, não só em toda a atividade pedagógica, mas na própria vida das pessoas e das sociedades.

A partir destas considerações, é possível perceber a complexidade do processo de desenvolvimento da educação ambiental, que não é algo que se possa estabelecer por decreto. A multiplicidade de elementos envolvidos exige que os avanços se façam paulatinamente, para que se mantenha a necessária solidez e segurança. A mudança de paradigma, mencionada anteriormente, na maioria das vezes é difícil e conseqüentemente, encontra resistência que não é vencida com facilidade.

Pensar Educação Ambiental nestes termos é um permanente exercício que todos nós, educadores, devemos fazer para não deixar que as marcas de uma concepção ultrapassada se infiltrem, sem que percebamos, no nosso discurso e na nossa prática. Quantas vezes não falamos e agimos, ainda, como se EA pudesse ser tratada como mais uma “disciplina” da grade curricular?

*Somos capazes de inventar e imaginar soluções a problemas, aprender coisas sem necessidade de conhecê-las e manipulá-las diretamente, (...) muitas vezes detectamos contradições em nossas formas de pensar e atuar (creio ou penso coisas que logo se contradizem com minha forma de atuar), o que é especialmente significativo na área ambiental. Temos claro a racionalidade que nossa sociedade consumista, não pode, nem deve continuar e, que, a possibilidade de sua transformação depende da participação de cada um de nós, porém quando vamos ao supermercado ou ao Shopping, não resistimos aos chamados do consumo, da propaganda de mercado, e acabamos comprando uma série de produtos desnecessários, que nos atraem quanto mais bonitas forem as embalagens, sem nos importarmos se as embalagens são descartáveis, recicláveis ou não. (Medina, 1996).*

A educação ambiental que a Proposta Curricular de Santa Catarina apresenta pretende motivar o aprofundamento das atividades de educação ambiental que vêm sendo realizadas no Estado, implicando o reconhecimento dos esforços que têm sido desenvolvidos. Neste sentido, é preciso que se tenham presentes os avanços do Programa Viva Floresta Viva<sup>23</sup>, de tal forma que o mesmo seja um somatório para as atividades que se desenvolvem na rede pública estadual.

Uma providência indispensável para o êxito de qualquer programa de Educação Ambiental é a coordenação de esforços de todos os interessados, para que não haja superposição de ações, ou, pior ainda, ações contraditórias. Além disso, é necessário o conhecimento da filosofia norteadora da Proposta Curricular de SC, dos conteúdos de educação ambiental que permeiam os outros componentes contemplados na proposta (como Educação Sexual, Educação Indígena, etc.), de modo que os trabalhos sejam efetivamente articulados.

## ASPECTOS LEGAIS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental se articula com propostas legais de caráter nacional e internacional que fundamentam sua incorporação ao currículo escolar.

Cada educador, ao assumir a educação ambiental como componente basilar de seu fazer pedagógico, não poderá furtar-se a desenvolver as ações decorrentes deste compromisso, seja em termos de sala de aula, seja em termos de atividades extracurriculares. Ele poderá esperar resistências e contratemplos, conforme estas ações contrariem determinados interesses (de caráter burocrático, administrativo, social, econômico, etc). Então, é preciso que o educador tenha conhecimento dos documentos legais que podem ser utilizados para justificar seus procedimentos. Não cabe aqui arrolá-los exaustivamente, mas lembrar alguns de destaque, para orientação. Não só neste assunto, como em outros que digam respeito ao seu trabalho, o educador deve primeiramente ter-se apropriado do conteúdo dos documentos que lhe estão mais próximos: o Regimento Escolar, o Projeto Político-Pedagógico (PPP) e a Proposta Curricular de SC.

A Lei Maior, a Constituição de 1988, em seu artigo. 225, § 1º, inciso IV, atribui ao Poder Público a *... incumbência de promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.* E, no Estado, a Constituição de 1989, dedica o capítulo IV ao meio ambiente, e em seu artigo 181 estabelece: *Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.* Já anteriormente, em 1981, a Lei 6.938, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, enfatizava a educação ambiental em todos os níveis de ensino, no artigo 10, inciso X.

Em cada município, as leis orgânicas fazem menção ao assunto. Há também, Organizações Não-Governamentais e Instituições de Apoio – muitas das quais em Santa Catarina, possuem décadas de existência que podem ser consideradas pioneiras na área de Educação Ambiental e podem servir de orientação aos educadores.

Mais recentemente, o Programa Nacional de Educação Ambiental, PRONEA, de 1994, contempla ações na esfera da educação formal, dentre outras, em que se prevê a inserção da dimensão ambiental, de modo interdisciplinar, nos currículos escolares.

<sup>23</sup> - Programa Estadual de Educação Ambiental coordenado pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina em parceria com a Secretaria de Estado de Educação e do Desporto e da Secretaria da Agricultura, com o engajamento de Instituições como a EPAGRI, CIDASC, Polícia Ambiental, CASAN, CELESC, IBAMA, FATMA, ELETROSUL, e executado pelo instituto LARUS.

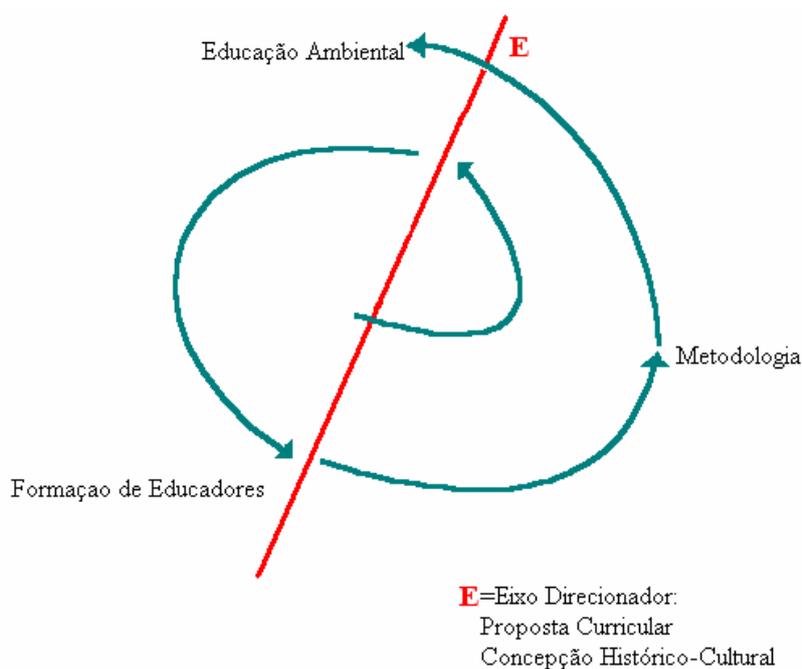
Importante, ainda, para conhecimento do educador é o documento denominado Agenda 21, emanado da Conferência do Rio 1992, pelos seus desdobramentos no Estado e no Município, podendo destacar-se o capítulo 36, item 36.5, alínea e, uma vez que trata de recursos para o trabalho em educação ambiental: *as autoridades pertinentes devem (grifo nosso) assegurar que todas as escolas recebam ajuda para a elaboração de planos de trabalho sobre as atividades ambientais, com a participação dos estudantes e do pessoal. As escolas devem estimular a participação dos escolares nos estudos locais e regionais sobre saúde ambiental, inclusive água potável, saneamento, alimentação e os ecossistemas e nas atividades pertinentes, vinculando esse tipo de estudo com os serviços e pesquisas realizadas em parques nacionais, reservas de fauna e flora, locais de herança ecológica, etc.* (p. 3). Trata-se de um poderoso instrumento para amparar as reivindicações dos educadores, neste sentido.

A nova Lei Diretrizes Básicas (LDB) não trata especificamente da educação ambiental, nem por isso deixa de trazer subsídios importantes para que o educador se situe diante das exigências legais. Por exemplo, o artigo 26, § 1º, diz que os currículos do Ensino Médio e Fundamental devem abranger, obrigatoriamente, ... o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil. Da mesma forma, o artigo 32 diz que o Ensino Fundamental terá por objetivo a formação básica do cidadão, dentre outros elementos, mediante: *II – a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade.* Não se trata, evidentemente, de menções explícitas à educação ambiental, como seria desejável, mas de maneira implícita faz-se menção a seus objetivos e características.

Os dispositivos legais mencionados destacam que todas as disciplinas têm compromisso com estas disposições, coerentemente com as recomendações internacionais nesta área, as quais consideram que a educação ambiental não deverá se constituir em uma disciplina específica.

### A FORMAÇÃO DE EDUCADORES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PRIMEIRAS APROXIMAÇÕES

A concepção de educação ambiental indicada nesta Proposta Curricular está assentada num eixo histórico cultural em movimento helicoidal contínuo e ascendente entre: Educação Ambiental – Formação de Educadores – Metodologia, assim representado (ver gráfico abaixo).



Neste contexto, a abordagem ambiental proposta exigirá um novo educador e uma nova abordagem metodológica, bem como, encaminha outra concepção de educação dentro da vertente pedagógica histórico-cultural.

Assim sendo, “as ciências do ambiente” não são mais uma área do conhecimento com fundamentos próprios, mas sim um conteúdo que perpassa todos os conhecimentos, rompendo fronteiras, se transformando em perspectiva de vida.

A dimensão ambiental leva consigo a possibilidade de uma compreensão crítica do conhecimento científico que só é possível a partir de uma **Prática Coletiva-Interdisciplinar**. Este é o pressuposto fundamental para que a educação passe a ser considerada **ambiental** como contraponto ao modelo compartimentalizado e fragmentado da ciência tradicional.

Tal pressuposto não é contemplado na formação inicial dos educadores, cuja formação está se realizando à margem da ordem econômica, social e política vigente, que não questiona os modos de produção (mundo do trabalho), e sobre demandas ambientais e éticas advindas da “globalização”.

À medida que o diálogo entre as instituições formadoras de profissionais da educação e as redes de ensino se estabelece, verifica-se que os educadores não têm dado conta de ser os agentes transformadores de sua própria prática, sendo necessários programas de formação continuada.

A formação continuada de educadores, na perspectiva de uma educação que seja ambiental, encaminha no sentido de que o educador possa transformar sua própria prática pedagógica, com o entendimento de que cada uma de suas aulas seja seu espaço de formação continuada e para que reflita sobre sua prática, e se situe enquanto sujeito histórico que produz conhecimento a partir das relações sociais que estabelece.

A formação inicial e continuada de educadores para uma educação que seja ambiental supõe mudanças conceituais e metodológicas, portanto possível a educadores de todas as áreas do conhecimento.

Compreendemos que seria um fracasso qualquer proposta de formação de educadores, numa dimensão ambiental, centrada exclusivamente no ativismo ecológico. O que se propõe é uma formação inicial e continuada de educadores que lhes possibilite transformar sua própria prática pedagógica a partir das necessidades ambientais presentes no seu cotidiano. Ao dividirmos a formação em inicial e continuada estamos apenas distinguindo, para fins didático-pedagógicos, processos formais de educação que dizem respeito à formação dos docentes.

Este processo de transformação da prática pedagógica pressupõe questionar as concepções docentes do senso comum; um profundo conhecimento da matéria objeto de estudo; uma concepção histórico-cultural do processo de ensino-aprendizagem e conseqüentemente o deslocamento do atual modelo de transmissão-recepção passiva de informações.

A formação dos educadores tanto nos cursos de magistério como nas licenciaturas tem-se caracterizado por ser fragmentada em disciplinas estanques e totalmente separadas da prática pedagógica real da escola pública, dificultando a melhoria da qualidade do ensino e a reflexão didático-pedagógica do educador.

A educação ambiental propõe a superação destas dicotomias e sustenta que: é numa concepção crítica e com uma metodologia interdisciplinar que deverá ser realizada a formação de educadores para responder aos desafios de sua contemporaneidade.

## SUGESTÕES METODOLÓGICAS

O Grupo Multidisciplinar de Educação Ambiental convencionou que neste documento- base não seriam feitas considerações mais detalhadas sobre a questão da metodologia a ser utilizada pelos docentes para viabilizar uma EA concebida nos moldes aqui apresentados. No entanto, o referido grupo não poderia se eximir, diante da complexidade do trabalho com a Educação Ambiental, de explicitar algumas sugestões genéricas, mas que poderão contribuir para o aprofundamento metodológico. Há interesse por parte da Secretaria de Estado da Educação e do Desporto em providenciar a divulgação de subsídios baseados em experiências exitosas realizadas por profissionais da e/ou ligados à rede estadual de ensino, em separata.

Deve-se salientar a preferência por **projetos multi e interdisciplinares**; entretanto, quando da impossibilidade de se trabalhar desta forma, nada impede que o educador, somente com o conteúdo, técnicas

e materiais disponíveis, inicie o seu trabalho. Lembremo-nos de que a Educação Ambiental é a decorrência de um processo em que a participação, a conscientização e a solidariedade vão sendo conquistadas no decorrer da caminhada e não podem ser exigidas como condição “*sine qua non*”, desde o início.

Na educação ambiental é importante uma **metodologia problematizadora** que permita a leitura crítica e reflexiva do ambiente próximo, sem perder de vista uma atitude metodológica que possibilite a produção de conhecimentos abertos e não “acabados”, que proporcione uma visão ampla da realidade, das questões ambientais e das causas reais destas, de suas potencialidades alternativas e das possíveis soluções a serem implementadas pelas sociedades envolvidas e da responsabilidade individual e coletiva dos sujeitos sociais que as formam.

A leitura crítica do entorno deve enfatizar o resgate dos aspectos éticos, epistemológicos e históricos da questão ambiental e do próprio conhecimento científico que foi produzido pela humanidade na sua história. Isso contribui para entendermos a função social da ciência e da técnica e seus processos de produção coletiva e social, superando as concepções individualistas e neutras em relação ao conhecimento científico e suas aplicações tecnológicas.

Esse questionamento crítico faz parte dos conteúdos ‘ambientais’, por que *a questão ambiental não é apenas a história da degradação da natureza, mas também da exploração do homem (que também é natureza!) pelo homem.* (Brügger, 1994, p. 109).

O questionamento crítico também possibilita uma compreensão abrangente da problemática sócio-histórica e cultural produto da racionalidade instrumental positivista e conduz à necessidade e possibilidade de produção participativa e ativa de uma nova visão de mundo, de novas relações sociais e de uma nova racionalidade, imprescindível na educação ambiental.

As escolas de Santa Catarina apresentam uma série de relatos envolvendo desde projetos de intervenção no meio até a produção de material literário, como textos em prosa e verso; relatórios sobre eventos e trabalhos de jardinagem e horticultura, incluindo teatro e atividades artísticas.

Esta é uma mostra interessante e enriquecedora, desde que seja lembrado que são várias as concepções que por aí perpassam, devendo ser discutido o que, na verdade, se aproximaria mais os objetivos da Proposta Curricular de Santa Catarina. Pode-se iniciar com atividades simples, motivadoras e interessantes para os discentes, porém sem deixar que se percam de vista as outras dimensões da educação ambiental, ou seja, os aspectos históricos, políticos, econômicos, sociais e culturais, subjacentes aos temas trabalhados.

No âmbito de Santa Catarina existem trabalhos que podem ser apontados como experiências norteadoras, em termos de Proposta Curricular. Uma das maneiras que se entende apropriada para o desenvolvimento da educação ambiental é o trabalho com a **discussão problematizadora** do ambiente físico e social em que a unidade escolar se insere. O reconhecimento de problemas, o estudo de suas causas e conseqüências, o tipo de sociedade que engendrou este problema, leva necessariamente à interrogação sobre o papel da escola diante dos fatos e de que forma ela pode agir com relação aos mesmos. Um caso típico, em Santa Catarina, diz respeito à degradação ambiental na Região Sul, decorrente da exploração do carvão e dos depósitos de seus rejeitos. A atenção com problemas de malformação congênita pode ser trabalhada criticamente pelo educador e seus alunos, pois, quando os mesmos vão a campo, descobrem que praticamente não existem dados disponíveis a respeito. Na seqüência, pode-se chegar a um grupo bem específico de famílias. Quem são e de onde provêm as crianças que apresentam malformações? O que está acontecendo na minha cidade? Na minha escola? Por que estes temas não são discutidos nos livros didáticos? O que existe nestes livros que permite uma análise mais acurada dos problemas que, hoje e aqui, estamos presenciando? É possível perceber as influências políticas, econômicas, culturais, etc. na forma como o tema é tratado?

Uma outra abordagem possível é o **trabalho com projetos**. Ao se trabalhar com esta metodologia, é possível conseguir resultados decorrentes de interrogações como: Qual é a incidência de verminose infantil? Quais os efeitos de uma queimada para o solo? Por que este é um procedimento muito comum dos agricultores da região? Quais as alterações causadas pela introdução de plantas exóticas?

No caso de uma escola situada nas proximidades de um curso d’água, pode-se trabalhar a importância deste para o desenvolvimento da vida e avaliar aspectos da deterioração da qualidade da água. As agressões à flora e à fauna ribeirinhas, as implicações das mudanças na hidrografia sobre o comportamento do curso de água, e, principalmente, verificar que tipo de pensamento econômico foi a causa deste tipo de ocupação do solo, que resultou em tais e tão desastrosas alterações nas características fluviais

de determinada bacia. Qual foi a participação das comunidades ribeirinhas neste processo, que histórias, – e sob que percepções – as pessoas têm a contar sobre o que aconteceu e está acontecendo neste ecossistema?

Alguns projetos resultaram em vídeos, em projetos de pesquisa universitária, em projetos de monitoramento, em publicações, o que vem, no conjunto, reforçar a importância da Educação Ambiental na escola pública como centro catalisador das ações nesta área.

Uma abordagem de particular interesse no estabelecimento das relações históricas entre o homem e a natureza, para a discussão e reflexão em educação ambiental, pode ser alcançada através da **análise de obras de arte**. Usando uma **metodologia participativa**, com atividades que favoreçam a produção da identidade do grupo, podem ser usadas, por exemplo, cópias de pinturas a partir das quais os envolvidos fazem análises que ultrapassam os objetivos primeiros para os quais foram executadas

*A função do objeto de uma grande obra de arte, as expectativas nelas depositadas e o papel do artista não são constantes; variam conforme a época e a sociedade. Contudo, algumas obras se destacam por terem a capacidade de falar de algo além da sua própria época e oferecerem uma inspiração e um significado que atravessam os tempos. (Cumming, 1995, p. 8).*

Isto permite, além de desenvolver a sensibilidade frente à arte como expressão social humana, compreender o devir histórico-cultural e o papel do homem no processo de transformação do mundo.

Estes e outros trabalhos podem ser compilados e divulgados como subsídio para que outros educadores tenham idéia das possibilidades existentes e se sintam encorajados a seguir estes caminhos. Não se trata de copiar receitas, entretanto: o trabalho na educação ambiental deve ser sempre ancorado a uma sólida fundamentação teórica, sob pena de conduzir para o ecologismo passional que contribui, inclusive, para o descrédito das causas defendidas e não contribui, efetivamente, para a solução dos problemas. Repita-se: o trabalho deve prever, sempre, uma definição quanto ao espaço de ação, ou seja, o que se pode realizar concretamente na escola ou na comunidade frente aos desafios levantados.

Busca-se, através de um processo reflexivo, desencadear uma mudança de postura na comunidade envolvida no resgate da qualidade ambiental, favorecendo o desenvolvimento auto-sustentável. Para tanto, são levantadas as principais atividades econômico-exploratórias desenvolvidas na região, bem como os elementos que caracterizam a degradação ambiental provocada pelas mesmas; identificadas espécies da flora e fauna; produzidos materiais de apoio didático e informativo e realizadas campanhas educativas.

Podem ser desenvolvidos trabalhos de educação ambiental em que os alunos, educadores e demais membros da escola busquem melhorar e valorizar o ambiente escolar, descobrindo os benefícios de se respeitar a vida, favorecendo uma prática pedagógica partilhada por todos e desenvolvendo projetos propostos pelos alunos.

A realização de estudos de cenários futuros, desejáveis e/ou indesejáveis, apresenta-se como um instrumento pedagógico importante, pois permite a compreensão da dinâmica dos sistemas complexos e a incorporação da importância da ação humana e da participação individual e coletiva na definição do futuro. Exemplo: a realização de feiras e mostras de trabalhos com o tema **Educação Ambiental e Cidadania**, que mostram a possibilidade da produção de uma nova sociedade. Cada série apresenta um trabalho coletivo desenvolvido por toda a classe e por todos os educadores das diversas disciplinas.

A abordagem metodológica da educação ambiental deverá objetivar o desenvolvimento de processos de sensibilização em relação à questão ambiental, através de atividades planejadas que permitam uma inserção no meio local, regional, nacional e internacional, de forma progressiva.

Isto exige a articulação de equipes multidisciplinares que deverão programar suas atividades conjuntamente para a produção de novos referenciais convergentes que possibilitem, ao longo do processo educacional, a interdisciplinaridade.

É preciso salientar que outras metodologias mais características de diferentes áreas curriculares devem ser também incentivadas, quando situadas dentro de um contexto em que sua contribuição seja eficaz. As manifestações artísticas como o teatro, a dança, a pintura, a música, por exemplo, não devem aparecer nos programas de educação ambiental apenas como “apêndice”, mas devem expressar todo o potencial que os estudantes de todos os níveis de ensino têm provado possuir, na compreensão e na ação diante de um meio degradado (em todos os sentidos aqui colocados) e a necessidade de sua transformação.

As histórias de vida, em determinadas circunstâncias, têm-se manifestado excelentes recursos para o resgate de ambientes naturais e culturais. A disciplina Educação Física, por exemplo, tem um papel importante no trato com o corpo, o primeiro e mais susceptível elemento do meio, através de atividades que o integrem, de forma saudável, aos demais componentes do ambiente .

*Os métodos não existem isoladamente senão como parte de um complexo sistema aberto. Neste caso, o sistema compreende: eleição entre os diversos métodos possíveis; aplicação dos métodos a diferentes objetivos, idades e fases de ensino; relações com a totalidade do programa escolar; informações e avaliações dos conhecimentos adquiridos; programas de ação em relação com o desenvolvimento da coletividade e integração de matérias. As metodologias precisam necessariamente estar a serviço da formação do cidadão crítico, comprometido com a realidade contemporânea, estimulando-o a uma posição participativa no processo de mudança. (Santos, 1997)*

A educação ambiental necessita colocar o estudante em interação com o objeto de estudo, tendo a sua realidade concreta como ponto de partida, considerando a relevância social do conhecimento, a significação sócio-ambiental das situações em análise e a adequação ao desenvolvimento intelectual do aluno e suas Zonas de Desenvolvimento Proximal (ZPD) que condicionam as possibilidades de produção de conhecimentos significativos de sua consciência crítica.

Não é possível pensar uma metodologia para a educação ambiental como um conjunto de técnicas elaboradas para atingir determinados objetivos educacionais, que poderiam ser seguidos de forma mecânica. O método na educação ambiental se apresenta como uma estratégia geral capaz de **mediar** a produção de conhecimentos significativos, ou seja, implica num processo múltiplo, integrado, coerente e flexível, no qual as ações pedagógicas concretas em sala de aula se inserem num espaço maior do Projeto Político Pedagógico da Unidade Escolar e este, por sua vez, no projeto social de produção de novas relações sociais mais humanas.

*Aventurar-se causa ansiedade, mas deixar de se arriscar é perder-se de si mesmo... e aventurar-se, no sentido mais elevado, é precisamente tomar consciência de si próprio. (Kierr e Garró)*

## BIBLIOGRAFIA:

- AGENDA 21: Brasília, MMA, 1994.
- BRÜGGER, Paula. **Educação ou adiestramento ambiental ?**. Coleção Teses. Florianópolis, Letras Contemporâneas, 1994.
- BURSZTYN, M. (Org.) **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo, Brasiliense, 1994
- CARR W. y KEMMIS S. **Teoría crítica de la enseñanza**. Traducción J. Bravo. Ed. Martizez Roca, Barcelona, 1988.
- CARVALHO, L. M. **A Temática Ambiental e a Escola de 1º Grau**. USP, Tese de Doutorado, 1989. (mimeo)
- CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação- a ciência, a sociedade e a cultura emergente**. Trad. Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 1982.
- CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988** : Senado Federal. Brasília, 1988.
- CONSTITUIÇÃO ESTADUAL DE 1967**, Lunardelli, 1983.
- CUMMING, R. **Para Entender a Arte**. São Paulo: Ática, 1995.
- CURY, C. R. J. **Educação e Contradição: elementos metodológicos para uma teoria crítica do fenômeno educativo**. São Paulo: Cortez, 1992.
- FOULQUIÉ, Paul. **A dialética**. 2ª ed. Trad. Luis A. Caeiro. Lisboa: Publicações Europa-América, 1974.
- GIROUX, H : **“Escola crítica e política cultural”**. São Paulo: Cortez, 1988.
- GIL- Perez, Daniel e CARVALHO, Anna. **Formadores de professores de Ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 1993.
- GONÇALVES, Carlos Walter P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1989.
- LDB** Lei N 9.384, de 20/12/96. Diário Oficial N 248, 23/12/96
- LEFF, E. **Ecologia y Capital : hacia una perspectiva ambiental del desarrollo**, México, Siglo XXI/UNAM, 1994.
- \_\_\_\_\_. (Coord.) **Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo**, México, Siglo XXI, 1986.
- \_\_\_\_\_. **Cultura ecológica y racionalidade ambiental**, M. AGUILAR Y G. MAIHOLD (CORD). Hacia una Cultura Ecológica, México, CCYDEL/DDF/F. Ebert, 1990.
- \_\_\_\_\_. **Ciências Sociais y Formación Ambiental**. Gedisa, Espanha, 1996.
- LOUREIRO, Carlos F. **Panorama histórico e ideológico da educação ambiental**. In: Seminário Educação Ambiental e a Nova Ordem Mundial. Rio de Janeiro, UFRJ, 1996:77-84.

- MATA, Speranza F. **Meio ambiente: entre a vida e o verde**. In: Seminário Educação Ambiental e a Nova Ordem Mundial. Rio de Janeiro, UFRJ, 1996:120-24.
- MEDINA, Naná et al. "Elementos para a introdução da dimensão ambiental na Educação Escolar - 1º Grau". In: **Amazônia - Uma proposta interdisciplinar de Educação Ambiental - Documentos Metodológicos**. IBAMA. Brasília, 1994.
- MEDINA, Naná. **A construção do Conhecimento** IBAMA, Brasília, 1997. Série Meio Ambiente em Debate.
- \_\_\_\_\_. **A Educação Ambiental para o Século XXI**. IBAMA, Brasília, 1997. Série Meio Ambiente em Debate.
- \_\_\_\_\_. **As Relações Históricas entre Sociedade, Ambiente e Educação**. In prensa, 1996
- \_\_\_\_\_. **A educação Ambiental Papel e desafios para a formação do Cidadão**. Palestra I Conferencia Nacional de Educação Ambiental, Brasília, 1997
- MEC/BRASIL. **Carta Brasileira para Educação Ambiental. Workshop de Educação Ambiental**. Rio de Janeiro, 1992 (mimeo)
- MEC/BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. (Mimeo.), Brasília, Agosto-1996
- MOSCOVICI, S. **A Sociedade contra a natureza**. Petrópolis, R. J., Vozes, 1987
- MUNOZ, Carmen G. **La Educación Ambiental y la Educación Escolar : El Sistema Educativo Espanhol**. Madrid, Ed. Fund. Univ. Empresa, 1995.
- PENTEADO, H. D. **Meio Ambiente e Formação de Professor**. São Paulo, Cortez, 1994.
- PRONEA**. MEC, Brasília, 1997.
- PROPOSTA CURRICULAR DE SANTA CATARINA**. Versão Preliminar. SED/SC, Florianópolis, 1997.
- REGO, T. C. **VYGOTSKY - Uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Rio de Janeiro: Vozes, 1996.
- REIGOTA, M. **Meio Ambiente e Representação Social**. Ed. Cortez, Rio de Janeiro, 1994.
- SANTOS, Elizabeth. **Metodologias em Educação Ambiental**. Mimeo, MEC, 1997.
- SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo - Globalização e meio técnico-científico informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994.
- SERRÃO, Mônica A. **Algumas considerações sobre a relação entre educação ambiental e a busca da interdisciplinaridade**. In: Seminário Educação Ambiental e a Nova Ordem Mundial. Rio de Janeiro, UFRJ, 1996:30-5.
- SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. São Paulo: Cortez, 1987.
- THOMAZ, Sueli B. **Cultura e ambientalismo: educação para o meio**. In: Seminário Educação Ambiental e a Nova Ordem Mundial. Rio de Janeiro, UFRJ, 1996:162-171.
- UNESCO. **Tendências de la educación ambiental**. Paris, 1977.
- \_\_\_\_\_. **Conferência Intergubernamental sobre Educación Ambiental**. Tbilisi (URSS). Informe Final. Paris, 1978.
- VIERA, P.F. **Gestão de recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento: Novos desafios para a pesquisa ambiental**. UFSC, Florianópolis, 1997.
- \_\_\_\_\_. (org) **Meio Ambiente Desenvolvimento e Cidadania : Desafios para as ciencias Sociais**. São Paulo: Cortez, 1995.
- \_\_\_\_\_. **A Problemática Ambiental e as Ciências Sociais no Brasil (1980-1990)** Boletim Informativo e Bibliográfico de Ciências Sociais. Rio de Janeiro: Relume Dumara, 1992.
- VIGOTSKY, L.S. **El desarrollo de los procesos psicológicos superiores**. Barcelona, España. Ed. Grijalbo, 1979.
- \_\_\_\_\_. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- VIOLA, E. **O Movimento Ecológico no Brasil (1974-1986): Do Ambientalismo a Eco-Política**. In: Revista de Ciências Sociais n. 3, São Paulo, 1987.

#### **EQUIPE DE TRABALHO:**

HENRIQUE JOÃO BREUCKMANN - 4ª CRE  
 JUAREZ DA SILVA THIESEN - 8ª CRE  
 JOSÉ DOMINGOS DE JESUS - 3ª CRE  
 LÚCIA CECATTO DE LIMA - 7ª CRE  
 MARISTELA GONÇALVES GIASSI - 3ª CRE  
 MIRIAN LUCY ENGELKE - 22ª CRE  
 YÁRA CHRISTINA CESÁRIO PEREIRA - 13ª CRE

#### **COORDENAÇÃO**

SANDRA ARAÚJO FIGUEREDO - SED

#### **CONSULTORIA**

NANÁ MENINNI MEDINA - UFSC

#### **PROFESSORES COLABORADORES**

PAULO FREIRE VIEIRA - UFSC  
 Paula Brügger - UFSC