

EDUCAÇÃO PARA A GESTÃO AMBIENTAL: A CIDADANIA NO ENFRENTAMENTO POLÍTICO DOS CONFLITOS SÓCIOAMBIENTAIS¹

Philippe Pomier Layrargues

Introdução

A educação ambiental está completando duas décadas de existência. Mas não é nosso propósito avaliar neste capítulo o que foi feito nesses vinte anos. Diante da possível ineficácia dessa prática educativa apontada por alguns pesquisadores, e da construção de um cenário estruturado na sociedade de risco, surge o desafio de incorporar novos conceitos na educação ambiental que dêem conta das novas realidades. Não são, entretanto, tão novos assim: uma das correntes da educação ambiental, a Educação para a Gestão Ambiental, sobressai atualmente como a portadora de determinados conceitos que podem com grande probabilidade responder aos desafios de se trabalhar uma educação ambiental voltada para o exercício da cidadania, no sentido do desenvolvimento da ação coletiva para o enfrentamento dos conflitos sócioambientais.

Sem pretender exaurir a proposta do exame teórico para uma educação ambiental renovada que seja capaz de transcender seu caráter predominantemente conservador, pautado numa prática conteudística, biologicista e pragmática, do qual resulta uma proposta social reformista, tentaremos aqui analisar a importância da ação coletiva no fortalecimento da cidadania, buscando mapear e discutir os principais fundamentos conceituais da Educação para a Gestão Ambiental.

O que é Educação para a Gestão Ambiental?²

Alguns educadores resolveram atualmente renomear aquilo que já era consagrado como “educação ambiental”. Surgiram, então, no Brasil e no mundo, novas nomenclaturas para a prática educativa relativa ao meio ambiente na década de 90: além da educação ambiental, fala-se agora em Educação para o Desenvolvimento Sustentável (Neal, 1995), Ecopedagogia (Gadotti, 1997), Educação para a Cidadania (Jacobi, 1997a) e, finalmente, Educação para Gestão Ambiental (Quintas e Gualda, 1995).

Esse fato por si só suscita várias indagações. Quais são os fatores determinantes do surgimento desses novos termos? O que essa proliferação pode significar? Algum deles poderá suceder a educação ambiental? Trata-se de uma transição equivalente a que ocorreu em relação à substituição da educação conservacionista pela educação ambiental, quando de fato havia diferenças significativas entre elas que então merecessem a distinção?

Poderíamos aqui formular uma série de questões. Contudo, iremos apenas examinar o significado do surgimento da Educação para a Gestão Ambiental e verificar os seus determinantes sociológicos, uma vez que o termo está se disseminando a passos largos nas iniciativas de formação de professores. O IBAMA promoveu, em 1998 e 1999, *Cursos de Introdução à Educação no Processo de Gestão Ambiental*, destinado a ONG's que atuam com o IBAMA e educadores tanto dos Núcleos de Educação Ambiental do órgão como das Unidades de Conservação do país. Além disso, uma das atividades do Programa de

¹ O autor agradece a Arlete Moysés Rodrigues, Isabel Carvalho e Simone Meucci pelos comentários críticos realizados numa versão preliminar desse texto.

² Este tópico é uma versão revista e ampliada de Layrargues (1998a).

Despoluição da Baía de Guanabara consistiu no desenvolvimento do *Curso de Especialização em Educação para a Gestão Ambiental*, oferecido aos professores da Rede Estadual do Rio de Janeiro dos sete municípios beneficiados com as obras.

Para iniciar nosso exame, é necessário que nos detenhamos um momento no período da transição da educação conservacionista para a educação ambiental, a fim de identificar suas especificidades, o que permitirá demonstrar se a Educação para a Gestão Ambiental difere ou não da educação ambiental.

Tanner (1978), que elabora um quadro comparativo entre a educação conservacionista e a educação ambiental, entende que a principal característica da primeira é o foco no ambiente não humano. Daí ser também intitulada com freqüência como “o estudo da natureza”. Predominantemente rural, aborda basicamente as ciências naturais como conteúdo a transmitir, e a sua principal mensagem é mostrar ao educando os impactos decorrentes das atividades humanas na natureza, para então enfatizar os meios tecnológicos capazes de enfrentá-los. Entendendo o problema ambiental como fruto de um desconhecimento dos princípios ecológicos que gera “maus comportamentos”, caberia à educação conservacionista, um instrumento de socialização humana perante a natureza, criar “bons comportamentos”.

Por outro lado, Tanner (1978) esclarece que a educação ambiental insere o ambiente humano em suas considerações, sobretudo o urbano, promovendo uma maior articulação entre o mundo natural e o mundo social. Com isso, transcende a perspectiva da abordagem de conteúdos meramente biologizantes das ciências naturais e engloba aspectos socioeconômicos, políticos e culturais das ciências sociais e humanas. Com efeito, a Conferência de Tbilisi, considerada o marco conceitual definitivo da educação ambiental (Dias, 1993), apresenta uma visão crítica da realidade bastante pertinente, demonstrando que a causa primeira da atual degradação ambiental deve sua origem ao sistema cultural da sociedade industrial, cujo paradigma norteador da estratégia desenvolvimentista, pautada pelo mercado competitivo como a instância reguladora da sociedade, fornece uma visão de mundo unidimensional, utilitarista, economicista e a curto prazo da realidade, em que o ser humano ocidental se percebe numa relação de exterioridade e domínio da natureza.

Evidentemente, essa interpretação rompe frontalmente com a percepção ainda cristalizada por muitos educadores segundo os quais as causas dos impactos ambientais residem, entre outros fatores, na explosão demográfica, na agricultura intensiva e na crescente urbanização e industrialização, como se tais fenômenos estivessem dissociados da visão de mundo instrumental da sociedade na qual foram originados. Aguilar (1992) acrescenta que a grande relevância de Tbilisi é o seu rompimento com relação aos eventos científicos anteriores, ainda reduzidos ao sistema ecológico, por serem demasiadamente imbuídos de uma educação conservacionista. Fortemente atrelado aos aspectos políticos-econômicos e socioculturais, e não mais restrito ao aspecto biológico da questão ambiental, o documento de Tbilisi ultrapassa a antiga concepção das práticas educativas, que eram frequentemente descontextualizadas, ingênuas e simplistas, por buscar apenas a incorporação de novos conhecimentos sobre a estrutura e funcionamento dos sistemas ecológicos ameaçados pelo ser humano, como se isso por si só bastasse para gerar “bons comportamentos”.

O documento de Tbilisi afirma que o processo da educação ambiental deve proporcionar, entre outros fatores, a construção de valores e a aquisição de conhecimentos, atitudes e habilidades voltadas para a participação responsável na gestão ambiental. Tanner (1978) lembra ainda que ela busca um envolvimento público através de programas de ação que ensinem os educandos a serem cidadãos ativos numa democracia. Leonardi (1997) esclarece que em vários documentos internacionais de relevo enfatiza-se a importância da educação ambiental, entre outros motivos, por sua relação com o exercício da cidadania, o que demonstra seu compromisso original com a formação da cultura democrática. A autora acrescenta ainda que a cidadania está baseada na consciência do cidadão como pertencente a

uma coletividade, antepondo-se esse dado a qualquer interesse individual que porventura exista, decorrendo daí a constatação de uma maior importância ao educador ambiental, como poderemos observar ao longo deste capítulo.

Contudo, persiste ainda no imaginário de muitos educadores, uma confusão conceitual entre o domínio da educação conservacionista e a educação ambiental. Assim, quando pensamos nos impactos ambientais decorrentes das atividades humanas, estamos acostumados a desenvolver atividades educativas que versam sobre questões relativas aos efeitos dos processos erosivos, associados por exemplo ao pastoreio excessivo no campo ou então à expansão urbana descontrolada, seja subindo as encostas dos morros da cidade, ou invadindo as margens dos corpos d'água. Dessa forma, desenvolvemos práticas que mostram o processo da erosão dos solos, deslizamentos de encostas, assoreamento dos rios e enchentes nas cidades. Todavia, procedendo assim, estamos dando mais atenção às consequências do que às causas do fenômeno.

Cabe então a pergunta: *quais são as causas primeiras do uso incorreto dos recursos naturais?* Certamente, diriam alguns, consiste no desconhecimento dos efeitos colaterais danosos de um uso intensivo e errado dos recursos naturais, o que enfatizaria a dimensão da falta de conhecimento ecológico aplicado na atividade produtiva do ser humano. Outros acrescentariam que consistem igualmente na ausência de conhecimento de tecnologias modernas que permitam a adequação ou mesmo a intensificação do ritmo produtivo sem o desenvolvimento de consequências negativas ao ambiente. Outros ainda, poderiam avançar na análise e sugerir que o uso incorreto dos recursos naturais acarreta em degradação ambiental também por causa da ganância individual de determinados agentes sociais na exploração do recurso natural a fim de obter ganhos a curto prazo, maximizando uma atividade produtiva; ou ainda, por causa da incorreta percepção do senso comum de que o patrimônio ambiental não deve ser tratado como um bem da coletividade, pois ele é individual.

O importante aqui é perceber que para os dois primeiros casos, a educação conservacionista bastaria por si só, dando a conhecer aos educandos, por exemplo, a dinâmica dos solos, o ciclo hidrológico e os modos de interação humana com a natureza, ou seja, as possibilidades que o ser humano pode contar para viver e produzir sem deteriorar a base dos recursos. Conscientizar, aqui, é a palavra-chave. E a conscientização, em última instância, implica o reconhecimento de que o ser humano é uma tábula rasa homogênea e inerentemente bom, bastando ser educado para modificar os seus comportamentos. Não cabe aqui discutir se a natureza do ser humano é boa ou má, mas sim partir do princípio de que pode ser ambos, já que a multiplicidade de condicionantes que determinam o comportamento das pessoas permite que umas sejam mais permeáveis que outras a promover mudanças.

Mas, para o terceiro caso, são necessárias outras estratégias educacionais complementares. Onde o educador ambiental deve enveredar-se pela delimitação das relações sociais, pela identificação dos conflitos de uso dos recursos naturais e pela elaboração e implementação de políticas públicas. Com efeito, Carvalho (1992) ressalta que se a educação quer realmente transformar a realidade, não basta investir apenas na mudança de comportamentos, sem intervir nas condições do mundo em que as pessoas habitam. A autora esclarece que a ação política – espaço da cidadania e gestão democrática – é na verdade o oposto da tendência conformista e normatizadora dos comportamentos.

Dessa forma, evidencia-se a grande falha da educação conservacionista: uma análise através da perspectiva sociológica revela que o seu pano de fundo é o caráter profundamente *tecnocrático*, já que confia, mais do que em qualquer outro sujeito social, na solução apresentada pelo especialista técnico que apontará as tecnologias adequadas não nocivas ao ambiente. Retomemos brevemente os comentários de Rovère (1992) a respeito da relação entre tecnologia, sociedade e democracia, para compreender melhor o processo. O progresso técnico caminha no rumo estabelecido pela “mão-invisível” de Adam Smith (onde cada

indivíduo, perseguindo seu próprio interesse, faz com que o mercado se otimize e atinja um ponto de equilíbrio ótimo), pois avança em função de suas necessidades. É baseado no valor de troca, e não nas necessidades sociais, fundamentadas em valores humanos. Percebe-se assim, a existência de um limite, de modo que o uso de uma determinada tecnologia pode acabar gerando efeitos colaterais negativos à coletividade, como por exemplo, o clássico caso urbano do elogio ao automóvel, um modelo de transporte individual, em detrimento do modelo de transporte coletivo sobre trilhos. As opções tecnológicas devem ser controladas pela sociedade, que deve contar com a liberdade de escolha entre as alternativas opções, e não deixar uma decisão tecnocrática ao sabor do critério da eficiência econômica.

Já a educação ambiental, na medida em que inclui o ambiente humano em suas práticas, incorpora os processos decisórios participativos como um valor fundamental a ser considerado na proteção ambiental. Dessa forma, torna-se uma prática que não se reduz à esfera comportamental. Assim, enquanto a educação ambiental engloba a cidadania, a educação conservacionista vincula-se a uma perspectiva tecnocrática e comportamental. Essa é a principal diferença de cunho sociológico que nos interessa mencionar. Talvez essa nova forma de perceber o mundo tenha sido significativa para que a educação ambiental substituísse a educação conservacionista.

Porém, vale a pena registrar que de acordo com Tanner (1978), a educação ambiental *substituiu* a educação conservacionista, mas segundo Disinger (1985/6), não a *sucedeu*. A educação ambiental substituiu a educação conservacionista porque ganhou popularidade no final da década de 60 e conquistou a simpatia dos educadores então intitulados conservacionistas, passando a ser prática dominante. Mas não a sucedeu porque se trata na verdade de dois corpos teóricos com doutrinas diferentes, e portanto há espaço para ambas as práticas atuarem concomitantemente. A educação ambiental não *negou* nem explicitou uma *contradição* entre a educação conservacionista para que a tornasse inviável como uma concepção teórica que não pudesse mais responder à realidade.

Tendo em vista esse panorama comparativo entre a educação conservacionista e a educação ambiental, iremos agora examinar atentamente o conceito Educação para a Gestão Ambiental, no intuito de discriminar suas características e possibilitar um confronto com os corpos teóricos já analisados.

A *Educação para a 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. Em julho de 1995, foi realizado um seminário em Brasília para a elaboração de um curso de pós-graduação *latu-sensu*, no qual se formulou um documento para introduzir o tema aos participantes do evento. Nele, Quintas e Gualda (1995) definem meio ambiente como o fruto do trabalho dos seres humanos, relacionando o meio natural ao social. Os autores esclarecem que no processo de transformação do meio ambiente, são criados e recriados modos de relacionamento da sociedade entre si e com a natureza. O que deve ser destacado é que essa ação, por ser realizada por sujeitos sociais diferentes, está condicionada à existência de interesses individuais e coletivos que muitas vezes podem até ser opostos. É aí que entra em cena a *Gestão Ambiental*, entendida essencialmente como um processo de mediação de conflitos de interesses. Além da diversidade de atores sociais envolvidos em conflitos sócioambientais, os autores reconhecem também a assimetria dos poderes político e econômico presente no cerne da sociedade. Nem sempre o grupo dominante leva em consideração os interesses de terceiros em suas decisões. Dessa forma, uma decisão pode definir a distribuição dos ganhos e perdas; o que é benéfico para uns pode ser prejudicial ou mesmo fatal para outros.

Diante desse quadro, os autores delineiam o papel da educação no processo de Gestão Ambiental: diante do desafio da criação de condições para a participação política dos diferentes segmentos sociais, tanto na formulação de políticas públicas como na sua

aplicação, “o educador deve estar qualificado também para agir em conjunto com a sociedade civil organizada, sobretudo com os movimentos sociais, numa visão da educação ambiental como processo instituinte de novas relações entre si e deles com a natureza.” Em outras palavras, ela prepara o terreno da tão decantada fórmula do exercício da cidadania, instrumentalizando a sociedade civil para a participação na vida política, distante, portanto, da tendência conformista da mudança de comportamentos individuais.

Esse documento teve importantes desdobramentos e acabou influenciando a elaboração das Diretrizes para Operacionalização do Programa Nacional de Educação Ambiental (IBAMA, 1997), em que se detalha seu significado: uma abordagem de conteúdos que levem a caminhos políticos de superação dos conflitos sócioambientais. Torna-se necessário, portanto, para uma prática pedagógica engajada na realidade local o conhecimento dos interesses políticos e econômicos dos diferentes sujeitos sociais e das instituições, dos modos de acesso e usufruto dos recursos naturais, dos regimes de propriedade dos recursos, das opções tecnológicas existentes, dos impasses para a negociação, do conflito que impede o diálogo, dos instrumentos jurídicos à disposição e dos demais aspectos que contribuem para a reflexão das alternativas políticas. Na prática, isso requer a apreensão da realidade local, de uma forma que não envolva apenas o estudo ecológico, a exemplo da classificação do tipo de bioma examinado, da descrição de fauna, flora e relações dos problemas ecológicos da realidade considerada. Ou seja, transcende-se definitivamente a perspectiva biologizante na abordagem dos conteúdos a serem trabalhados na prática educativa.

Enfim, pelo exposto acima, ao contrário da educação conservacionista, podemos verificar que a educação ambiental não difere da Educação para a Gestão Ambiental. Esta última apenas avança no detalhamento de uma das dimensões da educação ambiental, já sinalizada desde Tbilisi, no que se refere ao desenvolvimento da cidadania e da democracia ambiental. Assim sendo, ela deve ser entendida como um subconjunto da educação ambiental, pois das quatro correntes de práticas educativas voltadas para a questão ambiental no Brasil, identificadas por Sorrentino (1993) – conservacionista, educação ao ar livre, economia ecológica e gestão ambiental – tudo indica que esta última tenha adquirido maior projeção entre os educadores, sobressaindo-se dentre as demais.

Se houve a criação de novos termos para a definição de outra prática educativa relacionada ao meio ambiente, teriam mudado também os enfoques da questão na prática pedagógica? Apesar de a Educação para a Gestão Ambiental não corresponder a um corpo teórico essencialmente diferente da educação ambiental, acreditamos que exista um processo *interno* à educação ambiental – uma crise de descrédito que favorece o surgimento desta multiplicidade de novos termos – o qual determina um *afastamento* do antigo conceito; e um processo *externo* a ela – a conjuntura histórica, como a redemocratização latino-americana, o eixo da redefinição do conceito – o qual determina uma *aproximação* de novos conceitos.

Tem-se intensificado, nos últimos anos, o descrédito da educação ambiental no cenário internacional, tanto pela ausência de resultados concretos, quanto pela fragilidade metodológica de sua prática. Apesar de ela sempre ser lembrada como uma ferramenta vital para o enfrentamento das questões ambientais, não se nota ainda total reconhecimento de sua eficácia, resultando numa onda de desqualificação entre os profissionais dessa atividade. Em mais de vinte anos de existência, ela não tem conseguido provar resultados na reversão da crise ambiental no tocante às suas atribuições. Dietz (1994) reforça a necessidade de mostrarmos resultados concretos, enfatizando por exemplo a importância do uso de instrumentos consistentes de avaliação; Gigliotti (1990, 1992) afirma que a meta não foi atingida simplesmente porque as pessoas ainda acreditam que as inovações tecnológicas sempre conseguirão solucionar os problemas ambientais, não sendo necessário, assim, que o cidadão transforme seu estilo de vida.

Soma-se a isso a confusão existente entre as práticas educativas relativas ao meio ambiente. Muitas vezes são consideradas atividades de educação ambiental que na verdade poderiam ser entendidas como atividades de educação conservacionista, uma vez que são desenvolvidas, conforme verifica Brügger (1998), de forma reducionista, enfocando apenas as dimensões natural e técnica, apesar do consenso discursivo de que a educação ambiental deve ser trabalhada sob uma perspectiva integral e holista.

Há ainda que se reconhecer uma divergência incontestável a respeito das metodologias para a educação ambiental. Ainda não se conhece a correta dosagem entre o domínio afetivo e cognitivo; com relação ao domínio afetivo, tampouco se sabe a correta dosagem entre a abordagem positiva e negativa; com relação ao domínio cognitivo, a correta dosagem entre os conteúdos reducionistas biologizantes ou abrangentes e sócioambientais. Há dúvidas sobre o melhor momento para a sensibilização dos educandos em relação à causa ambiental e ao engajamento no enfrentamento dos problemas, considerando-se as múltiplas especificidades do público-alvo, o que acaba por se constituir numa enorme quantidade de variáveis, corretamente enumeradas por Mandel (1992). Embora os princípios e objetivos da educação ambiental estejam razoavelmente esclarecidos, se desconhecem os meios para implementá-los. Essas incógnitas contribuem para seu descrédito, e diante da insatisfação, popularizam-se novos termos que passam a se constituir como referências mais seguras e atualizadas.

Sabe-se que a América Latina provém de um contexto político autoritário recente, centralizado no poder do Estado. A década de 80 foi marcada como o período da redemocratização no continente, e nesse sentido, Quiroga (1998) ressalta que se a democracia representa a promoção de condições igualitárias de ação na sociedade e se a sociedade se encontra fragmentada por desigualdades e dividida entre cidadãos *plenos e parciais*, há que se questionar o espaço político destinado aos excluídos. Dessa indagação constata-se a necessidade imperativa de se construir no continente as bases da autonomia política, para a construção de uma democracia verdadeira.

Apesar da herança cultural paternalista e autoritária ainda viva na população, Sorrentino (1991) julga que essa cultura política foi o terreno fértil que no Brasil possibilitou o florescimento da sensibilização por valores participativos e democráticos, de modo que a educação popular, em contato com a questão ambiental, percebeu que o desafio maior estava na tarefa de disseminar o ideal da participação no enfrentamento da questão ambiental. Isso porque, conforme esclarecem Loureiro *et al* (1992), no processo de redemocratização do Brasil, a criação de leis e instrumentos para a gestão ambiental ainda não implicou a efetiva implementação de políticas que desemboquem na melhoria da qualidade de vida e a proteção dos recursos naturais. Ferreira (1992) acrescenta que a criação dessas leis, instrumentos e políticas ambientais não foi decorrente de um processo democrático como consequência da interação entre o Poder Público e a sociedade, mas o fruto do poder decisório da tecnocracia. Há, portanto, um longo caminho a ser percorrido para que a cultura democrática se instale definitivamente na sociedade brasileira.

É nesse contexto que emerge o *componente* da educação ambiental mais expressivo no Brasil, a Educação para a Gestão Ambiental, de crescente destaque entre os educadores. Não é por acaso que 50,2% dos programas analisados pelo Levantamento Nacional de Projetos de Educação Ambiental adotam a elaboração de projetos de participação comunitária como método utilizado (MMA, 1997); também não é por acaso que o novo universo vocabular ambientalista apontado por Crespo *et al* (1998), conta com termos como cidadania ativa, descentralização ou gestão participativa. Da mesma forma, não é por acaso que um dos consensos da comunidade ambientalista brasileira é de que só a democracia levará à sustentabilidade, através da criação de espaços de negociação e do fortalecimento dos instrumentos já existentes, como os órgãos colegiados, a exemplo dos Conselhos de Meio Ambiente e as instâncias participativas consultivas, como as Audiências Públicas.

Reigota (1997) confirma que a maior contribuição brasileira ao debate internacional diz respeito à priorização de conceitos políticos e filosóficos, como autonomia, cidadania, justiça, participação e democracia. Os educadores ambientais brasileiros tem corretamente insistido em afirmar, ao menos discursivamente, que esta é também uma educação política que visa à participação do cidadão, não deixando o poder decisório para a tecnocracia do Poder Público. De fato, publicou-se em março de 1998, no número 17 do boletim *Educador Ambiental*:

“Enquanto as experiências em educação ambiental européias mantêm uma forte marca naturalística, os trabalhos dos países latino-americanos aproximam-se cada vez mais do viés sócioambiental. Esta é uma das conclusões trazidas pela educadora Lúcia Helena Manzochi da Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade, promovida pela UNESCO e pelo Governo da Grécia entre 8 e 12 de dezembro de 1997, em Tessalonique”.

Embora ainda exista claramente a necessidade de realização de estudos empíricos que comprovem se a prática da educação ambiental desenvolvida no país de fato está voltada ao exercício da cidadania³, tudo indica que pelo menos na esfera discursiva o que se discute no Brasil e América Latina é diferente da prática historicamente realizada na Europa e na América do Norte. Enquanto lá a abordagem é predominantemente naturalista, buscando-se o conhecimento dos aspectos ecológicos da questão ambiental, enfatizando-se campanhas em favor da preservação de espécies ameaçadas de extinção (ao estilo da educação conservacionista), aqui, ao contrário, apesar de também existirem práticas educativas com caráter comprovadamente naturalista, procura-se promover uma maior integração entre os aspectos econômicos, sociais e culturais com os aspectos ecológicos, configurando-se, portanto, uma abordagem integradora e sócioambiental. Dessa forma, alguns entendem que por causa disso ela é mais realista, já que busca, através da interação com o cidadão, o aprimoramento da democracia e a construção de modelos de desenvolvimento sustentável. Enfim, acompanhando os movimentos sócioambientalistas, a educação ambiental pensada e refletida no Brasil e América Latina apresenta como meta o deslanchar da ecocidadania, com a ampliação do espaço político de participação na defesa dos interesses coletivos de bem-estar e de proteção ambiental.

Há os que afirmam que em vista dessa diferença estamos mais avançados do que nossos companheiros dos países do hemisfério Norte. Mas outros discordam, porque ainda estamos demasiadamente presos às demandas sociais a serem conquistadas, como a autonomia civil e emancipação política. Segundo esses divergentes, isso na verdade representaria uma barreira existente em nossos países que inviabiliza o projeto autenticamente ecológico, pois não situa a necessidade da preservação da natureza em primeiro plano. A pauta social, sob essa ótica, estaria em primeiro lugar, como se não pudessem estar intimamente articuladas entre si. Contudo, deixando de lado a polêmica sobre possíveis atrasos ou avanços, o que importa é que a questão ambiental nos países do hemisfério Sul *converge* para a demanda da pauta social e se *complementa* com ela, e isso decididamente não pode passar despercebido. Avançado ou não, o que ocorre é que as demandas sociais e ambientais do Sul são diferentes do Norte. A questão ambiental surge aqui como um instrumento que confere um novo fôlego ao exercício da cidadania, e os educadores

³ Conforme discutimos em Layrargues (1999b), acreditamos que existam indícios de que a associação entre a educação ambiental e o exercício da cidadania não passa da intenção, pois na medida em que o educador, numa abordagem biologicista, remete à humanidade a causa da degradação ambiental, oculta-se a visibilidade dos atores sociais envolvidos nos conflitos sócioambientais, o que seria a demanda legítima do exercício da cidadania. Ver a esse respeito o capítulo “Teoria Social e questão ambiental: pressupostos para uma práxis crítica em educação ambiental”, de Carlos Frederico B. Loureiro, neste volume.

ambientais não podem desperdiçar essa oportunidade. Essa é uma especificidade da América Latina e deve ser enfatizada em nosso meio. A questão ambiental, em última análise, carrega consigo um componente revelador das diferenças sociais na sociedade brasileira, promovendo, assim, uma frutífera parceria entre a demanda por um quadro de vida socialmente justo e ambientalmente saudável.

Em grande medida, essa perspectiva foi influenciada pelo desenrolar do debate internacional da sociologia ambiental, referente aos mecanismos de regulação ambiental. Ferreira (1992) esclarece que o debate que se iniciou no final da década de 60 e seguiu pelos anos 70 e 80 esteve polarizado na escolha entre processos decisórios centralizados e autoritários ou participativos e democráticos. Sua tônica diz respeito à *permeabilidade* do Estado frente ao processo de formulação e implementação de políticas públicas, na busca de um novo modelo de gestão ambiental. William Ophuls, representante dos centralizadores, acreditava que a crise de escassez de recursos naturais só poderia ser equacionada mediante uma força política significativa que regulasse seu uso. A instituição mediadora seria o Estado, já que o patrimônio comum era entendido como inevitavelmente mal cuidado pela coletividade em geral. Como os seres humanos na sociedade moderna tendem, em geral, a maximizar seus ganhos individuais usurpando do coletivo, apenas uma instituição autoritária teria força política e capacidade tecnológica para evitar a catástrofe planetária. Veremos com maiores detalhes o significado dessa postura quando analisarmos mais adiante os regimes de propriedade dos recursos naturais.

Uma série de outros pensadores anti-centristas, como E.F. Schumacher, Ivan Illich, André Gorz, Johan Galtung, Cornelius Castoriadis, entre outros, apontavam como alternativa a esse enfoque a autonomia e mobilização da sociedade civil, com a conquista de espaço político através dos movimentos sociais contestatórios, buscando uma verdadeira emancipação da tutela do Poder Público. Trata-se de uma radical negação do princípio de que a ciência pode substituir a política, visando reduzir a capacidade do poder decisório da tecnocracia. Conforme lembra Schwartzman (1981), um dos pressupostos mais defendidos no século XIX e herdado pelo século XX, era o de que, graças à ciência, a humanidade poderia enfim libertar-se da política. Se a ciência estava contida no domínio da razão, e a política no domínio da emoção, então as disputas necessariamente irracionais deveriam ser eliminadas e tratadas cientificamente. Porém, concretizado também no ambientalismo, o desenrolar desse debate culminou num somatório de forças em direção à democratização, expressão da legitimidade política sobre a tecnocracia, até mesmo porque cada vez mais as inovações tecnológicas geram efeitos negativos e imprevisíveis, criando riscos mais perigosos do que a “carga emocional e irracional” contida no debate político.

É importante ressaltar que de acordo com o Vocabulário Básico de Meio Ambiente (FEEMA, 1990), o conceito de Gestão Ambiental, apesar de ser interpretado diferentemente do considerado por Quintas & Gualda (1995), significa a tentativa de conciliar o uso produtivo dos recursos naturais com um mínimo de abuso, assegurando-se assim, a produtividade a longo prazo. E dos quatro conceitos utilizados no documento para explicar o vocábulo – todos formulados na década de 70 e início dos anos 80 – apenas um deles considera o sujeito social responsável pelo processo da Gestão Ambiental, justamente o Poder Público. Verifica-se portanto, que a perspectiva democrática da Gestão Ambiental é recente e provavelmente introduzida em definitivo no Brasil com a Constituição Federal de 1988, que no capítulo sobre o Meio Ambiente, o legislador afirma caber tanto ao Poder Público como à coletividade o dever de defender o meio ambiente.

Mas, de fato, o uso de novos termos definidores não é fortuito. Ele se constitui no esforço para definir a especificidade do momento histórico o qual a sociedade atravessa. E não poderia ser diferente: Ecopedagogia, Educação para a Cidadania ou para a Gestão Ambiental são o reflexo da tendência política de democratização da sociedade brasileira e o

fruto do debate autoritarismo *versus* democracia no controle ambiental. Nossa cultura sempre valorizou a evolução, e aí, vale até mesmo cunhar novos termos para demonstrar a contemporaneidade da sintonia com as mudanças de um mundo perpetuamente instável. Mas, em última instância, esses termos devem ser entendidos como *componentes* da educação ambiental, e não equivalentes ou substitutos, já que são englobados por ela.

A substituição ou sucessão da educação ambiental pela Educação para a Gestão Ambiental seria um retrocesso, pois para a prática da educação voltada para o exercício da cidadania não é necessário que se altere o nome de uma prática consagrada, já que ela contempla teoricamente essa dimensão. A educação ambiental pode com isso ser alvo de um processo reducionista que enfatiza apenas uma de suas dimensões, o desenvolvimento da cidadania e democracia ambiental. Com efeito, Reigota (1997) lembra que ela não deve perder de vista os desafios políticos, ecológicos, sociais, econômicos e culturais que tem pela frente. A autonomia, emancipação, participação, cidadania, justiça social não são *metas* a serem atingidas, mas *meios* que devem ser construídos em nosso cotidiano.

A tecnocracia já demonstrou que seu projeto civilizatório não contempla o respeito ao meio ambiente. Mas a democracia não está a salvo da manipulação ideológica resultante da mediação de forças na gestão ambiental, que se sabe ser historicamente desequilibrada. Seu sucesso vai depender em grande parte do nível tolerado para o risco ambiental aceito culturalmente pela sociedade em geral e pelos setores sociais diretamente atingidos em particular, o que nem sempre corresponde ao nível desejado. A capacidade humana de adaptação é um importante dado a considerar na educação ambiental.

É importante salientar, ainda, que o conceito de Educação para a Gestão Ambiental foi formulado e vem sendo utilizado pelo Poder Público, e isso pode estar sinalizando uma *permeabilidade* à sociedade até então não experimentada no país. Resta saber se haverá vontade política para garantir a existência das instâncias de intervenção social legítimas, representativas, autônomas e transparentes, na formulação e implementação de políticas, que agreguem amplos setores da sociedade e não permitam o surgimento de posturas clientelistas, ou seja, a definição de critérios inquestionáveis de representação, nas palavras de Jacobi (1997b), que é o maior desafio para a construção de uma nova institucionalidade. Em todo caso, essa é uma tarefa da educação voltada para a prática da gestão ambiental.

Fundamentos conceituais da Educação para a Gestão Ambiental

Delineado o contorno geral da educação para a gestão ambiental, prosseguiremos agora com uma breve descrição de alguns fundamentos conceituais necessários para a reflexão da articulação da educação ambiental com o exercício da cidadania, na perspectiva da abordagem sócioambiental.

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

Existe uma clara falta de harmonia na interface dos sistemas econômicos com os sistemas ecológicos. A economia considera convencionalmente a natureza como uma espécie de fator limitante que impede a progressão do crescimento econômico, cabendo à tecnologia o papel de ultrapassar os limites impostos pela natureza, para que assim o ser humano possa adquirir ganhos de produtividade na atividade econômica. Impondo-se, assim, o ritmo de trabalho da máquina sobre o ritmo de funcionamento da natureza.

Alguns economistas, porém, mais sensibilizados com a questão ambiental, abandonaram essa posição convencional e inauguraram uma outra perspectiva: a economia ecológica. Ela é entendida como um novo campo interdisciplinar que examina as relações existentes entre os sistemas ecológicos e econômicos, na tentativa de harmonizar os dois entre si. Ela reconhece que os sistemas ecológicos desempenham um papel fundamental na

sustentação da vida na Terra e são essenciais para a existência do ciclo do carbono e da água, para o fornecimento de matéria prima, alimento, água e de uma infinidade de fatores que, em última análise, são extremamente úteis para o ser humano.

A teoria econômica neoclássica detém um conceito aplicável ao problema da poluição e degradação ambiental: é a *externalidade*. Segundo esse conceito, quando a produção ou consumo de um bem provoca em efeitos colaterais negativos ou positivos em outros indivíduos que não aqueles que produziram ou consumiram, e estes efeitos não são compensados economicamente através do sistema de preços, temos então uma externalidade ambiental. A questão, portanto, é a identificação de um valor que se desdobre em um preço equivalente ao efeito positivo ou negativo gerado. Assim, temos o que se denomina a internalização das externalidades (Leonardi, 1997). Partindo dessa constatação, Costanza (1994) afirma que para a sociedade moderna alcançar a sustentabilidade, é necessário incorporar os serviços ambientais prestados pela natureza na contabilidade econômica, atribuindo-lhes um valor comparável aos serviços econômicos.

Assim, em recente trabalho publicado por Costanza *et al* (1998), uma nova abordagem sobre o valor da natureza entra em cena, como um potencial argumento contra sua devastação, uma vez que inclui a possibilidade de uma significativa valoração monetária dos benefícios indiretos que a natureza oferece à qualidade de vida do ser humano. Desse modo, a natureza em geral – e as florestas em particular – pode ser compreendida como uma entidade capaz de gerar bens de duas ordens:

- (a) *Produtos*: recursos utilizados direta ou indiretamente na atividade econômica, como madeiras, folhas, raízes, óleos, resinas, frutos, fibras, sementes, material genético.
- (b) *Serviços*: regulação da composição química da atmosfera, regulação do clima global, regulação do ciclo hidrológico, armazenamento de recursos hídricos, depuração e tratamento de resíduos poluentes, polinização, controle biológico, formação do solo, recreação, turismo, educação e sobretudo “obras” físicas desempenhadas pela estrutura e funcionamento da natureza que, para o ser humano, cumprem a função de minimizar ou evitar danos ambientais decorrentes de intempéries naturais, como desequilíbrios hídricos e climáticos e processos erosivos numa escala de abrangência local, entre outros serviços.

A partir dessa nova percepção, podemos reconhecer que a natureza não é só “terra” ou um mero recurso natural como um substrato ou matéria-prima da produção humana – uma mercadoria –, como a visão econômica tradicional a concebe, é também um tipo de mão-de-obra que desempenha uma força de trabalho específica. Portanto, podemos considerar, em última análise, que a intervenção antrópica na natureza também pode ser entendida num sentido figurado como a apropriação e uso da sua força de trabalho, da mesma forma com que o capitalista se apropria da força de trabalho do trabalhador.

Entretanto, embebida pela visão dicotômica da realidade e inserida num sistema econômico que atende a curto prazo pela produtividade máxima, a sociedade moderna percebe diante de si apenas os *produtos ambientais*, ficando fora de compreensão o papel dos *serviços ambientais*. De fato, a natureza é considerada pela sociedade moderna apenas como uma fonte de produtos (recursos diretos) e de matéria-prima (recursos indiretos). Não se reconhece a natureza no serviço, pois nós só valorizamos o produto final, sem nos darmos conta do processo. Daí porque na dicotomia *produto e serviço ambiental*, apenas o primeiro tenha adquirido importância, e o segundo tenha sido esquecido.

Assim como a poluição industrial é uma *externalidade negativa* e só recentemente foi reconhecida como tal e incorporada na contabilidade financeira das empresas, o serviço ambiental, em última análise, é uma *externalidade positiva*, e como ocorre em qualquer caso no que se refere às externalidades positiva ou negativa, apenas agora ele está sendo

reconhecido e contabilizado monetariamente. No limite, a proposta da economia ecológica equivale à “justa remuneração” de uma mão-de-obra qualificada, transformada pelo capitalismo em mercadoria para então poder ser incorporada pelo mercado.

Entretanto, Costanza (1994) reconhece que é difícil incorporar o serviço ambiental dos ecossistemas no sistema econômico em vista da pouca informação existente a respeito dos benefícios dos serviços ambientais; por esse motivo existe uma fraca cobrança para que eles sejam negociados em mercados com um valor monetário. De fato, Costanza *et al* (1998) alertam que essa negligência pode, em última instância, comprometer a qualidade de vida da humanidade como um todo, como poderemos ver no próximo tópico. A grande dificuldade de convencimento está no fato de o serviço ambiental ser apenas um “efeito colateral” do funcionamento dos sistemas ecológicos, e não uma meta intencional e pré-determinada.

Mas essa percepção fragmentada da realidade pode mudar quando a interferência antrópica avolumar-se a ponto de gerar problemas incontornáveis detonados por intempéries naturais, e quando se verifica que os dados recolhidos por Costanza *et al* (1998) indicam que a estimativa do valor dos serviços ambientais corresponde a, no mínimo, cerca de US\$ 33 trilhões de dólares, uma quantia nada desprezível (sem entrar no mérito da polêmica discussão sobre a valoração ambiental em si, um tema que emerge a partir da indagação da possibilidade ética de se dar um preço a algo que não tem preço).

b) Risco ambiental

Para entender a dimensão do conceito de *serviço ambiental* e as conseqüências de sua perda pela devastação da natureza, é preciso redefinir o conceito de *risco*. Luhmann (1991) afirma que uma das características da sociedade moderna é a mudança do significado de *perigo* para *risco* na vida cotidiana: as antigas sociedades sempre se confrontaram com perigos naturais, algo que estava fundamentalmente fora do controle humano, como resultado inesperado decorrente da ordem divina ou dos caprichos da natureza. Já a sociedade moderna, que controlou grande parte desses perigos, acabou substituindo-os pelo risco, algo portanto esperado e previsível, já que decorre de uma ação humana, capaz de motivar situações potencialmente danosas.

Existe, porém, um fator complicador que impede que a diferenciação entre risco e perigo seja tão simples assim, uma vez que seus efeitos acabam se confundindo. Dettmer (1996) relata que os desastres naturais (aqueles derivados de uma situação de perigo), desde as primeiras décadas do século XX, foram considerados como uma simples decorrência de fenômenos geológicos e meteorológicos, enquanto a sociedade se caracterizava como a receptora indefesa, passiva e incapaz de responder aos atos divinos ou aos caprichos da natureza. Contudo, a intensificação da freqüência dos desastres naturais acabou chamando a atenção de estudiosos de diversas disciplinas, especialmente das ciências sociais, e estes verificaram que os desastres naturais não são tão naturais como se imaginava.

O impacto das catástrofes naturais não seria tão devastador se não fosse a influência da ação humana, que ocorre basicamente por intermédio de dois mecanismos, a progressiva invasão em áreas críticas de risco ambiental e as mudanças ambientais globais, que alteram substancialmente a dinâmica do clima mundial. Tinker (1984) esclarece que a natureza não está mudando significativamente a ponto de gerar mais desastres de ordem ambiental. Ou seja, não é a freqüência das catástrofes naturais que vem aumentando ao longo do tempo, mas o avultamento de seus efeitos, uma vez que os humanos se aproximam progressivamente das áreas mais sujeitas a ocorrências de terremotos, maremotos, erupções vulcânicas, ciclones, secas, etc., o que evidentemente acarreta uma alteração substancial desses ambientes sujeitos a processos erosivos em regiões montanhosas ou a inundações periódicas em vales ou cursos d'água, em consequência de fortes chuvas. Isso sem levar em consideração o aspecto cumulativo do efeito estufa e da redução da biodiversidade, que geram a mudança climática,

tornando os fenômenos meteorológicos mais perigosos. Nessa medida, temos que reconhecer que as catástrofes ditas naturais são intensificadas pela mudança climática e ocorrem em ambientes cada vez mais fragilizados pela ação humana. Embora não seja possível impedir a ocorrência de eventos sísmicos, vulcânicos ou climatológicos de grandes proporções, que provavelmente sempre provocarão vítimas, é possível minimizar o seu efeito devastador, preventivamente, evitando a progressiva penetração humana nesses espaços inóspitos, como é o caso das áreas propensas a atividades sísmicas e vulcânicas e das rotas de ciclones, ou da construção de habitações em encostas de morro e nas bordas dos cursos d'água.

Nesse contexto, surge uma questão de fundo, inicialmente formulada por Tinker (1984), e apesar das evidências, permanece como um tema de controvérsia científica: são os desastres naturais verdadeiramente naturais? Em outras palavras: os desastres naturais são provocados por causas únicas e estritamente naturais? Nesse sentido, qual o papel desempenhado pela degradação ambiental na ocorrência desses desastres? A partir dessas indagações, alguns cientistas concluíram que nem sempre os desastres naturais são dependentes de causas exclusivamente naturais, uma vez que muitas vezes estão intimamente correlacionados a fatores sociais. Ou seja, eles são o resultado de múltiplos fatores concomitantes – meteorológicos, geofísicos, econômicos, sociais – que resultam no agravamento do risco ambiental.

Segundo Flavin (1997), sem contar as perdas de vidas humanas, as perdas econômicas em “desastres naturais” no mundo em 1980 foram de 1,5 bilhões de dólares. Quinze anos depois, em 1995, foram gastos 38,5 bilhões de dólares. E apenas um ano depois, essa cifra quase dobrou, atingindo os 60 bilhões de dólares. Só na década de 90 (até 1996), a economia perdeu mais de 200 milhões de dólares, quatro vezes mais do que a década anterior. Esses números revelam a magnitude do problema. O autor reconhece que esse aumento está relacionado a uma combinação de fatores, como o rápido aumento da urbanização e industrialização em áreas de risco, como as linhas costeiras, bordas de curso d'água e áreas inundáveis. E, devido ao elevado montante de perdas, um grupo de treze grandes empresas formaram em 1996 a *Risk Prediction Initiative* a fim de permitir às seguradoras atuarem junto a cientistas na previsão de futuros “desastres naturais”.

De acordo com Dettmer (1996), o reconhecimento do caráter social dos desastres naturais fez com que países como os EUA, Japão e Inglaterra, por exemplo, iniciassem estudos para conceber medidas preventivas no planejamento de políticas públicas. Em contraste, na América Latina e demais regiões em desenvolvimento, que respondem pela quase totalidade da ocorrência de desastres naturais, praticamente inexistem organismos e estudos sistemáticos sobre o tema, para não falar de políticas públicas, em vista da escassez de recursos financeiros e tecnológicos, da alta concentração da população em áreas de risco e da inoperância dos sistemas preventivos e de proteção civil, o que enfim os torna mais vulneráveis do que os países desenvolvidos.

Enfim, essas considerações, ainda segundo Dettmer (1996), permitem-nos verificar que se o desastre natural não é unicamente obra do desígnio da natureza, mas também uma expressão das relações sociais estabelecidas numa determinada sociedade, o impacto nas condições de vida de uma coletividade afetada pelo desastre exige tanto uma redefinição dos papéis sociais, com a necessária instituição de um novo posicionamento do Poder Público perante a sociedade, quanto uma redefinição do nível de risco culturalmente aceito pela sociedade.

É importante frisar que, conforme ressalta Matteldi (1996), caracterizar a sociedade moderna como uma sociedade de risco implica a superação da clássica imagem de que a sociedade seria uma entidade que se reproduz de forma independente da natureza, ou seja, que o ser humano seria um ser transcendente que pôde romper laços com a natureza. Na prática, podemos afirmar que essa constatação apresenta o mérito de finalmente reconhecermos o

papel desempenhado pelos serviços ambientais para a vida humana, independentemente de lhes darmos um preço ou não. O risco ambiental, em última análise, representa um “alarme” sinalizando que algo não vai bem com a força de trabalho da natureza, que ela já não se encontra mais em condições de exercer plenamente suas funções produtivas. A sociedade moderna, na medida em que é concebida como uma *sociedade de risco* (Beck, 1992), encontra-se numa nova fase perceptiva de sua relação com a natureza, começando a entender como são tênues os laços que a liga à natureza – ainda que estritamente econômicos –, e dessa forma, os serviços ambientais começam a ser percebidos com maior detalhe, mesmo que a um elevado custo.

Assim, torna-se sutil a distinção entre os desastres ambientais oriundos de *situações de perigo*, como os terremotos, erupções vulcânicas, furacões e secas, que são fenômenos naturais relativamente independentes da ação humana e os desastres ambientais oriundos de *situações de risco*, como, por exemplo, os deslizamentos de encostas e enchentes, que podem ser o resultado direto da ação humana, a qual desconsidera o papel do serviço ambiental dos ecossistemas, particularmente das florestas. Distinção esta, é necessário frisar mais uma vez, cada mais complicada de se efetuar, tendo em vista a proximidade da mudança climática. Risco, portanto, não é sinônimo de perigo. É algo que resulta de uma ação humana, e por isso, pode ser minimamente previsível, bem como objeto de demandas sociais por criação de políticas preventivas.

O risco ambiental não se define, porém, exclusivamente pela associação com os desastres ambientais. Uma outra característica da perda do serviço ambiental está relacionada à questão tecnológica. Quando o sociólogo alemão Ulrich Beck escreveu o livro “*Risikogesellschaft*” em 1986, delineou claramente o surgimento de um novo horizonte apocalíptico, mas não pela possibilidade de esgotamento dos recursos naturais, como a perspectiva catastrofista sugeriu na década de 70. O autor situa a *sociedade de risco* como a sucessora da *sociedade industrial*, esta sim, caracterizada pela escassez de recursos naturais. Ou seja, ele propõe uma nova definição que caracterize o tipo de sociedade existente no final do século XX, inaugurando uma outra fase histórica da humanidade, quando finalmente se reconhece que a mesma tecnologia que se cria para gerar benefícios para o ser humano, é também responsável por provocar indesejadas reações. A característica principal da sociedade de risco é que as inovações tecnológicas e organizacionais da sociedade moderna também provocam efeitos negativos, cada vez mais complexos e imprevisíveis, muitos deles intimamente vinculados à questão ambiental. Essa conclusão é surpreendente, pois desmistifica a idéia da *modernização ecológica*, segundo a qual a tecnologia teria como meta o papel de reverter a problemática ambiental e relevante, porque retoma o ideal democrático segundo o qual o papel do tecnocrata fica reduzido diante do poder de participação do cidadão (Mol & Spaargaren, 1993).

Nesse contexto, um dos exemplos que representam um *risco tecnológico* consiste na utilização de substâncias químicas nocivas e tóxicas de modo crescente, substâncias estas que em sua maioria foram criadas pelo ser humano e, portanto, não encontram na natureza organismos depuradores. O plástico, assim como os pneus, por exemplo, que abarrotam depósitos de lixo, deterioram-se na ordem de centenas de anos. Dessa forma, as substâncias e os resíduos gerados representam outra forma de risco ambiental. O lixo, quando não instalado corretamente em aterros sanitários é uma fonte de risco potencial para a área circundante. O que não dizer também do transporte de produtos perigosos em rodovias, visto que a frequência de acidentes de trânsito aumenta consideravelmente o nível de risco de contaminação ambiental por substâncias tóxicas. Uma indústria pode atualmente até “produzir limpo”, caso esteja dentro de padrões legalmente exigidos, mas não poderá garantir que o transporte das substâncias químicas seja totalmente seguro. Outro exemplo que merece

atenção é o caso dos produtos transgênicos. Não se sabe em absoluto que efeitos colaterais podem advir da manipulação genética para a saúde humana e ambiental.

Da mesma forma, a decisão de se instalar uma atividade produtiva que de antemão pode gerar algum tipo de impacto ambiental, como um complexo industrial, ou um pólo petroquímico, por exemplo, pode gerar um risco ambiental em sua área de influência, afetando a vida e o modo de produção anteriormente estabelecidos. Gonçalves (1984) fornece alguns exemplos interessantes, como o episódio ocorrido na Vila Socó, distrito de Cubatão. O incêndio que ocorreu num oleoduto e matou centenas de pessoas não foi propriamente um “acidente”, como muitos interpretam. Foi algo previsível, decorrente do modo de apropriação social da natureza por parte de alguns setores da sociedade. E se era previsível, era passível de controle, mas evidentemente a um determinado custo econômico. No entanto as escolhas sociais sobre o grau de aceitabilidade cultural do risco eram permissivas o bastante para que nenhuma medida preventiva fosse providenciada.

Outra consideração teórica necessária diz respeito à área de abrangência *global* ou *local* dos problemas ambientais. O conceito de risco ambiental originalmente formulado contemplava apenas a dimensão *global* do efeito da redução da camada de ozônio, do efeito estufa, da perda da biodiversidade ou da poluição nuclear, por exemplo, que atingia a humanidade como um todo. Mas é no espaço *local* que ocorrem as situações de risco que mais nos interessam desenvolver. Os problemas ambientais *globais* apresentam riscos considerados até pouco tempo, de uma forma catastrofista, como uma ameaça à sobrevivência da humanidade como um todo, mas com o passar do tempo, essa percepção foi se enfraquecendo e os problemas ambientais *locais*, particularmente os dos países em desenvolvimento, foram se tornando mais e mais agudos.

Um dos problemas de ordem local mais freqüente é a invasão humana de áreas protegidas pela legislação ambiental e ocupadas por formações vegetais de alto valor estratégico. Essas áreas, consideradas no Brasil como de *preservação permanente*, segundo o Código Florestal e a Lei de Crimes Ambientais, por se constituírem como elementos naturais de proteção contra intempéries, sobretudo os processos erosivos, a exemplo da vegetação ciliar que protege as margens dos rios, da vegetação de áreas de forte declividade que protege as encostas, da vegetação de restingas e de manguezais que também protege a linha costeira contra a força das marés e ressacas, além da vegetação de topo de morro que garante o contínuo fornecimento de água às nascentes de rios, vêm sofrendo com os efeitos das constantes investidas humanas, cujo resultado é a perda do serviço ambiental desempenhado pelas florestas.

c) Justiça ambiental e conflitos sócioambientais

Muitas vezes as investidas humanas nas áreas que deveriam ser mantidas em boas condições ecológicas, são realizadas por populações marginalizadas, pela absoluta impossibilidade de se utilizarem espaços urbanizados na própria cidade formal. E são exatamente esses sujeitos os primeiros a sofrerem os impactos. O mesmo raciocínio é válido para a proximidade de pólos industriais, depósitos de lixo, ou aplicação de pesticidas na agricultura. Beck (1992) lembra então que a distribuição dos riscos – leia-se riscos ambientais – no cerne da sociedade é desigual. Assim, as populações desfavorecidas não dispõem de meios para se refugiar por conta própria, por exemplo, dos deslizamentos de encostas, quando habitam em morros de acentuada declividade, ou das inundações, quando habitam nas margens dos cursos d’água; da mesma forma, não podem evitar a instalação dos distritos industriais ou dos vazadouros de lixo em áreas vizinhas às suas residências, reconhecidamente desvalorizadas e, portanto, mais acessíveis às populações de baixa renda.

Cutter (1996) ressalta que 97% dos desastres ambientais ocorrem em países em desenvolvimento, e essa alta freqüência é entendida como o resultado do processo de

urbanização desordenado acompanhado de uma intensa degradação ambiental, sujeitando cada vez mais essas regiões vulneráveis às intempéries naturais. A fragilização pela ação antrópica de ambientes naturalmente sensíveis, que desempenham importantes serviços ambientais, induz ao agravamento de riscos à saúde e vida humana. Essa é uma das faces da relação pobreza e meio ambiente, que nas grandes cidades brasileiras, para Mueller (1997), é sintomático: uma fração considerável da população enfrenta condições de vida precárias, por morarem em áreas de encostas, ou propensas a enchentes ou a elevados índices de poluição. Se o desabamento de uma encosta ou uma enchente forem causadas por eventos naturais, a dimensão de seus impactos se associa aos fatores sociais onde se dá o evento, e nesse caso, constitui-se o problema sócioambiental.

Como podemos observar, as consequências da degradação e poluição ambiental não são distribuídas igualitariamente entre a população. Nesse sentido, Hogan (1994) enfatiza que a mesma estrutura de classe social que determina a desigual distribuição da riqueza e dos canais de acesso aos centros decisórios, também determina a desigual distribuição dos riscos ambientais e da poluição, afetando, portanto, a qualidade de vida desses indivíduos.

Stotz *et al* (1992) afirmam que o Brasil assumiu, reconhecidamente, um alto custo ecológico como opção desenvolvimentista, redundando em elevados índices de poluição e degradação ambiental compartilhados pela sociedade brasileira, mas de modo diferenciado segundo a estrutura de classes. Os autores, especialistas em epidemiologia, puderam constatar que a classe trabalhadora e a população de baixa renda estão mais expostas aos riscos ambientais. Pacheco *et al* (1993) também concordam que os efeitos dos problemas ambientais traduzidos em riscos ambientais não atingem igualmente todos os segmentos sociais indistintamente. Alguns são direta e imediatamente atingidos, dada sua proximidade da fonte de degradação; outros, entretanto, se atingidos, o são indireta e tardiamente. E mesmo assim, detêm meios de contornar o problema, como o poder de mobilidade espacial, migrando para áreas nobres e seguras.

O âmago desse debate se localiza em uma das questões mais salientes no âmbito da política ambiental contemporânea: a *justiça ambiental*, conceito que enfatiza a distribuição desigual do risco ambiental entre os pobres e as minorias étnicas, em relação ao conjunto da sociedade. A questão central do tema procura investigar se as comunidades de baixa renda e as minorias étnicas constituem-se de fato em grupos mais expostos aos riscos ambientais e à poluição, ou se a sociedade como um todo é atingida de forma homogênea, sem qualquer distinção. Esse é um tema de controvérsia científica que, em linhas gerais, divide os pesquisadores que acreditam que a poluição seja democrática, daqueles que consideram que a poluição atinge a sociedade de modo diferenciado. De acordo com Chiro (1992), Ringquist (1997), Field (1997) e Martínez-Alier (1997), um grande número de estudos demonstra, através de argumentos convincentes, que a poluição e o risco ambiental concentram-se desproporcionalmente nas comunidades de baixa renda e minorias étnicas.

De acordo com Chiro (1992), o movimento pela justiça ambiental surgiu nos EUA na metade dos anos 80, desafiando o discurso ambientalista predominante, o qual pauta-se sobretudo numa abordagem conservacionista, entende-se ser necessário proteger certas áreas contra as investidas humanas. Os ativistas do movimento pela justiça ambiental sublinham a necessidade de revisão dessa pauta, enfatizando que a questão principal reside no direito, igualitário a todo ser, a um ambiente saudável e ecologicamente equilibrado, independentemente de raça, classe, gênero, cultura ou mesmo espécie.

É interessante verificar que a inclusão dos movimentos sociais na comunidade ambientalista foi provavelmente o maior catalisador para a promoção dessa guinada na percepção da questão ambiental. No caso brasileiro, a pesquisa de Crespo *et al* (1998) indicou que nos últimos anos, a incorporação das questões ambientais pelo movimento social, apesar de ainda incipiente, aumentou em relação a 1992, período de realização do Conferência do

Rio. Seus ativistas perceberam que a luta pela melhoria da qualidade de vida passa obrigatoriamente por alguns temas ambientais. São evidentes as associações realizadas entre a demanda por tratamento de esgoto, salubridade no ambiente de trabalho e a questão ambiental. De fato, ao vislumbrar a realidade ambiental através da ótica social, percebe-se que claramente que os problemas ambientais afetam toda a humanidade, ainda que de forma diferenciada. De qualquer maneira, a disseminação da pauta ambiental no movimento social, que culminou na criação do conceito de justiça ambiental, está subordinada à sua principal missão, que é promover a justiça social.

Ringquist (1997) reconhece que a observação da realidade local e conseqüente enfoque dos problemas locais auxiliam a percepção dos sujeitos sociais mais expostos ao risco ambiental. Segundo Field (1997), esses estudos simplesmente comprovam o que Friedrich Engels observou em 1840 em Manchester, na Inglaterra. As indústrias que se instalavam na vizinhança das comunidades de baixa renda provocavam poluição do ar e da água, afetando apenas essa classe social. De fato, Chiro (1992) esclarece que o famoso mote do ambientalismo “Pensar Global, Agir Local” obscurece as experiências e ações dos indivíduos para a melhoria das condições locais nas comunidades marginalizadas. Assim, sugere que o mote poderia ser modificado para “Pensar Local (mas conhecendo os vínculos com o Global) e Agir Local”. Conseqüentemente, na prática da educação voltada para a gestão ambiental, deve-se maior atenção aos problemas ambientais locais, em detrimento dos globais, não menos importantes, mas menos prioritários. É nesse sentido que Ribeiro (1992) reforça a idéia de que o eixo da gestão ambiental deve se localizar na ação local. Também nesse sentido, a OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) julga que a apropriação do contexto local para a educação ambiental permite o desenvolvimento do senso de responsabilidade entre os educandos⁴ (CERI, 1995).

Não obstante o movimento ambientalista tenha sido inicialmente considerado como um movimento elitista, cujos membros eram provenientes da classe média, por considerarem as questões globais como prioritárias na ordem do dia, em decorrência do surgimento de valores pós-materialistas como a frugalidade na vida cotidiana, é necessário reatualizar essa perspectiva. Enquanto os membros do ambientalismo “elitista” sensibilizaram-se à questão ambiental pelos crescentes índices de degradação ambiental que ameaçavam o estilo de vida da sociedade afluyente, Martínez-Alier (1997) sustenta que nas regiões ou países pobres, as condições para a formação de ambientalistas são muito mais favoráveis, por força da sobrevivência, configurando, assim, um “ambientalismo dos pobres”, vitimados pelo uso abusivo dos recursos naturais e pela perda dos serviços ambientais, acarretando em poluição e risco ambiental. Da mesma forma, Carvalho (1998b) entende que apesar de se originar de uma classe social demarcada, essa nova sensibilidade para com a natureza não deve ficar restrita a apenas uma classe, mas se generalizar para um conjunto mais amplo da sociedade.

Tais constatações permitem-nos introduzir um novo elemento na análise: o conceito de *conflito sócioambiental*. Esse conceito é de fundamental importância, pois favorece o entendimento do problema ambiental não apenas por sua face ecológica, mas também pelo conflito de interesse existente entre os diversos atores sociais em questão. Se existem sujeitos mais atingidos do que outros e que não necessariamente compartilham do mesmo ideário sócio-cultural e político, ou do mesmo perfil econômico, configurando, assim, uma relação assimétrica de poder, torna-se necessário investigar quais são os atores sociais envolvidos com o problema, para a seguir identificar aqueles que desejam alterar a situação daqueles que não querem. Dessa forma, trata-se a questão do uso dos recursos naturais não mais sob uma ótica unidimensional, focalizando-se seus aspectos ecológicos, e sim interdisciplinarmente. Os conflitos sócioambientais são, em síntese, conflitos sociais cujo objeto são elementos da

⁴ Para uma apreciação sobre os limites e as possibilidades da metodologia da resolução de problemas ambientais locais na educação ambiental, ver Layrargues (1999a, 2000).

natureza e que expressam relações de tensão entre *interesses coletivos/espços públicos x interesses privados/tentativas de apropriação de espços públicos*. Envolvem o interesse difuso do livre acesso e usufruto dos serviços da natureza, para toda a coletividade (Acsehrad *et al*, 1995).

Carvalho (1995) explica que deslocar o eixo da análise de *problema* ambiental para *conflito* sócioambiental significa transpor a evidência da questão da sustentabilidade física dos recursos para a questão da sustentabilidade política. Ou seja, torna-se claro que além dos efeitos da degradação ambiental sobre a base material da vida, subsistem efeitos das lutas pelo acesso e uso do meio ambiente sobre o conjunto das forças sociais. Esse deslocamento proporciona o entendimento das possibilidades de enfrentamento da questão ambiental, não apenas sob o ângulo técnico, mas também político.

Não é sem motivos que Gonçalves (1989) entende que o movimento ecológico brasileiro situa-se numa sociedade contraditória, marcada por cortes sociais visíveis e, por isso, são diversas as propostas acerca da apropriação e uso dos recursos naturais. Saber distingui-las corretamente é uma das tarefas políticas do ambientalismo. Devemos acrescentar ainda a opinião de Loureiro *et al* (1992), que consideram que as políticas públicas, sobretudo as específicas da área ambiental, terão sua eficácia determinada em função da capacidade de identificar adequadamente a complexidade dos atores sociais e dos conflitos nele envolvidos. Essa é a base de onde pode-se partir em busca da negociação, preparando-se o terreno para a busca dos espços públicos de participação. Esse assunto é de fundamental importância para o educador ambiental que deseja associar sua prática ao exercício da cidadania, pois só assim os conflitos sócioambientais tornam-se visíveis.

Da mesma forma, Carvalho (1998a, b) enfatiza que embora seja expressiva a disseminação de uma retórica que afirma a necessidade de se proteger o meio ambiente, é tênue o consenso viabilizador para uma reorientação consistente das relações sociais com a natureza. Compartilhar de uma mesma meta – alcançar uma sociedade sustentável – não significa necessariamente compartilhar das mesmas estratégias de execução. Diante da heterogeneidade de interesses, a autora prefere intitular o fenômeno que aparentemente caminha rumo à convergência de interesses e à estabilidade do consenso como um *acontecimento ambiental*, esse campo contraditório e diversificado que constitui o ideário ambiental. Nesse sentido, os conflitos sócioambientais podem ser entendidos como uma parte do conjunto heterogêneo de valores e ações desse *acontecimento ambiental*.

d) Regimes de propriedade dos recursos naturais

Em dezembro de 1968, foi publicado na revista *Science* um artigo intitulado “The Tragedy of the Commons” (Hardin, 1968). Seu autor, Garret Hardin, um biólogo preocupado com as consequências da explosão demográfica no planeta, debruça-se sobre uma contundente crítica a um aspecto da doutrina econômica liberal: ele nega explicitamente a idéia da *mão-invisível* de Adam Smith (1723-1790), o economista que escreveu a famosa obra “*A Riqueza das Nações*”. A idéia da *mão-invisível* afirma simplesmente que o interesse particular sempre seria adequado ao interesse coletivo, então, qualquer ação humana realizada na perspectiva do cálculo da vantagem individual seria benéfica para o conjunto da população. Contudo, para Hardin, a tendência em acreditar que decisões individuais são sempre benéficas para o conjunto da sociedade não é correta, em especial no que se refere à questão ambiental.

Em seu artigo, de enorme repercussão para o movimento ambientalista, Hardin afirma estar convencido de que enquanto a humanidade adotar a premissa da *mão-invisível* e agir segundo seus interesses próprios, não haverá uma solução de ordem técnica para o problema do crescimento populacional desenfreado, uma questão em voga na época em que publicou

seu trabalho. Para ilustrar o perigo do rumo da civilização moderna, Hardin utilizou a parábola do pasto descrita pelo demógrafo inglês Forster Lloyd (1794-1852).

Segundo a parábola, havia num determinado local uma área de pastagem comum, utilizada simultaneamente por vários pastores há muito tempo, até que num certo momento um deles resolveu acrescentar uma cabeça de gado a mais no pasto. Assim procedendo, esse pastor dividiria a curto prazo o ônus da demanda por consumo de mais capim com os demais pastores e concentraria os ganhos econômicos sozinho. Contudo, essa lógica de raciocínio foi imediatamente adotada pelos demais pastores, cada um perseguindo seus interesses individuais, até o momento em que a quantidade de cabeças de gado presente no pasto excedeu a capacidade de suporte do ecossistema, tornando escasso o recurso comum. Então, ao mesmo tempo em que o gado consumia até a exaustão os últimos brotos ainda existentes no pasto, o pisoteio excessivo do gado no solo compactou-o, impedindo a regeneração natural do capim. O resultado, a longo prazo, foi a tragédia dos comuns. “A vaca foi pro brejo”, diriam alguns, quando o pasto começou a ficar erodido e nenhuma muda de capim era capaz de crescer ali.

Pádua (1992) esclarece que Lloyd descreveu a fábula dos pastores como uma resposta à fábula das abelhas de Bernard de Mandeville, o qual reduziu a racionalidade à primazia do espaço privado. Na verdade, Mandeville sugere na metáfora, que cada abelha, seguindo seu interesse individual, fortalece a colméia beneficiando a todos.

Hardin fornece ainda vários outros exemplos de como o interesse individual nem sempre corresponde ao interesse da coletividade, como no caso da poluição hídrica ou atmosférica, provocadas pelo lançamento de detritos sólidos, líquidos ou gasosos nos rios, mares ou no ar. Deve-se notar, porém, que a equação se encontra invertida: ao invés de *retirar* algo com valor do sistema – como o capim no caso do pasto –, *coloca-se* algo sem valor nele – os resíduos poluentes. Contudo, a fórmula permanece sempre a mesma: ela reside no ganho +1 para o sujeito individualista e uma fração da perda -1 repartido pela coletividade, evidenciando-se a falácia da idéia da mão-invisível para os recursos naturais comuns, sobretudo quando são escassos.

Prosseguindo com seu estudo, Hardin reconhece que quando são numerosos os usuários com acesso irrestrito a um recurso ambiental comum finito, como os oceanos, rios, florestas e ar por exemplo, é pouco o incentivo para refrear a exploração abusiva. Para ele, as áreas comuns só fazem sentido se estiverem sob efeito de baixa densidade populacional, pois no caso, não haveria qualquer pressão excedente que comprometesse a reprodução natural do recurso. O aumento populacional simplesmente significa para Hardin que avolumam-se os interesses individuais, e então seria a partir daí que surge o problema, pois necessariamente haveria interesses divergentes e inconciliáveis. Hardin supõe, então, que o recurso natural em propriedade comum deve ser tratado diferentemente e finalmente conclui que a tragédia dos comuns poderia ser evitada a partir de duas condições: quando se instaurasse a *propriedade privada* ou algo formalmente parecida com ela e quando houvesse uma *coerção mútua* decidida pela maioria dos sujeitos afetados pelo problema.

Morrison (1995) – segundo o qual os “comunitários”, ou seja, os indivíduos que possuem coletivamente a propriedade do recurso natural comum, não representam tragédia alguma –, esclarece que Hardin apenas tentou mostrar que a liberdade individual precisa ser refreada por mecanismos coercitivos para evitar os resultados catastróficos da poluição e da explosão populacional, uma vez que a ótica do pensamento econômico “racional” do humano no mundo industrializado é a visão produtivista a curto prazo. No futuro, todos estaremos mortos, disse Keynes. Por que então a preocupação com a coletividade?

Steiguer (1997) assinala que o leitor de Hardin deve ainda considerar as inconsistências teóricas presentes em sua obra. Ora ele condena a mão-invisível, ora enaltece a propriedade privada, não se posicionando coerentemente a respeito de sua afinidade com o

capitalismo e o papel por este desempenhado na organização social. Por um lado, ele condena a postura individualista, mas por outro fornece uma solução de ordem individualista, quando propõe a privatização de recursos.

Em todo caso, independentemente das inconsistências teóricas, “*The Tragedy of the Commons*” tornou-se um texto clássico, não exatamente por seu enfoque a respeito do debate populacional, mas precisamente pelo fato de considerar a *propriedade coletiva da natureza como a principal causa da destruição ambiental, pois ela permitiria o acesso livre aos recursos naturais*.

Devido à confusão que instaurou entre *propriedade coletiva* e *acesso livre* e irrestrito aos bens comuns, tratando-os como sinônimo, Hardin, em última análise, formulou uma falsa questão, que redundou numa onda sem precedentes de privatização e controle centralizado da natureza por parte do Poder Público, justificada pelo brilhantismo de sua argumentação. Weber (1997) esclarece que o argumento de Hardin se ajustou à suposição de que a propriedade privada, ao permitir a internalização das externalidades negativas não incorporadas pelo mercado – a poluição por exemplo –, seria suficiente para garantir uma gestão eficiente dos recursos naturais. Entende-se que a regulação através do mercado seja supostamente o modelo de gestão mais eficaz, mas esse princípio despreza o fato de que a busca da eficiência na exploração dos recursos pode conduzir à sua pilhagem o mais rapidamente possível, para a seguir transferir-se o investimento para a exploração de outro recurso mais rentável. A propriedade privada não representa uma garantia inquestionável de proteção ambiental. Levando a parábola do pasto às últimas consequências, se cada pastor fosse proprietário de um pasto, ou uma determinada fração do mesmo, ainda assim a lógica competitiva seria determinante do padrão de esgotamento do recurso.

Hardin estava correto ao criticar a mão-invisível no liberalismo, contudo, foi infeliz ao utilizar argumentos que conduziram seu raciocínio à confusão entre *propriedade coletiva* e *acesso livre*. Com efeito, Weber (1997) acredita que teria sido melhor se Hardin tivesse escolhido como título para seu trabalho não “A Tragédia dos Bens Comuns”, mas sim “A Tragédia do Livre Acesso”. Assim como nem sempre o interesse individual é benéfico para a coletividade, a propriedade coletiva do patrimônio ambiental não implica necessariamente o acesso livre de qualquer indivíduo a esse recurso.

Drummond (1990), um dos leitores e críticos de Hardin, também aborda a questão e mostra cabalmente como ocorreu a confusão entre acesso livre e propriedade comunal. O autor entende que mesmo inseridos em um sistema econômico predominantemente competitivo, ao contrário do que pensa Hardin, os recursos naturais em propriedade comunal podem ser administrados, uma vez que a impossibilidade de administrar áreas comuns não é universal no tempo e no espaço. Inúmeras sociedades tradicionais pré-capitalistas geriram (e algumas continuam ainda hoje gerindo) seus recursos comuns sem acarretar em tragédia alguma, e exemplos de modelos de gestão ambiental atuais com tendência democrática, privilegiando a participação cidadã, têm evidenciado sucesso na proteção dos recursos naturais.

Por outro lado, Drummond (1995) descreve detalhadamente o partilhamento conflituoso de um recurso comum, que se perpetuou por mais de trinta anos, entre produtores de ostras e uma 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 uso do mesmo reservatório d’água para finalidades obviamente diferentes. Enquanto para um a qualidade da água era uma condição vital para o sucesso do empreendimento produtivo, para o outro, ela se constituía em 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 até os dias de hoje. Esse é um exemplo de como os interesses particulares podem destruir o interesse coletivo, se não se instaurarem regras de acesso e uso do recurso em comum acordo, sem prejuízo para ambas as partes. Sua análise conclui que a exploração do recurso comum numa ordem competitiva, sem o regime de propriedade comunal, determina o acesso livre, pois nesse caso, não há qualquer possibilidade de instauração de um espaço público para a formalização de acordos ou normas para uma gestão racional. A condição básica para evitar a tragédia dos comuns – a coerção mútua – fica assim impossibilitada.

Drummond (1990) não está sozinho nessa posição. Outros autores, entre eles Feeny *et al* (1990), verificaram um surpreendente número de casos que evidenciam o fato de que a propriedade comum não leva necessariamente ao uso abusivo por iniciativas individualistas. Os vários tipos de regimes de propriedade dos recursos naturais existentes – acesso livre, propriedade privada, estatal, comunitária – são todos potencialmente viáveis para manter o recurso comum intacto ao longo do tempo. Ou seja, todos podem ser sustentáveis. Mas os mesmos autores também reconhecem que o inverso é verdadeiro, demonstrando não haver uma regra explícita a esse respeito.

Para chegar a essa conclusão, Feeny *et al* (1990) compararam as quatro categorias de regimes de propriedade em várias sociedades diferentes e verificaram que, de fato, apenas a categoria de acesso livre ao recurso comum sustenta os argumentos de Hardin, pois é um tipo de propriedade que não restringe o acesso a nenhum indivíduo, além de não ser capaz de instaurar normas de uso. Contudo, os autores enfatizam que o regime de propriedade comunal é o que apresenta melhor resultado, tanto pela capacidade de exclusão de indivíduos externos à comunidade detentora dos direitos de propriedade e usuária do bem comum, como pela instauração de regras de acesso e uso do patrimônio coletivo.

Por fim, os autores esclarecem que devido ao fato de Hardin não ter considerado a categorização de tipos de regime de propriedade e não ter percebido as possibilidades da propriedade comunal, acabou por confundi-la com o acesso livre, cuja ausência de direitos de propriedade redundava na tragédia da exploração abusiva do recurso. Propriedade comunal dos recursos naturais definitivamente não é sinônimo de livre acesso. Porém, tudo indica que a verdadeira equação não está exatamente no tipo do regime de propriedade, mas na existência de acordos ou regras de coerção mútua que imponham normas de acesso e uso aos recursos, o que evidentemente implica que se priorizem os interesses coletivos, em detrimento dos interesses individuais.

Enfim, Hardin evidencia corretamente a necessidade de se pensar em primeiro lugar no interesse coletivo, mantendo-se o interesse individual em segundo plano. Entretanto, sua análise não avançou como deveria, pois ele traçou um panorama linear entre crescimento populacional e degradação da natureza, homogeneizando todos os padrões culturais existentes no planeta, ao estilo da sociedade moderna, ou seja, não avançou, pois não encontrou condições de perceber a existência de padrões culturais em sociedades tradicionais, como os Povos da Floresta, por exemplo, que estabelecem frequentemente regimes de propriedade comunal nos quais implicitamente existem regras de acesso e uso, a exemplo do que ele próprio chegou a sugerir, condicionando a solução da tragédia dos comuns à existência de uma coerção mutuamente acordada.

Sua teoria não progrediu, pois mesmo para o caso da civilização moderna, ele foi incapaz de perceber que uma sociedade autenticamente democrática pode encontrar formas de gestão dos recursos naturais de uma forma participativa, autônoma, eficaz, moldando um novo modelo de relação entre o Poder Público e a sociedade organizada e emancipada. A coerção mútua é a condição básica em que opera a política. O curioso é que nem mesmo depois de ter publicado em 1980 um outro ensaio dando sequência a esse debate, doze anos

depois (Hardin, 1989), ele ainda não havia incorporado essa premissa na sua análise. O autor apenas insiste que a humanidade não deve ultrapassar a capacidade suporte do ambiente.

e) Natureza como patrimônio coletivo

Chegamos enfim ao ponto central da argumentação até aqui desenvolvida. A natureza é passível de uma apropriação individual e privada ou ela deve ser entendida como um bem coletivo? É verdade que a equação não é tão simples assim mas, para efeito didático, vale a concessão. Vejamos alguns extratos que ilustram a questão:

“O primeiro que, cercando um terreno, se lembrou de dizer: Isto me pertence, e encontrou criaturas suficientemente simples para o acreditar, foi o verdadeiro fundador da sociedade civil. Que de crimes, de guerras, de assassinatos, que de misérias e de horrores teria poupado ao gênero humano aquele que, desarraigando as estacas ou atulhando o fosso, tivesse gritado aos seus semelhantes: ‘Guardai-vos de escutar este impostor! Estais perdidos se vos esqueceis de que os frutos a todos pertencem e de que a terra não é de ninguém!’” (Jean-Jacques Rousseau, 1755)

“A propriedade é o direito de usufruir e dispor das coisas, do modo mais absoluto, desde que não se faça delas um uso proibido pelas leis ou pelos regulamentos.” (Art. 544 do Código Civil Francês)

“Tal como qualquer outra instituição da vida social, o regime de propriedade não é absolutamente imóvel, sendo a História testemunho desse fato.” (Pio XI, Encíclica Quadragésimo Ano)

“Quando a sociedade atingir uma formação social superior, a propriedade privada de certos indivíduos sobre parcelas do globo terrestre parecerá tão monstruosa como a propriedade de um ser humano sobre o outro. Mesmo uma sociedade inteira não é proprietária da terra, nem uma nação, nem todas as sociedades de uma época reunidas. São apenas possuidoras, usufrutárias dela, e como bons pais de família, tem de legá-las, melhoradas, às futuras gerações.” (Karl Marx, 1875)

O capitalismo sempre entendeu a natureza como um elemento passível de privatização e transformação em mercadoria, pois o produto ambiental, enquanto “recurso natural” pode ser apropriado individualmente. Porém, a introdução do enfoque dos serviços ambientais, que distribui os benefícios da natureza difusa e indistintamente por toda a humanidade, cria uma nova percepção que enfraquece esse princípio, pois os serviços ambientais, enquanto externalidades positivas, são, por excelência, um patrimônio coletivo. O ar e a água limpa, o clima estabilizado, as encostas protegidas não podem pertencer a ninguém em particular. A percepção de que a natureza é um patrimônio coletivo limita o conceito de liberdade de ação individual na propriedade privada. A quem é dado o direito de explorar um determinado recurso e poluir o ar que todos respiram ou a água que todos bebem? A quem é dado o direito de poluir a Baía de Guanabara, por exemplo, seja através de dejetos domésticos ou industriais, ou de óleo de embarcações criminosamente despejados na água, quando pescadores retiram de lá seu sustento, banhistas usufruem lá seus momentos de lazer, e toda uma fauna e flora aquática lá sobrevivem?

É no mínimo curioso lembrar que segundo Caseti (1991), em 1755, Rousseau já observara que a corrupção das sociedades civilizadas começa no momento em que surge a propriedade privada, quando o espaço se torna mercadoria. À medida em que o regime de propriedade privada se disseminou, o processo de degradação ambiental se acentuou. Mas antes disso, a propriedade privada já havia sido ferozmente questionada, como podemos observar pelos comentários anteriormente transcritos.

Nesse contexto, é importante ressaltar as considerações de Przeworski (1993) acerca do impacto da democracia sobre a propriedade privada, teoria central nos debates sobre os direitos de voto e de associativismo na Europa ocidental e na América do Norte desde o século XIX. Muitos pensadores concordavam que as pessoas que não possuísem uma propriedade privada passariam a usar os seus direitos políticos recém-adquiridos para expropriar as pessoas que detivessem a propriedade privada, enfraquecendo, conseqüentemente, o capitalismo. Em decorrência, muitos teóricos chegaram a concluir que o direito de voto estendido a toda população poderia acarretar no fim da propriedade privada e, portanto, de toda a civilização. O autor esclarece, porém, que o exame histórico do destino da propriedade privada não permite validar esse enunciado, uma vez que em nenhum país democrático ela foi extinta através do voto ou do poder associativista. Contudo, o autor reconhece enfaticamente que a democracia apresenta um nítido potencial ameaçador dos direitos de propriedade, e isso deve ser entendido atualmente à luz das novas concepções promovidas pela questão ambiental e, dentro do recorte teórico que assumimos, como uma possibilidade de se questionar e limitar a liberdade de ação na propriedade privada, sempre que ela represente possíveis comprometimentos da integridade ambiental, evitando-se que se acionem processos destrutivos dos serviços ambientais.

É importante frisar que não estamos defendendo a abolição da propriedade privada, mas sim reconhecendo a existência de limites à liberdade de ação individual dentro da propriedade privada, em geral, e dos recursos naturais, em particular. É necessário lembrar, porém, que essa constatação não representa nenhuma novidade, uma vez que Soffiati (1987) já havia comentado esse princípio ao examinar a proposta do texto da Constituição Federal de 1988, no qual o autor verificou que apesar de o legislador ter reconhecido o direito de propriedade, felizmente impôs restrições de ordem ecológica que, por sinal, também estão presentes no Código Florestal. Em seu trabalho, Soffiati afirma que:

“É preciso reconhecer que o direito de propriedade plena ou absoluta tornou-se incompatível com as exigências de nossos tempos. Não se trata, num país em que vigora um sistema capitalista, de propor o fim da propriedade privada, mas não se pode admitir mais que, em nome do direito a ela, sejam ignorados os interesses de caráter social ou cometidos os mais inomináveis atentados ao meio ambiente. Até mesmo os liberais reconhecem que o direito de propriedade plena pertence ao passado e não se coaduna com a realidade do nosso tempo.”
(Soffiati, 1987: 19)

A persistência ainda vigente em atribuir à propriedade privada todos os males da humanidade ou todas as benesses comprova que ambas as tendências não se mostram íntegras o bastante para promover a unanimidade de opinião. Ao lado da propriedade que oprime, também existe a propriedade que liberta. Dessa forma, a questão central desloca-se de eixo: deixa de ser sobre o regime de propriedade ser privada ou não e passa a ser o limite de ação exercido no interior dela, com respectivos mecanismos de controle social.

Da mesma forma, Fuks (1992) entende que considerar a natureza como um patrimônio coletivo leva à redefinição do conceito de propriedade. Nesse sentido, o autor discute como o sistema jurídico se posiciona a respeito e conclui que grande parte das ações jurídicas envolvendo questões ambientais confronta diretamente o proprietário de um bem contra os interesses da coletividade. Na medida em que o serviço ambiental se dissemina de modo aleatório pela sociedade, o sistema jurídico não teria outra possibilidade senão interpretá-lo como de interesse difuso. Essa é a razão pela qual o direito ambiental concebe atualmente a questão ambiental revestida por “interesses difusos”. Eles existem em função de um número indeterminado de sujeitos, refletindo, portanto, a recente vulnerabilidade do *status quo* liberal, centrado no indivíduo.

Recentemente, Fuks (1996) constatou que o direito ambiental brasileiro endossa a universalização do interesse na proteção ambiental, por intermédio do conceito do “interesse difuso”, já que ações individuais que afetam a qualidade ambiental acabam afetando também a coletividade, apesar de uns serem mais atingidos do que outros, conforme ressaltamos anteriormente. O meio ambiente só pôde surgir como realidade jurídica quando a natureza passou a ser percebida como um bem de uso comum, isto é, quando o interesse coletivo se sobrepôs ao direito individual. Com efeito, o autor explica que só com a Lei 7.347/85, que disciplina a ação civil pública, a sociedade organizada em associações de moradores, entidades ambientalistas, ou qualquer outra organização que tenha objetivo a defesa do interesse difuso, adquire legitimidade para agir judicialmente.

Em grande medida, podemos declarar que a crise ambiental do final do século XX é resultante, entre outros fatores, da invasão do espaço coletivo por interesses privados acompanhados de usos abusivos. É a materialização da Tragédia de Hardin, em que o acesso ao recurso ambiental, de forma ilimitada, leva à sua exploração excessiva. Nessa ótica, o que é de todos acaba sendo de ninguém. Por isso Acselrad (1992) afirma que as lutas ambientais ganham projeção na atualidade como lutas para garantir o caráter coletivo do meio ambiente, com a criação de condições para que ele possa desempenhar seu papel de serviço ambiental. De fato, o autor ressalta que o solo é o único elemento da natureza que se tornou passível de apropriação privada⁵. Entretanto, determinados tipos de uso do território podem afetar indiretamente o bem-estar coletivo, pela evidente interface entre os efeitos distribuídos tanto no solo, como no ar e na água.

O papel da alfabetização plena do risco ambiental na formação da cidadania

Verifica-se, assim, que a questão ambiental associa-se fortemente ao conceito de risco ambiental, uma vez que é crescente a percepção de que um dos componentes vitais da qualidade de vida humana é o ambiente ecologicamente equilibrado. De fato, a Constituição Federal de 1988 é bem clara:

“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”.

Daí a inevitável convergência entre a luta em busca de melhores condições de vida e a cidadania ambiental. De fato, Machado (1998) esclarece que o enunciado do artigo 225 da Constituição Federal procura evitar tanto a estatização como a privatização dos bens que fazem parte do meio ambiente. Volta-se à noção do Direito Romano do “bem de uso comum do povo”, estendendo à coletividade a responsabilidade pelo trato da coisa pública. Nesse sentido, Johnston (1995) afirma que o direito a um ambiente sadio deve ser considerado um direito humano fundamental, pois é na exposição seletiva tanto ao ambiente poluído como ao risco ambiental que se constitui o abuso ao direito por um ambiente ecologicamente equilibrado.

Considerando que a percepção do risco ambiental não é inata, mas sim aprendida, Riechard (1993) entende que esse tema deveria ser incorporado na prática da educação ambiental, pois enquanto sua finalidade residir na formação de comportamentos ambientais saudáveis, ela depende de uma coerente percepção do risco por parte dos educandos. Riechard

⁵ É necessário lembrar que atualmente o sistema econômico está em curso de privatização do mais íntimo elemento da natureza: o gene. As biotecnologias e a criação de organismos transgênicos valem-se da proteção dos direitos intelectuais sob a forma de patentes como mecanismo de apropriação privada do recurso natural.

compartilha da opinião de outros autores, que afirmam que os indivíduos em geral concebem percepções distorcidas do risco, e assim, caberia à educação ambiental aproximar a percepção equivocada de seu significado real, através da *alfabetização do risco*.

O autor sublinha, porém, que há um entrave para a concretização dessa perspectiva, uma vez que os educadores ambientais em geral desconsideram a abordagem dos riscos ambientais em suas atividades. Para eles, esse tema estaria fora de seu domínio, já que seria de competência exclusiva dos especialistas no assunto. Essa conclusão revela a existência de uma percepção do educador ambiental também distorcida, pois ao longo desse capítulo, pudemos verificar que o assunto não necessariamente precisa ser tratado de forma exclusivamente técnica, mas política. Esse dado é particularmente grave pois aprofunda ainda mais a contribuição ao fortalecimento da tecnocracia.

Lembrando que é sempre melhor prevenir do que remediar, Rouhban (1997) esclarece que a ação preventiva exige um maior conhecimento dos riscos, o que torna necessário saber avaliar, entre outras coisas, a frequência, a distribuição geográfica e a intensidade dos fenômenos, como por exemplo, a capacidade de prever o que aconteceu em Cubatão, ou o que *pode* acontecer em Angra dos Reis, com a usina nuclear lá instalada, ou o que *pode* acontecer com a generalização do cultivo comercial da soja transgênica por todo território nacional. Contudo, o autor reforça que a base essencial da estratégia preventiva ainda permanece sendo a informação do público, conferindo à alfabetização do risco uma condição privilegiada para se alcançar o engajamento público.

Se concluíssemos a análise aqui, poderíamos cair em contradição. Se não pensarmos na distinção existente entre alfabetização do risco pura e simplesmente da aceitabilidade cultural do risco, toda ênfase educativa poderia ser depositada na alfabetização do risco, e na medida em que ela visa a aproximação da percepção do risco com o risco calculado, valoriza-se a voz técnica do especialista que determina o tipo e nível de risco aceitáveis pela sociedade. A consequência disso é a restrição dos espaços de expressão democrática, já que paulatinamente se cristaliza o poder da tecnocracia como a legítima instância decisória. É fundamental, portanto, que a alfabetização do risco considere a possibilidade de ultrapassar a lógica simplista de aproximação do risco percebido do risco efetivo para desenvolver a capacidade de refinamento da aceitabilidade cultural do risco.

Jacobi (1997a) enfatiza corretamente que a administração dos riscos ambientais acaba por gerar a necessidade de ampliar o envolvimento público através de iniciativas que possibilitem uma elevação do nível de consciência ambiental, sobretudo dos sujeitos sociais moradores em áreas de risco ambiental. Conforme o autor verificou em outra ocasião (Jacobi, 1997c), em uma pesquisa para identificar a percepção do risco ambiental por parte das populações que habitam áreas de risco, não só a maioria das pessoas aceita conviver com o risco, como também assume uma atitude passiva diante dele, esperando uma solução unilateral por parte do Poder Público. Fica então registrada a relevância da ação governamental como controladora e responsável pela qualidade ambiental.

Fuks (1996), por sua vez, atesta que grande parte dos processos jurídicos que visavam à defesa do meio ambiente, realizados entre 1985 a 1993, no Rio de Janeiro, foram promovidos por sujeitos provenientes das classes média e alta. O autor ressalta que nas áreas habitadas por populações carentes, mesmo situadas próximas a locais com problemas clássicos de poluição urbana industrial e doméstica, há ausência total de litígios ambientais. Há, de acordo com o autor, uma espécie de renúncia, por parte dessa camada social mais atingida pelo risco ambiental, em fazer uso do instrumento jurídico que lhe garante a lei, o que evidentemente induz-nos a repensar a associação entre a questão ambiental, o nível de aceitabilidade do risco, o acesso à informação e o exercício da cidadania.

De acordo com Oliveira (1993), na história política do Brasil, tem sido uma constante a tese da imaturidade e do despreparo das camadas populares para a participação na vida

pública, basicamente por desinformação. Nesse sentido, Machado (1991) e Hazen (1997) sublinham que o acesso à informação deve ser entendido como um importante componente da democracia ambiental, pois ela é vital para dotar a sociedade em geral, e as camadas populares em particular, de instrumentos para o exercício da cidadania. De outra forma, cairíamos numa democracia fictícia. Tudo leva a crer na existência de uma grande lacuna a ser preenchida pelo rol de atribuições da educação ambiental, quando verificamos que, de acordo com Ribeiro (1995), as camadas de baixa renda, além de mais expostas aos riscos ambientais, não têm mobilidade espacial para contornar a situação de risco, não dispõem de informação que lhes possibilite tanto entender a conjuntura que lhes impõe esse padrão de vida, como encontrar meios para se engajar na mudança de *status quo*. Pastuk (1993) entende que cabe à educação ambiental contribuir para a participação pública, com o grau de informação pela população afetada pelos riscos ambientais, no sentido de poder entender e avaliar de que forma e em que medida está sendo afetada.

A participação pública não só é considerada um dos princípios fundamentais da democracia (Hogan, 1994), como também é um fator estratégico na proteção ambiental (Backer, 1991). Evidentemente, a participação do indivíduo nas decisões que afetam interesses que lhe dizem respeito ocorre mediada por formas coletivas de reivindicação e por instâncias institucionalizadas de participação. Daí a importância dos movimentos sociais, sobretudo do movimento ambientalista em nosso caso, e dos órgãos colegiados consultivos ou deliberativos para a implementação de políticas públicas.

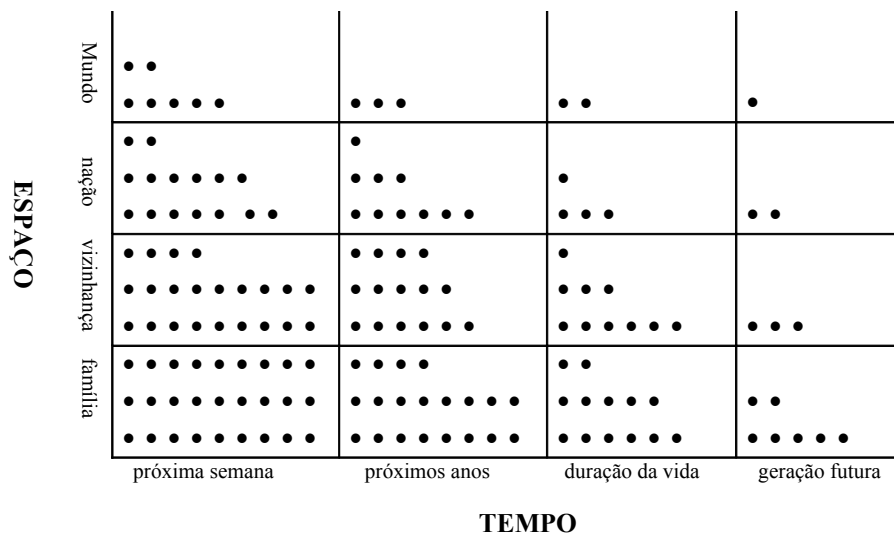
Argento (1995) recorda o fato de que nos atuais modelos de gestão ambiental não participativos, há um expressivo hiato entre as aspirações e necessidades comunitárias, com relação às decisões técnicas distantes da realidade local. O autor reconhece, ainda, que são poucos os esforços realizados para que haja um verdadeiro engajamento comunitário e entende que a saída está na conscientização da necessidade de se criarem espaços participativos democráticos. Nesse sentido, concorda que a educação ambiental deva ser vista como um agente propulsor da gestão ambiental, buscando a mobilização social.

Backer (1991) ressalta que a sociedade conta com uma multiplicidade de formas *coletivas* de participação, entre elas, há o direito de ser consultado antes de uma decisão do Poder Público, a negociação e mediação, a participação na decisão propriamente dita; transcendendo-se, assim, a perspectiva puramente *individualista* de participação como uma contribuição em pequenas questões cotidianas, como por exemplo, participar reduzindo o consumo conspícuo, eliminando o desperdício, reciclando o lixo, mantendo o veículo bem regulado, consumindo verde, etc.

Mas para que este seja um projeto frutífero, determinados requisitos devem ser preenchidos. Um deles, talvez o mais importante, é o *caráter coletivo* da formação do espaço público, entendido como a arena do processo de participação democrática. Sugestivamente, Pádua (1992) constata que a questão ambiental evidencia, no final do século XX, a necessidade do redescobrimento do sentido e destino da coisa pública, o que nos induz a refletir sobre a árdua tarefa que a educação ambiental tem pela frente, sobretudo quando lembramos um importante mas pouco valorizado trecho da obra do Clube de Roma, “*Os Limites do Crescimento*”, na qual os autores salientam que:

“Embora as perspectivas dos seres humanos variem no espaço e no tempo, todo interesse humano se localiza em algum ponto no gráfico do espaço-tempo. A maioria da população mundial preocupa-se com questões que afetam somente a família ou os amigos, em períodos curtos de tempo. Outros, olham mais à frente, ou tem visão mais ampla – uma cidade ou nação. Apenas muito poucas pessoas têm uma perspectiva global que se projeta em um futuro distante.” (Meadows et al, 1978: 16).

O gráfico extraído e adaptado do livro ilustra a distribuição dos interesses humanos ao longo da escala espaço-temporal. Note-se a grande concentração de pontos localizada na lacuna referente ao espaço familiar e ao prazo temporal da próxima semana e a ausência de interesses pelo mundo e pelas gerações futuras, ou seja, pelo interesse coletivo:



Fonte: Meadows et al (1978)

Com essa assertiva, os autores do relatório do Clube de Roma, evidenciando que a maioria da população possui uma preocupação determinada pelo interesse individual, implicitamente reconhecem que o interesse individual não tem sido benéfico para a coletividade. Não por acaso Herculano (1995) ressalta que o cotidiano nos educa para a indiferença, para o individualismo, e o mote *educar para a cidadania* procura reverter essa lógica perversa, pois se a terra é considerada como um espaço de ninguém, o sentido de responsabilidade coletiva fica submerso, e esse espaço comum acaba sendo sujo, poluído, destruído, explorado. Segundo a autora, “uma pessoa educada para ser cidadã (...) é a que pensa, reflete, recebe e transmite informações e aprende a se pôr em ação juntamente com os outros e com eles organiza-se para alcançar o bem comum.”

Os argumentos até aqui apresentados não pretendem simplesmente justificar que basta deslocar-se o eixo das preocupações humanas dos interesses individuais para os coletivos. Contudo, podemos constatar que a partir do momento em que a preocupação humana deslocar-se do curto para o longo prazo e, sobretudo, do interesse individual para o coletivo, teremos criado uma *conjuntura cultural* favorável à criação de espaços políticos de negociação que não fiquem emperrados no conflito sócioambiental explícito. Essa perspectiva é o patamar que propicia a possibilidade de se instaurar os acordos mútuos, através da participação, do diálogo, do exercício da cidadania, da construção da democracia. Sem dúvida este é o desafio da Educação para a Gestão Ambiental.

No entanto, a cidadania não pode ser concedida como um presente que se recebe gratuitamente. Da mesma forma, a política ambiental não é um conjunto de princípios listados no papel pelo Poder Público, mas sim, o fruto dos embates travados no universo da participação em busca de autonomia e emancipação política, que só será institucionalizado caso a permeabilidade do Estado tenha sido rompida pela força vencedora da sociedade organizada na luta contra os interesses contraditórios. O direito ao meio ambiente, conforme frisa Aguiar (1994), não é uma dádiva, é uma conquista. Não vem, portanto, de cima para baixo, mas é construído de baixo para cima. É importante salientar a existência dos inúmeros obstáculos existentes para a construção de espaços públicos de participação que viabilizem a

emancipação política da sociedade capaz de possibilitar a efetiva responsabilização para a gestão ambiental. Entre eles, podemos citar:

- (a) a resistência tanto do Poder Público como das elites, que se apropriaram do poder em abrir mão do privilegiado espaço conquistado;
- (b) a cultura assistencialista, paternalista e clientelista persistente entre a população e reforçada pelo Poder Público;
- (c) a difícil aceitação das diferenças no seio de uma sociedade desigual;
- (d) a carência de produção de informações quantitativas e qualitativas sobre os problemas ambientais e respectiva disseminação na sociedade para instrumentalizar os diversos grupos na tomada de decisões;
- (e) a dificuldade de se considerar a defesa do meio ambiente como a defesa de um patrimônio coletivo que interessa à qualidade de vida da população de um modo geral;
- (f) a fragilidade das associações civis, particularmente das organizações não-governamentais ambientalistas.

A respeito desse último obstáculo, merece nota a obra de Demo (1992). O autor enfatiza que o Brasil ainda está muito distante de uma “riqueza política”, pois os dados recolhidos pelo IBGE e por ele examinados indicam que a sociedade brasileira é tipicamente *desmobilizada*. Com o seu baixo poder associativista, ou seja, com sua fraca capacidade de pensar e gerir coletivamente a causa pública, a população brasileira não detém o poder emancipatório minimamente suficiente para se pensar em partir para uma gestão ambiental que não seja cooptada pelos grupos hegemônicos no poder. De fato, o autor esclarece que as políticas sociais brasileiras tendem a desenvolver uma tutela sobre a população economicamente desfavorecida, tornando-a dependente dos benefícios do Poder Público e minando, assim, a possibilidade da mobilização social. Diante desse fato, não há como negar a expressiva responsabilidade dos educadores ambientais, sobretudo dos que estão voltados para a prática da gestão ambiental.

Nesse sentido, merecem destaque, ainda, alguns comentários a respeito da obra de José Murilo de Carvalho (1995). Realizando um apanhado histórico sobre o desenvolvimento da cidadania no Brasil, o autor pôde identificar em primeiro lugar que a herança colonial escravocrata de modo algum contribuiu positivamente para a formação de futuros cidadãos. Negava-se aos primeiros brasileiros o direito civil mais básico, que é a liberdade. O Estado Novo foi outro período histórico extremamente desfavorável, com a mescla da repressão do autoritarismo com o paternalismo populista, limitando os direitos civis e políticos. A seguir, com o governo militar e a supressão dos direitos civis, sociais e políticos pela ditadura, apresenta-se mais um momento histórico fortemente contrário ao desenvolvimento da cidadania plena no país. O resultado dessa situação foi a estratificação da sociedade brasileira em três categorias de cidadãos: os que estão acima da lei, ou seja, a elite privilegiada; os que não percebem claramente seus direitos, ou se os percebem, não se vêem em condições de fazê-los valer; e finalmente os marginalizados, que não conhecem seus direitos ou os vêem constantemente violados pelo governo ou pela polícia.

Uma outra consequência direta da cultura política historicamente desenvolvida no Brasil foi a supervalorização do Poder Executivo. Com isso, o governo se apresenta como o ramo mais importante do Poder Público, em detrimento do Poder Legislativo ou do Judiciário e da própria sociedade, o que faz com que se crie a “estadania”, a antítese da cidadania, quando a população espera passivamente a intervenção do governo para a solução de seus problemas. Nesse cenário, devemos acrescentar ainda uma pertinente indagação levantada por Carvalho e Scotto (1995) sobre a recente onda de privatização dos recursos naturais que acompanha a onda de privatização na economia: “em que medida um Estado cada vez mais

reduzido no seu papel de intervenção e regulação será capaz de limitar os efeitos degradadores dos interesses privados?”

Finalmente, cabe constatar que de acordo com Leis (1997), os espaços coletivos de participação social em defesa do meio ambiente no Brasil ainda não se constituíram verdadeiros canais de negociação pública. O autor enfatiza que uma negociação requer a existência de mecanismos que permitam a realização de ações de caráter preventivo, prévias à definição final de uma política ou de um projeto que apresente repercussão de ordem ambiental. A negociação pressupõe a existência de diferentes atores sociais que detenham capacidades e recursos relativamente equivalentes para de fato influenciarem no processo decisório. Negociação não pode ser entendida como tal quando reduzida à esfera corretiva, sem condições de gerar alternativas para a proposição original da definição de uma política ou projeto. O autor verifica com pesar que nenhum dos três instrumentos de participação dos cidadãos no Brasil – Avaliação de Impacto Ambiental, Ação Civil Pública e órgãos colegiados – tem apresentado esta característica preventiva.

Considerações finais: limites e possibilidades da Educação para a Gestão Ambiental

Há que se atentar finalmente para uma implicação de ordem ética decorrente da prática da Educação para a Gestão Ambiental. Na medida em que recorre à concepção do risco ambiental para o ser humano devido, sobretudo, à perda dos serviços dos ecossistemas, a Educação para a Gestão Ambiental encontra-se circunscrita a motivações de características antropocêntricas. Dessa forma, recorre-se à manutenção e melhoria da qualidade de vida do ser humano como estratégia para proteger o ambiente, e não ao reconhecimento do direito à vida para todos os seres vivos. É nesse sentido que Fuks (1992) também reconhece que enquanto a natureza representar um meio para garantir a satisfação das necessidades humanas, tal perspectiva forçosamente circunscreverá uma postura antropocêntrica. Afinal de contas, no limite, o argumento central aqui utilizado é a necessidade pragmática de se proteger a natureza apenas porque ela assegura as condições de existência do ser humano, e não pelo valor intrínseco do direito à vida.

Valer-se do conceito do serviço ambiental na educação ambiental pode representar uma abordagem antropocêntrica e utilitarista, na medida em que se parte do princípio da necessidade do ser humano proteger a natureza por motivações não biocêntricas, ou seja, para que os desequilíbrios ambientais não provoquem efeitos colaterais que porventura possam ameaçar a sobrevivência humana. A natureza aparece aqui destituída de valor intrínseco; ela só adquirirá valor quando cumprir papel decisivo para a manutenção da qualidade de vida do ser humano.

Contudo, apesar do caráter explicitamente antropocêntrico da Educação para a Gestão Ambiental, pudemos verificar que sua prática limita-se à conjugação de um componente da educação para a cidadania com a educação ambiental, unindo demandas sociais por melhores condições de vida e por melhores condições ambientais. Além disso, a Educação para a Gestão Ambiental, por definição, carrega implicitamente o potencial da formação e exercício da cidadania de uma determinada classe social – a mais afetada pelos riscos ambientais – no âmbito do fortalecimento do espaço público, quando ele está relacionado ao meio ambiente entendido como local de vida cotidiana. Portador da ação coletiva, através da participação democrática no destino da sociedade como principal instrumento pedagógico, superpõe, portanto, o interesse coletivo ao direito individual. Essa talvez seja a maior lição que deva ser aqui registrada.

Nesse sentido, Carvalho (1998a, b) sustenta que não se pode minimizar a relevância do valor da emancipação política, que talvez seja um dos elementos principais da construção da ponte entre a questão ambiental e a luta popular. Há que se reconhecer, contudo, que o

ambientalismo que se pauta pela defesa de valores emancipatórios representa atualmente apenas uma força entre tantas outras e encontra-se numa tendência decrescente diante das forças hegemônicas conservadoras. A idéia da existência de um consenso em torno da necessidade de se proteger o meio ambiente induz ao deslocamento da problemática da regulação sócioambiental para um plano distante dos conflitos sócioambientais. E, assim, o peso conferido ao consenso pode acarretar uma diluição das divergências entre os múltiplos interesses sociais em questão, camuflando-os. Nesse cenário, a Educação para a Gestão Ambiental desponta como uma recente e estratégica oportunidade para o educador lançar-se no desafio da construção de uma cidadania ainda não consolidada no país. Considerando que só é possível enfrentar a problemática sócioambiental combatendo concomitantemente os conflitos sociais, confirma-se aqui a natureza política do conceito Educação para a Gestão Ambiental.

Leis e D'Amato (1995) desenvolveram uma tipologia das vertentes da ética ecológica, cruzando eixos que combinam características úteis para um enquadramento do conceito da Educação para a Gestão Ambiental: o primeiro faz referência a valores e práticas orientadas numa direção que enfatiza aspectos individualistas e antropocêntricos (*alfa*); o segundo privilegia uma perspectiva antropocêntrica e coletiva (*beta*); o terceiro direciona-se prioritariamente para um modo biocêntrico, ainda que individualista (*gama*); finalmente, o quarto prioriza aspectos biocêntricos e coletivos (*delta*).

A Educação para a Gestão Ambiental encontra uma forte similaridade com a vertente *beta* por combinar o tom antropocêntrico com a diretriz coletiva da formação do espaço público. De acordo com os autores, a tendência que se identifica com *beta* reivindica a mudança dos valores associados à hierarquia, desigualdades, individualismo e competição, alguns males considerados como responsáveis pela atual crise ambiental. Por essa característica, ela se diferencia do realismo da vertente *alfa* que, em vista do caráter individualista, torna-se a expressão ideológica dominante ao recair na proposição de projetos sociais reformistas mantendo inalterada a lógica da competição na sociedade. Diferencia igualmente da vertente *gama* e *delta* por sua suposta incapacidade de reconhecer que a harmonização do ser humano com a natureza não pode ocorrer de forma independente da harmonização das relações sociais.

Leis e D'Amato (1995) sustentam ainda que a expansão do ecologismo expressa um ressurgimento ético que tenta evadir-se da postura individualista e antropocêntrica para atingir a postura coletiva e biocêntrica. Parece ser razoável entender a Educação para a Gestão Ambiental como uma estratégia educativa que parte do princípio de que é necessário proceder avanços cautelosos, progressivos, passo a passo em direção à utopia ecológica, sem abandonar radicalmente o realismo pragmático da sociedade moderna.

Finalmente, é necessário enfatizar que esse pragmatismo do tom predominantemente antropocêntrico detém o propósito exclusivo de *criar o instante de sensibilização e engajamento do educando para a questão ambiental*: uma *etapa* necessária. Podemos verificar anteriormente que pesquisas recentes apontam para um relativo fracasso da educação ambiental, pois nos últimos vinte anos, as atividades educativas relativas ao meio ambiente, em geral, não têm conseguido mobilizar os indivíduos para um engajamento efetivo na luta pela proteção ambiental. Um dos argumentos que procura explicar essa relativa “falência” da educação ambiental é que ela esteve tradicionalmente calcada sobre uso de *valores afetivos positivos*, isto é, sempre se priorizou o desenvolvimento da afetividade pela natureza, posta na condição de sujeito, e não objeto de apropriação humana. Por outro lado, alguns estudos concluem haver um engajamento ativo na proteção ambiental por parte de sujeitos afetados após episódios de perda de serviços ambientais. Isso significa que há um significativo potencial de mobilização para a questão ambiental através do *desenvolvimento de valores*

afetivos negativos, enfatizando-se a relação de causalidade entre as ações antrópicas na natureza e suas decorrências para a vida humana.

Brüseke (1997) entende que o movimento ambientalista ganha força na consciência do risco ambiental, como também da possibilidade de a sociedade reagir e evitar o que líderes ambientalistas prognosticam catástrofe ecológica. Em última análise, essa constatação significa que, conforme salientamos em outra oportunidade (Layrargues, 1998b), a abordagem dos conteúdos transmitidos na educação ambiental, que tradicionalmente foi desenvolvida pelo *domínio afetivo positivo*, despertando-se os valores de apego, amor e laços afetivos com a natureza, deve sofrer uma adequação, priorizando ou talvez equilibrando o *domínio afetivo negativo*, que como sugere Mandel (1992), revela um poder maior de *mobilização social* diante da problemática ambiental. Trata-se *também* – e sublinho o também para indicar que não proponho uma outra alternativa, uma substituição, mas sim uma complementação entre ambos – de se considerar o domínio afetivo negativo.

Essa perspectiva tem uma implicação muito simples mas importante, conforme atesta Beck (1992): o maior desafio da democracia na sociedade moderna é decidir se os tecnocratas continuam com o controle decisório ou se tomaremos a competência para fazer nosso próprio julgamento, através da criação de uma percepção cultural do risco mais acurada que propicie a formação de instâncias sociais participativas para a gestão ambiental democrática. A alfabetização plena do risco ambiental é um instrumento valioso para capacitar a coletividade para a participação na gestão ambiental democrática, uma vez que ela se funda no poder de mobilização social. Nesse sentido, portanto, devemos reconhecer que a prática da Educação para a Gestão Ambiental tem sua eficácia limitada e não poderá, sob hipótese alguma, ser reduzida a uma prática substituta da educação ambiental. Sua eficácia encontra-se circunscrita ao universo da *sensibilização* dos indivíduos e *engajamento* coletivo na questão ambiental, devendo ser praticada em consonância como um componente da educação ambiental, a partir da qual se abrem perspectivas para o aprofundamento da problemática, no sentido de questionar os valores culturais e paradigmas científicos dominantes na civilização ocidental e refletir sobre eles.

Referências Bibliográficas

- ACSELRAD, H. Cidadania e meio ambiente. In: ACSELRAD, H. (Org.) *Meio ambiente e democracia*. Rio de Janeiro: Ibase. 1992. p.18-31.
- _____, CARVALHO, I. & SCOTTO, G. *Conflitos sócioambientais no Brasil* (Vol. I). Rio de Janeiro: Ibase. 1995.
- AGUIAR, R.A.R. *Direito do meio ambiente e participação popular*. Brasília: MMA. 1994.
- AGUILAR, L.M. Educación ambiental ¿para qué? *Nueva Sociedad*, 122:177-185.1992.
- ARAÚJO, M.C. & ARAÚJO, L.M. Educação ambiental e cidadania. *Ciência & Ambiente*, 8:81-90.1994.
- ARGENTO, M.S.F. A participação comunitária no processo da gestão ambiental. In: D'ÁVILA NETO, M.I. (Org.) *Desenvolvimento social: desafios e estratégias* (Vol. II). Rio de Janeiro: UFRJ / FINEP. 1995. p.301-315.
- BACKER, J.I.L. The right to participation in environmental matters. *Anais da Conferência Internacional de Direito Ambiental*. Rio de Janeiro. 1991. p. 267-280.
- BECK, U. From industrial society to the risk society: questions of survival, social structure and ecological enlightenment. *Theory, Culture & Society* 9:97-123.1992.
- BRÜGGER, P. *Educação ou adestramento ambiental?* Florianópolis: Letras Contemporâneas. 1994.
- _____. Visões estreitas na educação ambiental. *Ciência Hoje*, 24(141):62-65.1998.

- BRÜSEKE, J.F. Risco social, risco ambiental, risco individual. *Ambiente e Sociedade*, 1(1):117-133.1997.
- CARVALHO, I. Educação, meio ambiente e ação política. In: ACSELRAD, H. (Org.) *Meio ambiente e democracia*. Rio de Janeiro: Ibase. 1992. p.32-42.
- _____. (Org.) *Conflitos sociais e meio ambiente: desafios políticos e conceituais*. Rio de Janeiro: Ibase. 1995.
- _____. As transformações na cultura e o debate ecológico: desafios políticos para a educação ambiental. In: NOAL, F., REIGOTA, M. & BARCELOS, V.H.L. (Orgs.) *Tendências da educação ambiental brasileira*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC. p. 113-126. 1998a.
- _____. Lutas ambientais: raízes históricas e dilemas contemporâneos. *Revista Democracia Viva*, 3. pp. 102-106. 1998b.
- _____ & SCOTTO, G. Ameaça aos bens coletivos: os riscos da gestão privada dos recursos ambientais. *Políticas Ambientais*, 2(9):12.1995.
- CARVALHO, J.M. *Desenvolvimento de la ciudadanía en Brasil*. México: Fondo de Cultura Económica. 1995.
- CASSETI, V. *Ambiente e apropriação do relevo*. São Paulo: Contexto. 1991.
- CERI. *Environmental learning for the 21th Century*. Paris: OECD. 1995.
- CHIRO, G.D. Defining environmental justice: womens's voices and grassroots politics. *Socialist Review*, 4:93-130.1992.
- COSTANZA, R. Economia ecológica: uma agenda de pesquisa. In: MAY, P.H. & MOTTA, R.S. (Orgs.) *Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Campus. 1994. p. 111-144.
- _____. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Ecological Economics*, 25(1):3-15.1998.
- CRESPO, S., ARRUDA, A., SERRÃO, M., MARINHO, P. & LAYRARGUES, P.P. *O que o brasileiro pensa do meio ambiente, do desenvolvimento e da sustentabilidade – pesquisa com lideranças*. Rio de Janeiro: MAST/ISER/MMA/MCT. 1998.
- CUTTER, S.L. Societal responses to environmental hazards. *ISSJ* 150:525-536.1996.
- DEMO, P. *Cidadania menor: algumas indicações quantitativas de nossa pobreza política*. Petrópolis: Vozes. 1992.
- DETTMER, J. Algunas contribuciones de las Ciencias Sociales al conocimiento y prevención de los desastres naturales: el caso de México. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, XLI(165):83-102.1996.
- DIAS, G.F. *Educação ambiental: princípios e práticas*. 2ª ed. São Paulo: Gaia. 1993.
- DIETZ, L.A. EA: Precisamos mostrar resultados concretos. *Educador Ambiental*, 1(2):3.1994.
- DISINGER, J.F. Current trends in environmental education. *Journal of Environmental Education*, 17(2):1-3.1985/6.
- DRUMMOND, J.A. O inseguro bote salva-vidas: uma crítica a Garret Hardin. *Contexto Internacional*, 12:99-108.1990.
- _____. *A exploração dos recursos naturais numa ordem competitiva*. Niterói: Eduff. 1995.
- FEEMA. *Vocabulário Básico de Meio Ambiente*. Rio de Janeiro: Feema. 1990.
- FEENY, D., BERKES, F., McCAY, B.J. & ACHERSON, J.M. The Tragedy of the Commons: twenty-two years later. *Human Ecology*, 18(1):1-19.1990.
- FERREIRA, Leila da C. *Estado e ecologia: novos dilemas e desafios*. Tese de Doutorado/Unicamp. Campinas. 1992.
- FIELD, R.C. Risk and justice: capitalist production and the environment. *Capitalism Nature Socialism*, 8(2):69-94.1997.
- FLAVIN, C. Storm damages set record. In: STARKE, L. (Ed.) *Vital Signs 1997*. New York: W.W. Norton & Co. 1997. p. 70-71.

- FUKS, M. Natureza e meio ambiente: a caminho da construção de um consenso social. In: GOLDENBERG, M. (Org.) *Ecologia, ciência e política*. Rio de Janeiro: Revan. 1992. p. 121-134.
- _____. Do discurso ao recurso: uma análise da proteção judicial ao meio ambiente do Rio de Janeiro. In: FERREIRA, L. da C. & VIOLA, E. (Orgs.) *Incertezas de sustentabilidade na globalização*. Campinas: Editora da Unicamp. 1996. p. 189-216.
- GADOTTI, M. Caminhos da ecopedagogia. *Debates Sócioambientais*, 2(7):19-21.1997.
- GIGLIOTTI, L.M. Environmental education: what went wrong? What can be done? *Journal of Environmental Education*, 22(1):9-12.1990.
- _____. Environmental attitudes: 20 years of change? *Journal of Environmental Education*, 24(1):15-26.1992.
- GONÇALVES, C.W.P. *Paixão da Terra: ensaios críticos de ecologia e geografia*. Rio de Janeiro: Socii. 1984.
- _____. *Os (des)caminhos do meio ambiente*. São Paulo: Contexto. 1989.
- GUIMARÃES, M. *A dimensão ambiental na educação*. Campinas: Papirus. 1995.
- HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. *Science*, 162:1243-1248.1968.
- _____. Nuevas reflexiones sobre “La Tragedia de los Bienes Comunes”. In: DALY, H.E. (Org.) *Economía, ecología y ética: ensaios hacia una economía en estado estacionario*. México: Fondo de Cultura Económica. 1989. p. 125-130.
- HAZEN, S. Democracia ambiental. *Nuestro Planeta*, 8(6):31.1997.
- HENDEE, J.C. No to attitudes to evaluate environmental education. *Journal of Environmental Education*, 3(3):65.1972.
- HERCULANO, S. A consciência da solidariedade. *Educador Ambiental*, 2(8):4-5.1995.
- HOGAN, D.J. *Pobreza, poluição e prioridades: considerações sobre o meio ambiente e a cidadania*. Campinas: Unicamp. Textos Didáticos n.º 3. 1994.
- IBAMA. *Diretrizes para operacionalização do Programa Nacional de Educação Ambiental*. Brasília: Ibama. 1997.
- JACOBI, P.R. Educação para a cidadania: participação e co-responsabilidade. *Debates Sócioambientais*, 2(7):1-2.1997a.
- _____. Participação popular e a construção de uma nova institucionalidade. *Debates Sócioambientais*, 2(6):1-2.1997b.
- _____. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão. In: CAVALCANTI, C. (Org.) *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. São Paulo: Cortez / Recife: Fundação Joaquim Nabuco. 1997c. p.384-390.
- JOHNSTON, B.R. Human rights and the environment. *Human Ecology*,23(2):111-123.1995.
- LAYRARGUES, P.P. Educação ambiental e ambientalismo empresarial: um caso ideológico. In: MATA, S.F. & LOUREIRO, C.F.B. (Orgs.) *Educação ambiental e a nova ordem mundial*. Rio de Janeiro: UFRJ. 1996. p. 36-43.
- _____. Resolução de problemas ambientais: tema-gerador ou atividade-fim da educação ambiental? In: VASCONCELLOS, H.S.R. & MATA, S.F. (Orgs.) *20 anos de educação ambiental pós-Tbilisi*. Rio de Janeiro: PUC-RJ / UFRJ. 1997. p.86-92.
- _____. Educação para a gestão ambiental: será esta a sucessora da educação ambiental? In: MATA, S.F. et al. (Orgs.) *Educação ambiental, desafio do século: um apelo ético*. Rio de Janeiro: Terceiro Milênio. 1998a. p. 108-113.
- _____. Como desenvolver uma consciência ecológica? *Educador Ambiental*, 4(18):7-8.1998b.
- _____. A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema-gerador ou a atividade-fim da educação ambiental? In: REIGOTA, M. (Org.) *Verde Cotidiano: o meio ambiente em discussão*. Rio de Janeiro: DP&A Editora. 1999a. p. 131-148.

- _____. Conflitos sócioambientais e cidadania: qual é o tema da educação ambiental? In: MATA, S.F. et al. (Orgs.) *Educação ambiental: compromisso com a sociedade*. Rio de Janeiro: MZ Editora. 1999b. p. 50-55.
- _____. Solving local environmental problems in environmental education: the brazilian case study. *Environmental Education Research*, 6(2):167-178.2000.
- LEIS, H.R. Um modelo político-comunicativo para superar o impasse do atual modelo político-técnico de negociação ambiental no Brasil. In: CAVALCANTI, C. (Org.) *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. São Paulo: Cortez / Recife: Fundação Joaquim Nabuco. 1997. p. 232-247.
- _____. e D'AMATO, J.L. O ambientalismo como movimento vital: análise de suas dimensões histórica, ética e vivencial. In: CAVALCANTI, C. (Org.) *Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez / Recife: Fundação Joaquim Nabuco. 1995. p. 77-103.
- LEONARDI, M.L.A. A educação ambiental como um dos instrumentos de superação da insustentabilidade da sociedade atual. In: CAVALCANTI, C. (Org.) *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. São Paulo: Cortez / Recife: Fundação Joaquim Nabuco. 1997. p. 391-408.
- _____. Educação ambiental e teorias econômicas: primeiras aproximações. In: ROMEIRO, A.R., REYDON, B.Ph., & LEONARDI, M.L.A. (Orgs.) *Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais*. Campinas: Embrapa / Unicamp. 1997. p. 241-262.
- LÉVY, J.-Ph. *História da Propriedade*. Lisboa: Estampa. 1973.
- LOUREIRO, M.R. et al. Desafios à gestão ambiental no Brasil: atores em conflito e novos limites entre esfera pública e privada. In: MAIMON, D. (Org.) *Ecologia e Desenvolvimento*. Rio de Janeiro: APED. 1992. p. 119-135.
- LUHMANN, N. *Soziologie des risikos*. Berlin: De Gruyter. 1991.
- MACHADO, P.A.L. Direito à informação ambiental e sociedade civil. *Anais da Conferência Internacional de Direito Ambiental*. Rio de Janeiro. 1991. p. 267-280.
- _____. Meio ambiente e efetividade da Constituição de 1988. *Parabólicas*, 42(5):4.1998.
- MANDEL, V. Comment développer une conscience écologique? *La Recherche*, 243(23):664-666.1992.
- MARTÍNEZ-ALIER, J. Environmental justice (local and global). *Capitalism Nature Socialism*, 8(1):91-106.1997.
- MATTEDI, M.A. Acessos a problemática das enchentes urbanas: contribuições para a integração das dimensões natural e social. In: RODRIGUES, A.M. (Org.) *Desenvolvimento sustentável: teorias, debates, aplicabilidades*. Campinas: Unicamp. Textos Didáticos n.º 23. 1996. p.151-168.
- MEADOWS, D.H. et al. *Limites do Crescimento*. 2ª ed. São Paulo: Perspectiva. 1978.
- MMA/MEC. *Levantamento Nacional de Projetos de Educação Ambiental*. Brasília: MMA/MEC. 1997.
- MOL, A.P.J. & SPAARGAREN, G. Environment, modernity and the risk-society: the apolyptic horizon of environmental reform. *International Sociology*, 8(4):431-459.1993.
- MORRISON, R. *Ecological Democracy*. Boston: South End Press. 1995.
- MUELLER, C.C. Problemas ambientais de um estilo de desenvolvimento: a degradação da pobreza no Brasil. *Ambiente e Sociedade*, 1(1):81-101.1997.
- NEAL, P. Teaching sustainable development. *Environmental Education*, 50:8-9. 1995.
- OLIVEIRA, M.A.A. *Educação e cidadania: uma contribuição do ensino dos estudos sociais*. Rio de Janeiro: Dissertação de Mestrado, IESAE/FGV. 1993.

- PACHECO, R.S. *et al.* Atores e conflitos em questões ambientais urbanas. In: VIEIRA, P.F. & MAIMON, D. *As ciências sociais e a questão ambiental: rumo à interdisciplinaridade*. Rio de Janeiro: APED / Belém: UFPa. 1993. p. 251-262.
- PÁDUA, J.A. Espaço público, interesses privados e política ambiental. In: FERREIRA, Leila da C. (Org.) *Ambiente e sociedade: possibilidades e perspectivas de pesquisas*. Campinas: Unicamp. 1992. p. 1-10.
- PASTUK, M. *Estado e participação pública em questões ambientais urbanas*. Rio de Janeiro: Dissertação de Mestrado, IESAE/FGV. 1993.
- PRZEWORSKI, A. A falácia neoliberal. *Lua Nova*, 28/29:209-225.1993.
- QUINTAS, J.S. & GUALDA, M.J. *A formação do educador para atuar no processo de gestão ambiental*. Brasília: Ibama. 1995.
- QUIROGA, H. El ciudadano y la pregunta por el Estado democrático. *Estudios Sociales*, 8(14):19-41.1998.
- REIGOTA, M. *O que é educação ambiental*. São Paulo: Brasiliense. 1994.
- _____. Educação ambiental: autonomia, cidadania e justiça social. *Debates Sócioambientais*, 2(7):6-7.1997.
- RIBEIRO, M.A. Justiça ambiental. *Gazeta de Minas*, 27/05/95.
- _____. A crise ambiental urbana brasileira. *Rev. Adm. Públ.*, 26(4):52-80.1992.
- RIECHARD, D.E. Risk literacy: is it the missing link in environmental education? *Journal of Environmental Education* 25(1):8-12.1993.
- RINGQUIST, E.J. Equity and the distribution of environmental risk: the case of TRI Facilities. *Social Science Quarterly*, 78(4):811-829.1997.
- ROUHBAN, B. É melhor prevenir do que remediar. *O Correio da Unesco*, 25(12):6-9.1997.
- ROVÈRE, E.L.L. A sociedade tecnológica, a democracia e o planejamento. In: GOLDENBERG, M. (Org.) *Ecologia, ciência e política*. Rio de Janeiro: Revan. 1992. p. 77-104.
- SCHAEFER, V.H. Thinking locally in environmental education: the Victoria, B.C. experience. *Journal of Environmental Education*, 124(1):5-8.1992.
- SCHWARTZMAN, S. *Ciência, universidade e ideologia: a política do conhecimento*. Rio de Janeiro: Zahar. 1981.
- SOFFIATI, A. *A ecologia e a nova constituição brasileira*. São Paulo: Edicon. 1987.
- SORRENTINO, M. Educação ambiental, participação e organização de cidadãos. *Em Aberto*, 10(49):47-56.1991.
- _____. Situação atual e as perspectivas da educação ambiental no Brasil. In: Pagnoccheschi, B. (Org.) *EA: experiências e perspectivas*. Brasília: Inep. 1993.
- STEIGUER, J.E. *The age of the environmentalism*. New York: McGraw Hill. 1997.
- STOTZ, E.N. *et al.* Processo de conhecimento sobre saúde, meio ambiente e desenvolvimento na relação entre sociedade civil e Estado. In: LEAL, M. *et al.* (Orgs.) *Saúde, ambiente e desenvolvimento (Vol. II)*. São Paulo: Hucitec. p. 29-56. 1992.
- TANNER, R.T. *Educação ambiental*. São Paulo: Summus/Edusp. 1978.
- THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 5ª ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados. 1992.
- TINKER, J. Are natural disasters natural? *Socialist Review*, 14(6):7-25.1984.
- VIEZZER, M.L. & OVALLES, O. *Manual latino-americano de educação ambiental*. São Paulo: Gaia. 1995.
- WEBER, J. Gestão de recursos renováveis: fundamentos teóricos de um programa de pesquisa. In: VIEIRA, P.F. & WEBER, J. (Orgs.) *Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental*. São Paulo: Cortez. 1997. p. 115-146.