

MÓDULO 4

MEIO AMBIENTE NA ESCOLA



Aimé-Adrien Taunay. *Intérieur d'une Hutte des Indiens Bororós*, 1827 (interior de uma Oca de Índios Bororós). Aquarela sobre papel. Arquivo da Academia de Ciências da Rússia, Moscou.

“O problema essencial da educação é dar o exemplo.”

Turgot (1727-1781)

INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental – por suas origens e configurações diversas – transcende o universo escolar. É praticada em vários espaços sociais e políticos: por entidades e organizações governamentais e não-governamentais, por instituições de ensino e por empresas.

Neste módulo, refletiremos sobre as relações da nossa vida com as questões ambientais, a origem da educação ambiental, sua entrada no universo escolar e sua especificidade no ensino formal.

Conforme as referências dos Parâmetros Curriculares Nacionais e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a Educação Ambiental na escola tem por objetivo formar cidadãos que se defrontem com a problemática do meio ambiente e se esforcem por compreendê-lo, sendo capazes de assumir pontos de vista críticos, preocupando-se com o destino coletivo e se posicionando diante dos desafios do mundo. Nesse contexto, para cidadãos conscientes, tratar de meio ambiente é uma tarefa inerente ao cotidiano.

O tema transversal “meio ambiente na escola”, configurado como Educação Ambiental, estimula um olhar mais globalizante sobre questões muito complexas com as quais já convivemos, ajudando-nos a questionar a vida em nossa cidade, em nosso país e no mundo, a refletir sobre nossos comportamentos diante dos outros seres humanos e diante da natureza, e a debater os modelos de desenvolvimento e o nosso futuro.

Finalidades

- O que a questão ambiental tem a ver com cada um de nós.
- O que é Educação Ambiental.
- A importância e a especificidade da Educação Ambiental na escola.

Tempo de duração: ± 12 horas

Atividade 1: O que isto tem a ver comigo? (± 4 horas)

Atividade 2: Educação Ambiental (± 4 horas)

Atividade 3: Educação Ambiental na escola (± 4 horas)

ATIVIDADE 1 ~ O QUE ISTO TEM A VER COMIGO?

Tempo de duração: ± 4 horas

Finalidade: Discutir o que a questão ambiental tem a ver com cada um de nós.

Material necessário: Cópias dos textos da atividade; CD *Músicas selecionadas*, do Kit do professor; cópias da letra da música trabalhada; papel; lápis ou caneta; quadro-negro e giz.

- ▶ O coordenador inicia o encontro com a música *Tempo Rei*, de Gilberto Gil, distribuindo as cópias da letra e pedindo para todos irem lendo para acompanhar.
- ▶ Após a audição compartilhada da música, o coordenador conversa com os participantes, discutindo a finalidade de uma atividade como essa, no início do encontro. Pode então colocar que se trata de uma estratégia para provocar emoções e compartilhá-las, resgatar o sentimento de grupo, introduzir o tema de estudo, ou ainda para que todos se concentrem.
- ▶ Em seguida, o coordenador pede para cada um escrever no seu Caderno de Registro algumas reflexões sobre o tema: *O que a questão ambiental tem a ver comigo?*
- ▶ Na seqüência abre-se um debate em torno das anotações, e o coordenador organiza no quadro-negro as idéias mais importantes, que serão retomadas mais tarde.
- ▶ O coordenador solicita que cada participante faça em seu Caderno de Registro uma descrição (listagem) das suas atividades cotidianas. Pede, também, para refletirem e escreverem quais dessas atividades implicam: 1. *Consumo de energia, água, materiais*; 2. *Produção de resíduos e descartes*. Solicita, ainda, que cada um reflita e anote "*onde ocorrem (em quais ambientes) as suas atividades cotidianas*".
- ▶ Se preferir, o coordenador pode entregar uma ficha semelhante a esta abaixo para os participantes preencherem.

Minhas atividades cotidianas	Consumo de energia, água e materiais	Produção de resíduos e descartes	Ambientes em que ocorrem

- ▶ Quando terminarem, o coordenador solicita que formem grupos interdisciplinares para:
 - comparar as listas;
 - discutir a procedência dos materiais, da água e da energia consumidos e o destino dos resíduos e descartes;
 - refletir e discutir sobre a questão: *O que minhas atividades cotidianas têm a ver com a natureza?*
 - listar questões ambientais sobre as quais têm algum conhecimento, buscando relacioná-las com aquilo que discutiram e anotaram a partir de suas atividades cotidianas;
 - escrever as conclusões coletivas no Caderno de Registro.

Dica para o coordenador

Pode-se sugerir que os participantes utilizem a Coletânea de artigos sobre meio ambiente para auxiliar o levantamento das questões ambientais.

- ▶ O coordenador entrega os textos abaixo para cada grupo, dizendo para fazerem a leitura.

Um expressivo número de cartas foi-me enviado das margens do Volga – ou melhor, do que outrora foi o grande Volga russo, hoje desfigurado por barragens gigantescas, transformado em esgoto da produção militar e industrial. “Não nos banhamos no Volga, não comemos seus peixes, e de noite, sobretudo nos dias de folga, o ar em torno dele se torna irrespirável. Nos dias de folga, quando ficam vazias, as usinas jogam fora seus rejeitos poluentes. No verão, depois das chuvas, as folhas das árvores ficam negras, as vinhas, desfolhadas, os pepinos e tomates, encarquilhados. Não é água que cai do céu, é ácido...”, informa a carta de F. Babitcheva, que mora perto de Volgogrado. Da própria Volgogrado, escreve uma outra mulher, a geógrafa E. Sokhina: “Observa-se na cidade um significativo crescimento dos casos de tumores malignos, o que representa um índice absoluto da qualidade da água, do ar, dos alimentos e das transformações genéticas”.

Maria Cherkassova. “Mulheres e meio ambiente”, *O Correio da Unesco* 20, nº 5, maio 1992. Unesco/Fundação Getúlio Vargas, p. 17.

.....

A maior dificuldade reside ainda na tomada de consciência de que a sociedade do consumismo gera enormes pressões sobre o meio ambiente, já que não existe produto que não contenha material oriundo da natureza, portanto a produção depende da exploração dos recursos ambientais, e não há descarte de rejeitos que não volte à Terra.

Raquel Biderman. “Consumo sustentável” in *Textos da Série Educação Ambiental do Programa Salto para o Futuro*. Brasília: SEF/SEED/MEC, 2000, p. 28.

Conheci Maria Carvalho no verão passado, numa favela de Salvador, na Bahia. Maria, que prefere ser chamada de Miúda, aos 43 anos já é avó, mas continua analfabeta. Com o marido e quatro de suas filhas (a mais nova tem 2 anos), mora no subúrbio, num terreno que não lhe pertence. As filhas mais velhas se casaram e saíram de casa para se estabelecer em outras favelas.

[...] A vida é dura para Miúda. Ela se sente cansada, abatida, e parece bem mais velha do que é. Sua história nada tem de excepcional: pelo mundo afora, milhões de pessoas igualmente desfavorecidas suportam com coragem e dignidade seu fardo de miséria e solidão, seu quinhão cotidiano de problemas ambientais.

[...] Todos nós, inclusive Miúda e as demais pessoas desfavorecidas, teremos de sofrer as conseqüências dos problemas mundiais do meio ambiente. Somos ou seremos todos afetados pela diminuição da camada de ozônio, pelas transformações do clima do planeta, pelo esgotamento dos recursos não-renováveis, pelo desaparecimento de certos nichos ecológicos e o conseqüente empobrecimento biológico. Alguns de nós ainda temos tempo e condição para refletir e falar sobre isso – mas Miúda também os terá? Como querer que ela se preocupe com o desaparecimento de espécies vegetais da região, se sua família tem de desbastar um pedaço de floresta para viver em local menos insalubre? E seu companheiro poderá ter remorsos por despejar detritos no riacho quando sua própria casa é diariamente invadida pelos esgotos de outras? Será lícito pedir-lhe que pratique o planejamento familiar, para não alimentar a explosão demográfica, enquanto seus filhos são seus únicos amigos, o arrimo de sua velhice?

Os ecologistas e as autoridades políticas devem refletir sobre tudo isso antes de traçar planos. Por mais que se estabeleçam programas de educação ambiental, como imaginar que pessoas desprovidas de ajuda em tais dificuldades possam se preocupar com os problemas ambientais coletivos? Seria lógico, ou mesmo sensato, deixar-se envolver por questões planetárias quando há tanto o que fazer bem perto de nós?

Até o momento, os ecologistas preocuparam-se principalmente com as questões macrocósmicas, como o buraco na camada estratosférica de ozônio ou as marés negras; a mídia, os partidos políticos e a opinião pública mostraram-se bastante sensíveis a esses problemas, contra os quais adotaram-se instrumentos internacionais em curtíssimo tempo. Por outro lado, as dificuldades próprias a certas comunidades e restritas ao contexto local não obtêm qualquer repercussão. Costumam ser negligenciadas e classificadas na categoria dos problemas de saúde pública, habitação ou agricultura, atualmente menos prestigiadas que o meio ambiente.

Não é difícil explicar esse fenômeno: as questões ambientais são impressionantes. Relativamente poucas, claramente definidas, cedo ou tarde afetarão a humanidade inteira. Em compensação, os problemas locais são demasiadamente prosaicos, numerosos, difíceis de serem equacionados e complicados por uma série de fatores locais. Além do mais, só interessam a poucos indivíduos. Entretanto, têm um caráter imediato, preciso, freqüentemente dramático. E, na medida em que são interligados, esses múltiplos problemas exercem consideráveis efeitos conjugados sobre a saúde, os recursos econômicos e a sobrevivência ecológica.

Grazia Borrini. "Mulheres e meio ambiente", *O Correio da Unesco*. Unesco/Fundação Getúlio Vargas n. 5, ano 20, maio 1992, p. 24-26.

O homem depende da natureza

O grande problema da civilização moderna, industrial, tecnológica, é talvez o de não ter percebido que ela ainda depende da natureza, ao menos em termos globais; que sua liberação ainda não é total e que, provavelmente, nunca será; que não é possível produzir artificialmente todo o oxigênio necessário à manutenção da composição atual da atmosfera nem toda a matéria orgânica necessária a seu próprio consumo; que não é possível manter, sem a participação da massa vegetal constituída pelas florestas, savanas e outros sistemas, os ciclos naturais da água de modo a garantir a estabilidade do clima, a constância e a distribuição normal das chuvas e a amenidade da temperatura.

Conseqüentemente, o homem depende da existência de florestas e outras formações vegetais, e estas dependem da presença de animais e microrganismos que participam de seus processos de reprodução – como os insetos polinizadores, ou os pássaros, roedores e morcegos que disseminam e até enterram suas sementes – ou que promovem a reciclagem de elementos nutrientes. Por sua vez, esses insetos, pássaros e roedores dependem de predadores como aranhas, serpentes e animais carnívoros para manterem suas populações estáveis. Em resumo, o homem, quer queira quer não, depende da existência de uma natureza rica, complexa e equilibrada em torno de si. Ainda que ele se mantenha isolado em prédios de apartamentos, os ecossistemas naturais continuam constituindo o seu meio ambiente.

Samuel Murgel Branco. *O meio ambiente em debate*.
São Paulo: Moderna, 2001, p. 20-21.

- ▶ O coordenador abre o debate e sugere que voltem a refletir sobre a pergunta inicial (*O que a questão ambiental tem a ver comigo?*), a partir das discussões e da leitura dos textos. E propõe uma comparação das idéias iniciais sobre a mesma pergunta, anotadas antes no quadro-negro. Os participantes anotam as conclusões desse debate no Caderno de Registro.
- ▶ Como tarefa pessoal, o coordenador sugere que reflitam e escrevam um texto opinativo sobre a questão: *É importante tratar da questão ambiental na escola? Por que?*
- ▶ O coordenador lê com o grupo as finalidades propostas para esta atividade e promove uma discussão, para avaliar coletivamente se elas foram alcançadas. Avalia também o resultado das estratégias utilizadas – como por exemplo a audição compartilhada da música.

É importante

Perceber que nossa vida cotidiana se desenvolve nos limites e nas possibilidades do ambiente em que vivemos. Mas é importante também perceber que somos produtores e modificadores do ambiente em nossas atividades cotidianas. “Somos parte de uma grande teia, feita do entrelaçamento de paisagens e vidas humanas, relevos e emoções, geografias e histórias, biologias e arquiteturas, natureza e artifício.” (Isabel Carvalho)

ATIVIDADE 2 ~ EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Tempo de duração: ± 4 horas

Finalidade: discutir o que é educação ambiental, conhecer um pouco da sua história e refletir sobre a sua importância.

Material necessário: Cópias do texto da atividade; programa de vídeo *A utopia concreta*, da série Agenda 21 (1ª parte – 26' 04"), da Fita 1 do Kit do coordenador, *Caderno de apresentação* do Kit do professor; papel; lápis ou caneta; quadro-negro e giz.

- ▶ O coordenador apresenta aos participantes o tema da atividade e suas finalidades, pedindo para anotarem em seus Cadernos de Registro.
- ▶ O coordenador avisa que vai exibir parte do programa de vídeo *A utopia concreta*, sem interrupções, para que assistam livremente. E comenta que o programa apresentará um pouco da história do movimento ambientalista. Exibe o trecho selecionado: do início do programa até o momento em que o narrador diz: *"mas sem carros, ônibus, energia, produtos industrializados, o que seria do mundo moderno? Cada um de nós precisa ter consciência de que é possível existir desenvolvimento sem degradação do meio ambiente. As agressões à natureza criam conseqüências pessoais para todos os homens"*.
- ▶ Solicita aos participantes que se organizem em pequenos grupos interdisciplinares, informando que irá apresentar mais uma vez o mesmo trecho do programa. E pede para que agora cada participante fique atento ao contexto em que a educação ambiental surge como uma questão mundial. Além disso, solicita que cada grupo se encarregue de anotar as informações sobre um dos seguintes aspectos:
 - principais eventos e documentos citados;
 - história do movimento ambientalista e suas principais lutas.
- ▶ Os grupos organizam as informações que registraram durante a exibição e trocam entre si suas anotações, para que todos os grupos tenham anotados os dois aspectos. O coordenador solicita, então, que reflitam sobre a questão: *Por que o movimento ambientalista sentiu necessidade de incorporar a educação nas suas ações? O que é educação ambiental?*
- ▶ O coordenador abre a discussão e sistematiza no quadro-negro o resultado das reflexões feitas. Pode ser interessante ampliar a discussão em torno dos momentos históricos apresentados no programa, perguntando aos participantes se viveram aquela época, de que se lembram, o que faziam naquele contexto, o que mais estava acontecendo no Brasil e no mundo etc.

- ▶ Na seqüência, o coordenador distribui os textos a seguir, atribuindo a cada grupo a análise de um deles. Além de seus textos, todos os grupos devem ler o trecho “Um pouco de história” nas páginas 13 a 15 do *Caderno de apresentação*. O coordenador recomenda que prestem atenção às concepções de Educação Ambiental, registrando em um cartaz uma síntese de cada uma delas.

É importante

O coordenador pode chamar a atenção para o fato de que, nos textos, os Termos *ambiente*, *natureza* e *ecologia* estão sendo usados com diferentes concepções. Às vezes, um significa o outro (ecologia = natureza, meio ambiente = natureza etc.), confirmando o que foi visto no módulo anterior.

A Educação Ambiental é uma prática que só agora começa a se instalar de modo organizado e oficial no sistema escolar brasileiro. Isso não quer dizer que alguns temas relacionados com o que nos habituamos a designar como questão ambiental já não estivessem presentes, eventualmente, no corpo programático das disciplinas. Certamente eles estavam, porém, não organizados sob o recorte abrangente e globalizante, o que vem se configurando desde os anos 60/70, por força de um conjunto de movimentos em defesa do meio ambiente, que, sem dúvida, lograram sensibilizar parcelas significativas das sociedades e suas respectivas instituições para a questão ambiental.

A abrangência dessa questão, que desde o início teve vocação transnacional, se manifestou e se manifesta em uma série de articulações (conferências, fóruns, convenções etc.) de caráter internacional que vêm sedimentando diretrizes e acordos que passaram a orientar as políticas ambientais nacionais. Foi no interior desse movimento que ganhou forma a idéia de Educação Ambiental e que se estabeleceu que essa prática, além de ser empregada em vários âmbitos da vida social, também deveria ser introduzida no universo escolar formal dos países signatários desses acordos internacionais.

Podemos considerar os anos 60/70 como um marco contemporâneo de ascensão dos movimentos sociais em defesa do meio ambiente. Como todos sabem, a força das reivindicações e a concretude real dos problemas ambientais funcionaram como uma poderosa pressão política sobre os Estados nacionais e organismos internacionais, o que acabou resultando na I Conferência Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, em Estocolmo, na Suécia, promovida pela ONU em 1972. Foi uma conferência em que compareceram mais de 100 representantes de Estados, o que não impediu uma participação paralela de cerca de 250 organizações da sociedade civil. Dessa conferência da ONU resultaram inúmeros estudos e documentos, estabeleceu-se uma agenda, e a partir daí houve uma sucessão de iniciativas desse tipo, até chegar-se à II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992.

O principal documento extraído da II Conferência foi a Agenda 21. Trata-se de um programa recomendado para os governos, agências de desenvolvimento, órgãos das Nações Unidas, organizações não-governamentais e para a sociedade

civil de um modo geral para se colocar em prática a partir de sua aprovação, em 14 de junho de 1992, ao longo do século 21, em todas as áreas onde a atividade humana interfira no meio ambiente. Uma característica desse documento, que tem caráter abrangente, foi incorporar uma série de decisões anteriores que vinham sendo tomadas em conferências específicas e temáticas. Tal é o caso da Conferência Intragovernamental de Tbilisi sobre Educação Ambiental, organizada pela Unesco e pelo PNUMA e realizada em 1977. Esta conferência é o referencial fundamental para a celebração da Educação Ambiental como prática a ser desenvolvida no cotidiano das sociedades, entendida como instrumento essencial de sensibilização para a centralidade do meio ambiente nas questões contemporâneas – num sentido mais largo – e como prática que busca educar as pessoas para cuidarem melhor do meio ambiente – sendo esse seu sentido mais restrito.

A Agenda 21 incorporou, junto a outros temas relacionados ao meio ambiente, as decisões de Tbilisi sobre Educação Ambiental no seu capítulo 36, que trata da promoção do ensino, da conscientização e treinamento em relação à questão ambiental. Um dos aspectos principais das recomendações da Agenda 21 sobre Educação Ambiental refere-se à reorientação do ensino formal no sentido de incorporá-la, salientando que:

“[...] o ensino tem fundamental importância na promoção do desenvolvimento sustentável e para aumentar a capacidade do povo para abordar questões de meio ambiente e desenvolvimento. Ainda que o ensino básico sirva de fundamento para o ensino em matéria de ambiente e desenvolvimento, este último deve ser incorporado como parte essencial do aprendizado [...]. O ensino é também fundamental para conferir consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas de comportamento em consonância com o desenvolvimento sustentável e que favoreçam a participação pública efetiva nas tomadas de decisão. Para ser eficaz, o ensino sobre o meio ambiente e o desenvolvimento deve abordar a dinâmica do desenvolvimento do meio físico/biológico e do socioeconômico e do desenvolvimento humano (que pode incluir o espiritual), deve integrar-se em todas as disciplinas e empregar métodos formais e informais e meios efetivos de comunicação.”

Com base nessas recomendações acordadas em âmbito internacional, o Congresso Nacional instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental por meio da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Para o que nos interessa no momento vale destacar que a lei define que a presença no ensino formal da Educação Ambiental deve abranger os currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando: educação infantil; ensino fundamental; ensino médio; educação superior; educação especial; educação profissional; educação de jovens e adultos. Todavia – e isso merece toda a atenção – ela não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.

Jaime Oliva. “A educação ambiental na escola” in *Textos da Série Educação Ambiental do Programa Salto para o Futuro*. Brasília: SEF/SEED/MEC, 2000, p. 10-12.

.....

Coletânea de conceitos de Educação Ambiental

Stapp et al (1969): “Educação Ambiental é um processo que deve objetivar a formação de cidadãos, cujos conhecimentos acerca do ambiente biofísico e seus problemas associados possam alertá-los e habilitá-los a resolver seus problemas.”

IUCN (1970): “[...] processo de reconhecimento de valores e de esclarecimentos de conceitos que permitam o desenvolvimento de habilidades e atitudes

necessárias para entender e apreciar as inter-relações entre o homem, sua cultura e seu ambiente biofísico circunjacente.”

Melowes (1972): “[...] processo no qual deveria ocorrer um desenvolvimento progressivo de um senso de preocupação com o meio ambiente, baseado em um completo e sensível entendimento das relações do homem com o ambiente a sua volta.”

Seminário Educação Ambiental para a América Latina (Costa Rica/79): “A educação ambiental é o resultado de uma reorientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas que facilitam a percepção integrada do meio ambiente, tornando possível uma ação mais racional e capaz de responder às necessidades sociais”; [...] “a educação ambiental deve ser vista como um processo contínuo, com ajustes constantes, por meio de freqüentes reavaliações de suas orientações, conteúdos e métodos.”

Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama): “[...] processo de formação e informação, orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais, e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental.”

Congresso Internacional de Educação e Formação Ambientais (Moscou/87): “[...] educação ambiental é considerada como um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os tornam aptos a agir – individual e coletivamente – e a resolver problemas ambientais presentes e futuros.”

Comissão Interministerial Preparatória da Rio/92: “[...] se caracteriza por incorporar as dimensões socioeconômica, política, cultural e histórica, não podendo basear-se em pautas rígidas e de aplicação universal...” [...] “deve capacitar ao pleno exercício da cidadania, através da formação de uma base conceitual abrangente, técnica e culturalmente capaz de permitir a superação dos obstáculos à utilização sustentada do meio.”

Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992): “[...] processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica.”

Pronea/94: “[...] processo participativo através do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, adquirem conhecimentos, tomam atitudes, exercem competências e habilidades voltadas para a conquista e manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado.”

Naná Mininni Medina (1998): “Educação Ambiental é um processo que permite às pessoas uma compreensão global do ambiente. Proporciona os instrumentos para elucidar valores e desenvolver atitudes que lhes permitem adotar uma posição crítica e participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação e adequada utilização dos recursos naturais, para a melhoria da qualidade de vida, a eliminação da pobreza extrema, do consumismo desenfreado, visando a construção de relações sociais, econômicas e culturais capazes de respeitar e incorporar as diferenças, (minorias étnicas, populações

tradicionais, a perspectiva da mulher) e a liberdade para decidir os caminhos alternativos de desenvolvimento sustentável, respeitando os limites dos ecossistemas, substrato de nossa própria possibilidade de sobrevivência como espécie.”

Coletânea elaborada pela equipe de elaboração do Programa.



Para início de conversa

Ecologia parece ser o tema da moda. Nos jornais e na televisão ele está cada vez mais presente. Até nos comerciais e nas embalagens de diversos produtos constantemente são mostradas cenas de florestas e de animais. Grupos ou pessoas identificadas como ecologistas ou defensores do meio ambiente ganham espaço na mídia. Difundem-se *slogans* como “Respeite a natureza” e “Preserve o verde”.

Uma recente pesquisa de opinião (O que o brasileiro pensa da ecologia – 1993) apontou que o nosso povo manifesta grande interesse pelo meio ambiente: valoriza a natureza, é favorável a sua preservação e, até, a considera sagrada. Mas as posturas favoráveis à natureza relativizam-se à medida que os temas ganham concretude ou proximidade. O brasileiro desconhece e não tem informações sobre as questões ambientais e, em nível pessoal, não acredita estar ao seu alcance uma ação ativa e efetiva pelo meio ambiente.

Quando solicitado a enumerar os componentes do meio ambiente, menciona, em primeiro lugar, os elementos naturais: as matas, os animais selvagens, os rios, o ar e o solo. Atribui pouca importância à presença humana ou a fatores sociais.

Os dados dessa pesquisa demonstram que a população brasileira tem dificuldade em entender que ecologia, pobreza e desenvolvimento são faces de uma mesma moeda. Dessa forma, é precária a compreensão de que a degradação ambiental está evidentemente associada ao padrão de produção, distribuição e consumo do atual modelo de desenvolvimento.

Será que ecologia ou meio ambiente dizem respeito apenas à natureza, como pensa majoritariamente o brasileiro, e que, portanto, Educação Ambiental significa somente explicar como funcionam os ciclos naturais e incentivar as pessoas para que amem e respeitem as plantas e os animais? Ora, de uma forma ou de outra, isso já é feito nas escolas há muito tempo; é prática corrente ensinar a fotossíntese e comemorar o Dia da Árvore. Qual a novidade?

É preciso ter em mente que, nos dias atuais, quando pensamos em ecologia, devemos considerar:

- as complexas relações de interdependência entre os diversos elementos da natureza, nos quais o homem se situa;
- que o homem é capaz de conhecer e transformar a natureza, atribuindo-lhe significados e valores que se modificam ao longo da história;
- que o homem não se relaciona com a natureza apenas como indivíduo, mas principalmente por meio do trabalho e de outras práticas sociais, e que, portanto, tal relação tem dimensões econômicas, políticas e éticas.

Por isso, discutir acerca de meio ambiente significa tratar questões bastante complexas, como agricultura, indústria, pobreza e desenvolvimento. A Educação Ambiental não pode limitar-se a ensinar os mecanismos de equilíbrio

da natureza. Fazer Educação Ambiental é também revelar os interesses de diferentes grupos sociais em jogo nos problemas ambientais. Além do amor à natureza e do conhecimento de seus mecanismos, é preciso aprender a fazer valer nossos ideais com relação aos destinos da sociedade em que vivemos e do planeta que habitamos.

Educação Ambiental: uma abordagem pedagógica dos temas da atualidade.
Centro Ecumênico de Documentação e Informação – CEDI/Koinonia –
Presença Ecumênica e Serviço/Ação Educativa/CRAB –
Movimento de Atingidos por Barragens. Rio de Janeiro, 1994, p. 9-10.

- ▶ O coordenador solicita que os grupos apresentem seus cartazes e expliquem as concepções de Educação Ambiental identificadas nos textos; para organizar a informação, vai anotando as sínteses no quadro-negro. É interessante comparar as diferentes concepções apresentadas pelos grupos e o que entenderam sobre educação ambiental.
- ▶ Em seguida, o coordenador abre a discussão, propondo as seguintes questões:
 - *Qual a importância de trabalhar com Educação Ambiental?*
 - *Quem se identifica com a proposta da Educação Ambiental? Por que? Quem não se identifica, e por que?*
- ▶ O coordenador solicita que os participantes consultem, no Caderno de Registro, suas anotações anteriores sobre *O que é Educação Ambiental* e, a partir dos debates e dos textos lidos, escrevam sua própria definição, observando as possíveis especificidades da Educação Ambiental formal e não-formal.

Dicas para o coordenador

Para os participantes aprofundarem seus conhecimentos sobre o discurso do movimento ambientalista e a história da Educação Ambiental, os documentos referentes a questão ambiental e Educação Ambiental, é possível sugerir que leiam alguns textos complementares, em casa.

O *Catálogo de sites comentados* ajuda a localizar uma série de tratados. Além disso, no final deste módulo está transcrita a Política Nacional de Educação Ambiental e o resumo de alguns tratados.

Os *Parâmetros Curriculares Nacionais* de 5ª a 8ª série, volume Temas Transversais, aborda os encontros internacionais e os princípios da Educação Ambiental definidos em Tbilisi, nos Anexos I e II (p. 229-232).

No CD-ROM de *Legislação ambiental* é possível selecionar partes do texto da legislação ambiental brasileira e de tratados e documentos internacionais sobre Meio Ambiente e Educação Ambiental.

ATIVIDADE 3 ~ EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA

Tempo de duração: ± 4 horas

Finalidades: Refletir sobre Educação Ambiental nas escolas, como ela ocorre e como deveria estar inserida no cotidiano escolar.

Material necessário: Cópias dos textos da atividade; *Caderno de apresentação* do Kit do professor; papel; lápis ou caneta; quadro-negro e giz.

- ▶ O coordenador propõe que se formem grupos interdisciplinares reunindo todos os professores da mesma escola, e apresenta as questões a seguir, uma por vez, para que cada grupo discuta entre si e registre a síntese. Mas os participantes devem responder cada pergunta sem ter conhecimento da que virá a seguir. Uma boa maneira de organizar esse encaminhamento consiste em copiar as questões em cartões e ir entregando aos grupos à medida que forem terminando a discussão da questão anterior.

Questões para discussão dos grupos

- ▶ *Quem é responsável pelo cuidado com o espaço da nossa escola?*
- ▶ *O ambiente escolar é agradável? (qualidade do ar, áreas livres, áreas verdes, ventilação, iluminação, barulhos, espaço individual, qualidade da água, condição de higiene, relações humanas).*
- ▶ *Qual o estado de conservação da escola?*
- ▶ *Quem participa dos cuidados do ambiente escolar?*
- ▶ *Como são nossas atitudes e as da comunidade escolar no espaço escolar em relação a: consumo de energia, água e materiais, produção de resíduos e descartes?*
- ▶ *A Educação Ambiental se relaciona com os comportamentos e atitudes das pessoas que convivem no espaço escolar? Como?*
- ▶ *Como acontece a Educação Ambiental em nossa escola? Cumpre aquilo a que se propõe? Por que?*

É importante

O coordenador deve ressaltar que os participantes precisam relatar a situação real, e não o que consideram “politicamente correto”. O que importa nesse momento é refletirem sobre o espaço escolar e a maneira de se relacionarem com ele.

- ▶ O coordenador solicita que cada grupo exponha suas conclusões e anota os pontos principais da discussão, no quadro-negro ou em um cartaz.
 - Após a discussão, cada grupo lê os itens “Convívio escolar” e “Educador como cidadão”, nas páginas 30-32 dos *Parâmetros Curriculares Nacionais*.
 - Após a leitura, os grupos retomam a síntese que foi anotada no final da discussão anterior, verificando se é preciso acrescentar, retirar ou modificar algum ponto.

É importante

Muitas vezes as pessoas não se dão conta dos problemas que existem a sua volta. O cotidiano e a tendência a se acomodar impedem que percebam fatos e situações que afetam sua qualidade de vida, direta ou indiretamente. A escola não está isenta de problemas ambientais. Esse é um bom momento para os educadores refletirem sobre o fato de que suas ações, seus comportamentos e atitudes servem como exemplo, e que isso implica a necessidade de refletir constantemente sobre suas próprias práticas.

- ▶ O coordenador propõe que os participantes discutam suas constatações e anotem no Caderno de Registro o que lhes parecer mais importante.
- ▶ Na seqüência, o coordenador solicita que os participantes se reúnam em grupos, para ler em conjunto o trecho “A Educação Ambiental na escola”, p. 17 a 24 do *Caderno de apresentação* do Kit do professor; distribui também o texto da próxima página.
- ▶ Após a leitura, os participantes deverão responder as seguintes questões:
 - *Quais as especificidades da Educação Ambiental no ensino formal?*
 - *Quais as diferenças entre a Educação Ambiental que acontece na escola e a que acontece fora da escola?*
 - *Quais os problemas enfrentados para trabalhar com Educação Ambiental na escola?*

Como introduzir a Educação Ambiental no ensino formal

Mas há outras questões: essa convivência orgânica com o tema transversal Meio Ambiente (e os outros) seria suficiente para aproximar o universo escolar da realidade, e isso seria só o que se pode fazer para a constituição da cidadania? Bem, caso se consiga aproximar a realidade do ensino escolar, quer dizer restabelecer essa relação indispensável, já será muito, mas é preciso destacar que para que isso ocorra é preciso aproveitar o potencial integral de um tema transversal. No caso, o tema ambiental não se caracteriza apenas por ser um recorte diferente em comparação com as disciplinas. Ele é um recorte construído social e historicamente como produto de movimentos e lutas sociais, ou poderíamos enunciar de outro modo: ele é uma transversalidade real identificada e revelada por esses movimentos, que de certa maneira se ocultava sob os recortes congelados das disciplinas. Mas o que queríamos destacar agora, até como forma de detalhamento de afirmações anteriores, é que não se constituiu esse recorte para se estudar a realidade de um outro ponto de vista, mas para se intervir nela, para se questionar o mundo que vivemos, para reformá-lo, ou mesmo revolucioná-lo. Trata-se de um jeito de olhar a realidade que vem carregado de valores assumidos e de atitudes propostas e de atitudes já tomadas. Ora, deixar a escola ser penetrada por algo assim cria condições para que sua comunidade se insira num outro e mais elevado patamar de aproximação da realidade. Cria-se um campo de discussão e confrontação de valores, o que, segundo o texto dos PCNs sobre temas transversais, deve ser encarado como o momento crucial de formação da autonomia do aluno, ingrediente obviamente imprescindível na formação de um cidadão. O texto dos PCNs (p. 35-36) cita o seguinte:

“[...] não existe a autonomia pura, como se fosse uma capacidade absoluta de um sujeito isolado. Por isso, só é possível realizá-la como processo coletivo e que implica relações de poder não autoritárias. Lembrando que a dimensão ética da democracia consiste na afirmação daqueles valores que garantem a todos o direito a ter direitos, é preciso fazer uma distinção entre afirmação e imposição de valores. A imposição, por si própria, contraria o princípio democrático da liberdade e, com isso, o máximo que se consegue é que as pessoas tenham ‘comportamentos adequados’ quando sob controle externo, o que é essencialmente diferente da perspectiva da autonomia na construção de valores e atitudes. [...] Portanto, o desenvolvimento de atitudes pressupõe conhecer diferentes valores, poder apreciá-los, experimentá-los, analisá-los criticamente e eleger livremente um sistema de valores para si. Concretizar essa intenção exigirá que os valores eleitos e a intenção de ensiná-los sejam explicitados para todos, principalmente para os alunos, e que o trabalho pedagógico inclua a possibilidade de discussão e questionamento e a não ocultação de contradições, conflitos e confrontos. Pressupõe compreender que conflitos são inerentes aos processos democráticos, são o que os fazem avançar e, portanto, não são algo negativo a ser evitado.”

O destaque e o cuidado que estamos dando para a importância da formação autônoma de valores deve-se ao fato de que as grandes elaborações críticas engendradas por autores e pelos movimentos organizados do ambientalismo criaram um vasto quadro cultural que tornou certas idéias indiscutíveis, a partir de opiniões rígidas envoltas por convicção apaixonada. Nada disso é mau em si, contudo, não se pode desejar que no universo escolar idéias com essas características sejam exclusivas e sirvam de mote e pretexto para sensibilizar e formar o aluno crítico quanto ao quadro ambiental em que estamos inseridos. Os alunos estão se formando, é preciso discussão e

contraposição. O aluno crítico não é aquele que assume as nossas convicções e que faz uma crítica por nós planejada. O potencial crítico do ser humano é criador e não repetidor, pois o horizonte da crítica é sempre aberto e infinito, e não termina num projeto dado.

Algumas questões práticas da Educação Ambiental no ensino formal

Todas as idéias aqui desenvolvidas argumentam a favor de que o tema Meio Ambiente se incorpore ao cotidiano escolar como Educação Ambiental por intermédio das disciplinas, e não apenas se mantenha como um tema excepcional (como uma exterioridade) em semanas ou atividades comemorativas. O esforço vai na direção de trabalhar para que as disciplinas não incluam burocraticamente conteúdos de Meio Ambiente nas suas aulas só para “cumprir tabela”. O objetivo é encontrar nas disciplinas contribuições efetivas que elas podem dar a partir de sua própria natureza, no entendimento, na ampliação e no enriquecimento da questão ambiental. Que isso se dê sem que o professor de qualquer disciplina tenha que fugir do seu programa, sem ferir sua autonomia. A necessidade é que ele integre no seu curso, conforme a especificidade de sua área, o tema ambiental. A busca é a obtenção de uma certa organicidade entre a disciplina e a transversalidade.

Para obtenção de uma relação fértil entre as disciplinas e o tema Meio Ambiente, seja por meio da transversalidade ou da interdisciplinaridade, é preciso responder a uma questão. Quais os conteúdos a serem utilizados para efeitos de análise das disciplinas e para servirem de meios para estimular algumas ações de Educação Ambiental na escola? De início vamos informar algumas fontes: como documento-mestre recomenda-se o próprio texto dos Parâmetros Curriculares do tema Meio Ambiente. Contudo a idéia não é introduzir esse documento como uma “lei”, ao contrário, a atitude será de abri-lo inteiramente à discussão, submetendo-o a um exame seletivo e crítico, confrontando-o com outros materiais e outras possibilidades de leitura do tema ambiental. Essa proposição de diálogo é evidentemente mais vantajosa, tanto para a informação dos professores e formação dos estudantes, quanto para a sedução daqueles que até então se mantêm afastados do tema Meio Ambiente. Mas não se deve ficar somente nos materiais oficiais, pois se os livros didáticos, por exemplo, ainda não incorporaram adequadamente os conteúdos fundamentais para a Educação Ambiental, o que não faltam são materiais de outras origens. Afinal, a questão ambiental surge pioneira no interior da sociedade e aí foi o local de maior produção de materiais.

Mas a questão permanece sem resposta: quais os conteúdos a serem tratados? Se as preocupações em torno da questão ambiental lograram constituir uma Educação Ambiental que com todo mérito se impõe ao sistema escolar, é coerente que se mantenha como orientação básica de roteiro programático o próprio roteiro construído nos documentos básicos. O mais completo é a Agenda 21, e nele identificamos as características que permitem um tratamento adequado da questão. Vamos identificar algumas:

1. A questão ambiental jamais é tratada como algo destacado das dimensões sociais e econômicas do mundo em que vivemos; e jamais é tratada, portanto, como uma simples preservação pontual da natureza.
2. A idéia de sustentabilidade é amplamente discutida e está sempre orientando todos os aspectos tratados da questão ambiental.
3. Todas as questões fundamentais da crise ambiental, que estão à espera de solução ali estão apresentadas (a questão dos padrões de consumo e

a sobrecarga sobre os recursos naturais; saneamento básico; a questão da água; do uso e da transformação das várias formas de energia; o combate ao desflorestamento; a desertificação e a proteção de ecossistemas frágeis; o uso e a conservação da diversidade biológica; a questão das substâncias de alta periculosidade e os resíduos e atividades perigosos etc.). Talvez a grande lacuna refira-se à carência de tratamento direto dos ambientes urbanos, o que pode ser suprido facilmente. É lógico que esses conteúdos devem ser adaptados e as próprias disciplinas devem adequá-los, modificá-los, tirar alguns e acrescentar outros ao seu corpo, ou mesmo permitir que esse corpo se modifique. Há também que se encontrar formas de adaptação para os níveis e tipos diferenciados de ensino. Mas, reforçamos, os conteúdos não são misteriosos, pois são esses mesmos que foram se disseminando e se popularizando como conteúdos próprios da questão ambiental.

[...]

Um dos valores centrais da Educação Ambiental, que é fundamental para a formação de cidadãos: o estímulo para pensarmos em projetos, em intervenção e participação na vida global, para combatermos a indiferença, que nem sempre o sistema escolar consegue combater. Portanto, faz parte da introdução da Educação Ambiental no ensino formal a consideração da existência de ações que garantam esse vínculo com a Educação Ambiental em ambiente extra-escolar. Faz parte também a elaboração de projetos de Educação Ambiental no interior do universo escolar, aliados ao projeto educativo da escola, como um instrumento essencial da prática da Educação Ambiental nas escolas. É por essa razão que o sistema escolar deve estar aberto a projetos de Educação Ambiental que tenham inspiração e iniciativa extra-escolar (nas comunidades, em órgãos governamentais de todas as instâncias, nas entidades não-governamentais etc.), e ao mesmo tempo a escola deve ser também palco de iniciativas que extrapolem seus limites e se irriquem para as comunidades imediatas ou além.

Por fim o que resta para ser comentado como algo prático a ser tratado refere-se aos procedimentos necessários para a formação dos professores para saberem lidar com a Educação Ambiental. Encontrar a palavra ideal nesse caso é difícil mas, usando uma mais ou menos generalizada, como devem ser capacitados os professores para assumir em ambiente escolar a Educação Ambiental? Não basta, para fazer jus à complexidade da Educação Ambiental, reduzir essa capacitação do professor a certas técnicas e informações que permitem ao professor ser um “agente sensibilizador” sobre a questão ambiental. Não é ruim que o professor seja capaz disso, mas não é bom que ele pare aí (Medina, 2000). É preciso que o professor esteja preparado para, a começar do ponto de vista de sua disciplina, saber aprofundar a análise e elevar a discussão do tema ambiental para patamares mais complexos. Uma necessidade inicial se impõe. Os professores, para essa capacitação, deverão ter acesso a materiais, cursos e experiências que lhes demonstrem essa possibilidade de sua disciplina produzir uma contribuição à questão. Para que eles não fiquem com a impressão de que o saber e a experiência que eles já trazem de nada serve, e que a capacitação em Educação Ambiental significa o acesso e o aprendizado de um cabedal totalmente novo de conhecimentos estranhos a ele e à sua formação. Caso ele não tenha familiaridade, alguns conteúdos novos ele deverá conhecer. Mas em especial aqueles que mais alimentam a metodologia da questão ambiental, tais como: idéias de sustentabilidade, de ecossistema, de

diversidade biológica etc. Também ele deve ter acesso, sucinto que seja, ao histórico dos movimentos ambientalistas, do que já foi institucionalizado, do que é a legislação ambiental, do que são as políticas ambientais etc. Quer dizer, a um certo núcleo comum de conhecimentos, que ao ter sob controle, o professor especialista, ou não, terá como se inserir e usar dos conhecimentos que possui para ser um participante ativo e crítico da Educação Ambiental introduzida e disseminada como tema transversal e interdisciplinar no ensino formal.

Jaime Oliva. "Educação Ambiental na Escola", in *Textos da Série Educação Ambiental do Programa Salto para o Futuro*. Brasília: SEF/SEED/MEC, 2000, p. 15 a 19.

- ▶ Os grupos apresentam o resultado de sua discussão e o coordenador vai sistematizando no quadro-negro, enumerando as especificidades e os problemas da Educação Ambiental na escola.

Dica para o coordenador

O texto *Educação Ambiental – Algumas considerações sobre interdisciplinaridade e transversalidade*, de Léa Depresbiteris (transcrito no final deste módulo) fornece subsídios para o coordenador encaminhar essa discussão.

- ▶ Considerando as questões diagnosticadas, o coordenador propõe a organização, em conjunto, de uma carta de princípios contendo as justificativas da prática da Educação Ambiental nas escolas e as formas de implantá-la. As sugestões dos participantes vão sendo organizadas no quadro-negro. Terminada essa etapa, todos podem copiar a carta em seus Cadernos de Registro. Se considerar conveniente, o coordenador sugere aos participantes que a carta seja exposta no mural da escola, ou enviada aos pais e alunos.

É importante

Os participantes precisam perceber que este é um momento de reflexão, no qual tudo que foi discutido ao longo deste módulo será relacionado com a realidade escolar. Trabalhar de modo transversal, envolver a comunidade escolar, mudar comportamentos e atitudes, fazer projetos de forma integrada, não são tarefas fáceis, e exigem um longo processo de construção coletiva. Exigem, principalmente, que cada um reflita sobre sua prática diária, suas estratégias de ensino-aprendizagem, seu interesse, sua curiosidade e seu comprometimento com as questões sociais tratadas pelos Temas Transversais, bem como sobre suas possibilidades reais de aproximar a escola da realidade, em sua prática cotidiana. Estamos apenas no primeiro momento desse processo.

- ▶ O coordenador retoma as finalidades da Atividade 3, para avaliar com o grupo até que ponto elas foram alcançadas. Avalia também o resultado das estratégias utilizadas.
- ▶ Para encerrar o módulo, é feita a leitura compartilhada do texto a seguir.

Sobre haréns e tanacod

Certa vez, numa tarde de verão no Marrocos, tia Habiba foi inquirida pelos sobrinhos sobre afinal o que era um harém. O problema era que eles se confundiam mais, cada vez que tentavam compreender esse assunto. Após escutá-los, tia Habiba disse que eles estavam entalados numa tanacod (contradição). O resultado de estar preso a uma tanacod era que, quando a pessoa fazia uma pergunta, obtinha respostas demais. O que só servia para criar confusão ainda maior. “Mas o que há de mal com a confusão”, disse tia Habiba, “é que a pessoa não se sente inteligente”. Entretanto, prosseguiu ela, para tornar-se um adulto era preciso aprender a lidar com a tanacod. O primeiro passo a ser dado pelos iniciantes era ter paciência. O principiante deveria aprender a aceitar que temporariamente, cada vez que fizesse uma pergunta sua confusão só faria piorar. Isso não era motivo, contudo, para que um ser humano parasse de usar o mais precioso dom que Alá conferiu a todos nós: a razão. “E lembrem-se”, acrescentou tia Habiba, “ninguém até hoje descobriu uma maneira de entender as coisas sem fazer perguntas”.

*Depois disso, tia Habiba faz uma longa descrição de como os haréns se modificam de uma parte do mundo para outra e, também, como se vêm modificando de um século para o seguinte, mostrando os muitos entendimentos possíveis para o que possa ser um harém.**

[...]

Yasmina responde que os netos deveriam empregar um tempo de suas preocupações com o certo e com o errado. Disse que, de determinados fatos, se podia afirmar que fossem as duas coisas, ao passo que havia fatos para os quais não se podia afirmar nem uma coisa nem outra. “As palavras são como cebolas”, disse. “Quanto mais camadas você retira, mais significados aparecem. E quando você começa a descobrir a multiplicidade dos significados, o certo e o errado tornam-se sem importância. Todas essas perguntas que vocês andaram fazendo sobre os haréns são boas e interessantes, mas sempre haverá mais o que descobrir.” Dito isso, acrescentou: “Vou retirar mais uma camada para vocês agora. Lembrem-se, porém, que é apenas uma entre outras.” [...]

A trama da vida e os fios soltos do conhecimento

No mundo vivido, os aspectos tomados isoladamente pelas disciplinas estão permanentemente relacionados, como fios de um só tecido. Ao puxar apenas um fio, tratando-o como fato único e isolado, cada área especializada pelo conhecimento não apenas perde a visão de conjunto, como pode esgarçar irremediavelmente essa trama onde tudo está entrelaçado. Com isso, a multiplicidade das “camadas” de significados que constituem a realidade é traduzida em fatos chapados, vistos de uma única perspectiva.

Na escola, organizada sobre a lógica dos saberes disciplinares, o resultado dá-

* Extraído do livro de Fátima Mernissi, *Sonhos de transgressão: minha vida de menina num harém*. São Paulo, Companhia das Letras, 1996, p. 178

se dessa forma: o professor de geografia não toca nos aspectos biológicos da formação de um relevo em estudo; o historiador não considera a influência dos fatores geográficos na compreensão do declínio de uma civilização histórica, o professor de biologia não recupera os processos históricos e sociais que interagem na formação de um ecossistema natural e assim por diante.

Os educadores são profissionais mergulhados nas questões práticas do mundo da vida e podem facilmente identificar, em sua prática, as lacunas deixadas pelo saber disciplinar. Que professor já não constatou a precariedade dos programas de aula, dos conteúdos curriculares preestabelecidos diante dos problemas que enfrentamos na vida cotidiana?

Esse desafio, contudo, pode ser ignorado. Pode-se reafirmar os esquemas prontos e fingir que nada está acontecendo. Mas é daí que nasce todo o desencanto de uma educação que se protege em respostas feitas para calar as perguntas, e não para se aventurar diante do que inquieta. A outra saída é não recuar ante a permanente pulsação do mundo da vida, ainda que ela soe incompreensível.

Isabel Cristina de Moura Carvalho. *Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e Educação Ambiental*. Brasília: IPÊ, Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998, p. 15-18.

PARA SABER MAIS

Publicações

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e Educação Ambiental*. Brasília: IPÊ, Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998.

MacCORMICK, J. *Rumo ao paraíso: a história do movimento ambientalista*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.

OLIVEIRA, Fernando, REIGOTA, Marcos, BARCELOS, Valdo Hermes de Lima (org.). *Tendências da Educação Ambiental brasileira*. Santa Cruz do Sul (RS): Edunisc, 1998.

CD-ROM *Legislação ambiental*, do Kit do coordenador.

Site

www.mma.gov.br

TEXTOS COMPLEMENTARES

PARA A ATIVIDADE 2

Breve histórico e definição da Educação Ambiental

No processo histórico de percepção das conseqüências da ação humana sobre a natureza foram sendo utilizados conceitos que expressam diferentes graus e recortes na percepção da mesma. Por exemplo, os conceitos de ecossistema e biodiversidade. Esses conceitos, apropriados pelos movimentos

em defesa do meio ambiente, foram moldando outros como o de preservação e conservação. E o de meio ambiente. Este, inicialmente, foi concebido como modo de apreender dimensões da natureza. Todavia, o conceito de meio ambiente reduzido exclusivamente aos seus aspectos naturais não contempla as interdependências e interações com a sociedade, nem a contribuição das ciências sociais à compreensão e melhoria do ambiente humano. Hoje compreendemos meio ambiente “[...] *considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade*” (art. 4, inciso II, da Política Nacional de Educação Ambiental). Isto demonstra como uma lei retrata o momento histórico em que foi elaborada e por que as leis devem ser reavaliadas de tempos em tempos.

Os movimentos e ações da sociedade em busca da conservação da natureza são, desde os seus primórdios, uma reação à destruição de, num primeiro momento, espécies, e a partir da concepção dos conceitos de ecossistemas e posteriormente de biodiversidade, essa preocupação e essa reação ampliaram-se. O modelo de desenvolvimento gerado a partir da revolução industrial (final do século XVIII) provoca aumento qualitativo e quantitativo no processo de destruição da natureza. Em paralelo provoca a organização da sociedade em torno da conservação da natureza, moldando o movimento ambientalista.

Desde que a humanidade constatou que os recursos naturais podem ser finitos e que há uma dinâmica biológica e geográfica de renovação destes recursos, percebeu a importância de conservá-los. Num segundo momento, já na década de 80, passou a avaliar a importância de considerar esta dinâmica da natureza nos processos econômicos e sociais. Desta segunda constatação nasce a idéia de sustentabilidade – que expressa a compatibilidade e equilíbrio entre o desenvolvimento social com qualidade e as condições naturais de manutenção da vida no planeta. O desafio que se impõem neste final de século é o de reinterpretarmos o lugar do homem no mundo e reavaliarmos os referências que têm orientado as ações das diferentes sociedades e culturas diante da natureza e na construção de ambientes. A educação torna-se fator fundamental para a promoção do desenvolvimento sustentável e de uma efetiva participação na tomada de decisões. A idéia de Educação Ambiental é concebida no interior do movimento ambientalista como um instrumento para envolver os cidadãos em ações ambientalmente corretas em busca de uma sociedade sustentável. Mas foi no universo da educação que o termo Educação Ambiental foi criado, com a recomendação de que deveria tornar-se parte essencial da educação de todos os cidadãos (na Conferência de Educação da Universidade de Keele, Inglaterra, 1965).

A Política Nacional de Educação Ambiental

De fato, o papel da Educação Ambiental já estava reconhecido, internacional e nacionalmente, muito antes da promulgação da Política Nacional de educação ambiental, basta ver a profusão de documentos, tratados, cartas de recomendação, portarias, etc. existentes. Com base nessas recomendações acordadas em âmbito internacional o Congresso Nacional instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, por meio da Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Essa lei, por sua vez, está sendo regulamentada visando seu detalhamento e operacionalização eficaz.

Assim, a Lei reproduz as concepções básicas da educação ambiental, as mesmas que têm sido discutidas pelos educadores e que constam nos documentos internacionais e que já estavam expressas no Programa Nacional de

Educação Ambiental. Retomando: interdisciplinaridade – a Educação Ambiental deve ser exercida como uma prática integrada em todos os níveis e modalidades de ensino; direito coletivo – todos têm direito à Educação Ambiental; responsabilidade coletiva – o Sistema Nacional do Meio Ambiente – Sisnama, o Sistema Educacional, os meios de comunicação, o poder público em geral e a sociedade como um todo têm a responsabilidade de promover a Educação Ambiental, permeando suas ações, seus projetos e a Educação Ambiental deve ser trabalhada dentro de um enfoque holístico, por meio de uma prática democrática, participativa e inclusiva, abordando a concepção de meio ambiente em sua totalidade, ressaltando a interdependência entre o meio natural e os processos sócio-econômicos, políticos e culturais. Estes enfoques visam a construção de uma prática sustentável; e, por fim, a capacitação como estratégia fundamental de implementação da Educação Ambiental tanto no ensino formal como no não-formal. Assim, a formação não deve restringir-se ao âmbito da educação formal mas deve abranger também os tomadores de decisão, gestores, agentes dos meios de comunicação da mídia, líderes comunitários; e informação, produção e divulgação de material educativo para instrumentalizar a sociedade para a prática de Educação Ambiental. São ainda destaques da PNEA o estímulo à democratização das questões ambientais, o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável para a defesa ambiental e a definição de qualidade ambiental como valor inseparável da cidadania.

No que diz respeito ao ensino formal, a grande novidade da Política Nacional de Educação Ambiental é que ela, atendendo as recomendações da pesquisa educacional da Unesco e de todos os tratados internacionais sobre Educação Ambiental, propõe a integração da Educação Ambiental às disciplinas. Segundo a lei, a presença no ensino formal da Educação Ambiental deve abranger, de modo integrado, os currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando: educação infantil; ensino fundamental; ensino médio; educação superior; educação especial; educação profissional; educação de jovens e adultos. Ou seja, torna *obrigatório* tratar a dimensão ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, *mas ela não deverá ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino*. Aliás, é proibido por esta lei tratar a Educação Ambiental como uma disciplina. Esta é também a recomendação dos PCNs do ensino fundamental.

Mas por que a lei, se ela reproduz o que já estava definido de alguma forma? O que de fato uma lei muda na vida de cada um?

Em primeiro lugar, porque a Política Nacional de Educação Ambiental institucionaliza e legaliza a Educação Ambiental. Em segundo, a PNEA é um avanço importante que consolida um entendimento amplo da Educação Ambiental, retratada nos seus princípios básicos.

Uma lei tem muitas funções e a principal delas é garantir direitos e deveres dos cidadãos, da sociedade, do poder público. Mas ela só garante de fato se houver participação efetiva dos cidadãos para que seja cumprida. Saber que a lei existe já nos permite recorrer a ela quando estivermos envolvidos com o assunto tratado por ela.

A Política Nacional de Educação Ambiental é uma proposta programática de promoção da educação ambiental em todos os setores da sociedade. Diferente de outras leis, não estabelece regras ou sanções, apesar de estabelecer responsabilidades e obrigações, dando programas; – sustentabilidade – a questões ambientais, tratamento a longo prazo envolvendo as instituições de

ensino e todas as organizações governamentais e não governamentais. Quando a PNEA inclui a Educação Ambiental na escola, de forma oficial, significa tratarmos as questões ambientais de modo duradouro, abrangente e profundo. Assim, as gerações que hoje participam do processo educacional formal têm, com a Lei 9.795/99, o argumento e o amparo legal para exigir de professores, orientadores pedagógicos e direção escolar a inclusão da Educação Ambiental em seu processo educativo. Por outro lado, os educadores terão a possibilidade de fundamentar e enriquecer sua prática pedagógica, com a absorção da dimensão ambiental nos conteúdos específicos de suas disciplinas. Ao poder público e às instituições de ensino, compete definir e desenvolver estratégias de implementação da lei. É portanto um parâmetro para definição de políticas públicas nas diferentes esferas de governo. Os PCNs, por exemplo, fazem parte da política de formação de professores da secretaria de ensino fundamental. E propõem a implementação da Educação Ambiental na escola de forma transversalizada, cumprindo assim os preceitos da PNEA.

“A ausência de políticas abrangentes e explícitas pode corresponder à dispersão das ações e, muitas vezes, à submissão da gestão pública ao livre jogo das pressões promovidas por interesses individuais. O que significa que a ausência de políticas explícitas pode corresponder ao exercício de políticas inconfessáveis. [...] Elas constituem o arcabouço legal que, associado ao institucional, serve de referência para as lutas pela promoção e garantia dos direitos sociais, pela efetividade das ações públicas.” (Hélio Nicolau Moisés, 2000)

Duas últimas observações:

- Não queríamos passar a idéia de que a Educação Ambiental deve penetrar o universo escolar pela força da lei e nem que por essa razão o tema Meio Ambiente teria sido incluído nos Parâmetros Curriculares. É por seu valor enquanto dado de grande importância da realidade social que a presença da temática ambiental se impôs (e já estava se impondo, sem lei e sem parâmetros) nas salas de aula. A lei é apenas uma conseqüência da pertinência, da urgência e do prestígio que o tema Meio Ambiente, de fato, conquistou no interior da vida social.
- E ainda: a lei não garante que a Educação Ambiental aconteça na escola, muito menos garante sua qualidade. É aí que entra o papel do poder público – MEC, secretarias de educação (no caso da Educação Ambiental formal) – e do cidadão. Do cidadão, porque pode utilizar a lei para legitimar, regular e parametrar suas ações, e cobrar seus direitos. Do poder público, porque é sua responsabilidade implantar a lei, garantindo opções para que a prática da Educação Ambiental se realize nas escolas, informando, estabelecendo diretrizes, agindo de forma integrada, produzindo e divulgando materiais, proporcionando participação, formando professores, garantindo ações descentralizadas, disponibilizando recursos humanos e materiais, de forma participativa e inclusiva.

Coordenação-Geral de Educação Ambiental – “Política Nacional de Educação Ambiental” in *Textos da Série Educação Ambiental do Programa Salto para o Futuro*. Brasília: SEF/SEED/MEC, 2000. p. 52-56.

Política Nacional de Educação Ambiental

Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999

CAPÍTULO I – DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I – ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II – às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

III – aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente – Sisnama, promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

IV – aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;

V – às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

VI – à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, identificação e a solução de problemas ambientais.

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

I – o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II – a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III – o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV – a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V – a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI – a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII – a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII – o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 5º São os objetivos fundamentais da educação ambiental:

I – o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II – a garantia de democratização das informações ambientais;

III – o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

- IV – o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- V – o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- VI – o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;
- VII – o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

CAPÍTULO II – DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Seção I – Disposições Gerais

Art. 6º É instituída a Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 7º A Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente — Sisnama, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não-governamentais com atuação em educação ambiental.

Art. 8º As atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas:

- I – capacitação de recursos humanos;
- II – desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;
- III – produção e divulgação de material educativo;
- IV – acompanhamento e avaliação.

§ 1º Nas atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental serão respeitados os princípios e objetivos fixados por esta Lei.

§ 2º A capacitação de recursos humanos voltar-se-á para:

- I – a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino;
- II – a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas;
- III – a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental;
- IV – a formação, especialização e atualização de profissionais na área de meio ambiente;
- V – o atendimento da demanda dos diversos segmentos da sociedade no que diz respeito à problemática ambiental.

§ 3º As ações de estudos, pesquisas e experimentações voltar-se-ão para:

- I – o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino;
- II – a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental;
- III – o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental;
- IV – a busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental;
- V – o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo material educativo;

VI – a montagem de uma rede de banco de dados e imagens, para apoio às ações enumeradas nos incisos I a V.

Seção II – Da Educação Ambiental no Ensino Formal

Art. 9º Entende-se por educação ambiental na educação escolar desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino público e privados, englobando:

- I – educação básica:
 - a) educação infantil; b) ensino fundamental; c) ensino médio;
- II – educação superior;
- III – educação especial;
- IV – educação profissional;
- V – educação de jovens e adultos.

Art. 10º A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

§ 1º A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.

§ 2º Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica.

§ 3º Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas.

Art. 11 A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.

Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 12 A autorização e supervisão do funcionamento de instituições de ensino e de seus cursos, nas redes públicas e privada, observarão o cumprimento do disposto nos Arts 10 e 11 desta Lei.

Seção III – Da Educação Ambiental Não-Formal

Art. 13 Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização na defesa da qualidade do meio ambiente.

Parágrafo único. O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará:

- I – a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente;
- II – a ampla participação da escola, universidade e organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal;
- III – a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais;
- IV – a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;
- V – a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação;
- VI – a sensibilização ambiental dos agricultores;
- VII – o ecoturismo.

CAPÍTULO III – DA EXECUÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 14 A coordenação da Política Nacional de Educação Ambiental ficará a cargo de um órgão gestor, na forma definida pela regulamentação desta Lei.

Art. 15 São atribuições do órgão gestor:

- I – definição de diretrizes para implementação em âmbito nacional;
- II – articulação, coordenação e supervisão de planos, programas e projetos na área de educação ambiental, em âmbito nacional;
- III – participação na negociação de financiamentos de planos, programas e projetos na área de educação ambiental.

Art. 16 Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, na esfera de sua competência e nas áreas de sua jurisdição, definirão diretrizes, normas e critérios para a educação ambiental, respeitados os princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 17 A eleição de planos e programas, para fins de alocação de recursos públicos vinculados à Política Nacional de Educação Ambiental, deve ser realizada levando-se em conta os seguintes critérios:

- I – conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental;
- II – prioridade dos órgãos integrantes do SISNAMA e do Sistema Nacional de Educação;
- III – economicidade, medida pela relação entre a magnitude dos recursos a alocar e o retorno social propiciado pelo plano ou programa proposto;

Parágrafo único. Na eleição a que se refere o caput deste artigo, devem ser contemplados, de forma equitativa, os planos, programas e projetos das diferentes regiões do País.

Art. 18 (vetado)

Art. 19 Os programas de assistência técnica e financeira relativos ao meio ambiente e educação, em níveis federal, estadual e municipal, devem alocar recursos às ações de educação ambiental.

CAPÍTULO IV – DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 20 O Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de noventa dias de sua publicação, ouvidos o Conselho Nacional de Meio Ambiente e o Conselho Nacional de Educação.

Art. 21 Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

.....

Principais documentos internacionais de referência para a Educação Ambiental

Carta de Belgrado: em resposta às recomendações da Conferência de Estocolmo (1972), a Unesco promoveu em Belgrado (Iugoslávia) um Encontro Internacional em Educação Ambiental em 1975, que produziu este documento. Nele define-se que a Educação Ambiental deve ser: continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais. A Carta de Belgrado é um dos documentos mais lúcidos e importantes gerados nesta década. Fala sobre a satisfação das necessidades e desejos de todos os cidadãos da Terra: temas como erradicação das causas básicas da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição, da exploração e dominação devem ser tratados em

conjunto. Nenhuma nação deve se desenvolver às custas de outra nação (ética global). A reforma dos processos e sistemas educacionais é central para a constatação dessa nova ética de desenvolvimento. A juventude deve receber um novo tipo de educação e isto vai requerer um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores, entre escolas e a comunidade, entre o sistema educacional e a sociedade. Finaliza com a proposta para um programa mundial de Educação Ambiental. A carta de Belgrado aponta, entre outros, alguns princípios básicos da Educação Ambiental como o de contribuir para descobrir os sintomas e as causas dos problemas ambientais e para desenvolver senso crítico e habilidades necessárias para resolução de problemas. Recomenda, ainda, o uso de ambientes educativos diversificados, utilização de diferentes métodos pedagógicos, realização de atividades práticas e de experiências pessoais, respeito ao conhecimento prévio dos alunos.

Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA, 1975): na ocasião, a Unesco empreendeu uma pesquisa para conhecer as necessidades e prioridades internacionais em Educação Ambiental com a participação de 80% dos países membros da ONU.

A Conferência de Tbilisi: primeira conferência intergovernamental em Educação Ambiental, organizada pela Unesco em colaboração com o PNUMA, em outubro de 1977, constitui-se em um marco referencial. Neste evento define-se a natureza da Educação Ambiental, seus objetivos, suas características e estratégias pertinentes nos planos nacional e internacional, referendando o Programa Internacional de Educação Ambiental. Foi o ponto culminante da primeira fase do Programa Internacional de Educação Ambiental, iniciado em 1975 pela Unesco/PNUMA.

Estratégia Internacional de ação em matéria de educação e formação ambiental para o decênio de 90: documento final do Congresso Internacional sobre Educação e Formação Relativas ao Meio Ambiente, realizado em 1987 em Moscou, Rússia, promovido pela Unesco. Ressalta a importância da formação de recursos humanos nas áreas formais e não formais da Educação Ambiental e na inclusão da dimensão ambiental nos currículos de todos os níveis.

Declaração Mundial sobre Educação para Todos – Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem: aprovada na Conferência Mundial sobre Educação para Todos, realizada em Jontien, Tailândia, de 5 a 9 de março de 1990, reitera: “[...] confere aos membros de uma sociedade a possibilidade e, ao mesmo tempo, a responsabilidade de respeitar e desenvolver a sua herança cultural, lingüística e espiritual, de promover a educação de outros, de defender a causa da justiça social, de proteger o meio ambiente [(...)].”

Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92): o principal documento assinado pelas partes foi a Agenda 21, que define ações fundamentais nas quais os governos deverão basear-se para elaboração de suas políticas nacionais. Em seu capítulo 36 – Promoção do Ensino, da Conscientização e do Treinamento – propõe a reorientação do ensino no sentido do desenvolvimento sustentável e enfatiza a importância da educação permanente sobre o meio ambiente, centrado em problemas locais.

Principais documentos nacionais de referência para a Educação Ambiental

Ecologia – uma proposta para o ensino de 1º e 2º graus” (1979): publicado pelo Departamento do Ensino Médio do MEC e Cetesb (SP).

Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81): dispõe sobre fins, mecanismos de formulação e aplicação da Política Nacional do Meio Ambiente, consagra a Educação Ambiental e estende, no seu Artigo 2º, inciso X, a “Educação Ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.” O Decreto nº 88.351/83, que regulamentava esta lei, estabelece que compete às diferentes esferas do Poder Público “orientar a educação, em todos os níveis, para a participação efetiva do cidadão e da comunidade na defesa do meio ambiente, cuidando para que os currículos escolares das diversas matérias obrigatórias complementem o estudo de ecologia”.

Parecer nº 819/85 do MEC (1985): reforça a necessidade da inclusão de conteúdos ecológicos, ao longo do processo de formação que se desenvolve no ensino de 1º e 2º graus, integrados a todas as áreas do conhecimento, de forma sistematizada e progressiva, possibilitando a formação da consciência ecológica do futuro cidadão.

Parecer nº 226/87, de 1987, do Conselho Federal de Educação, MEC: aprovado por unanimidade, considera a necessidade da inclusão da Educação Ambiental dentre os conteúdos a serem explorados nas propostas curriculares das escolas de 1º e 2º graus. Recomenda, ainda, a incorporação de temas ambientais da realidade local compatíveis com o desenvolvimento social e cognitivo dos alunos e a integração escola-comunidade como estratégia de aprendizagem.

Constituição da República Federativa do Brasil (1988): dedica o Capítulo VI ao Meio Ambiente e no art. 225, Inciso VI, determina ao “[...] Poder Público, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino [...]”

Portaria nº 678/91 do MEC, de 1991: determina que a educação escolar deve contemplar a Educação Ambiental permeando todo o currículo dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

Portaria nº 2.421/91 do MEC, de 1991: institui em caráter permanente um Grupo de Trabalho para Educação Ambiental com o objetivo de definir, com as Secretarias Estaduais de Educação, as metas e estratégias para a implantação da Educação Ambiental no país, elaborar proposta de atuação do MEC na área de educação formal e não-formal para a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Carta Brasileira para Educação Ambiental: na Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) o MEC promoveu um *workshop* sobre Educação Ambiental com o objetivo de socializar os resultados das experiências em Educação Ambiental, integrar a cooperação do desenvolvimento em Educação Ambiental nacional e internacionalmente, e discutir metodologia e currículo para a Educação Ambiental. Deste encontro resultou a carta brasileira.

Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global: de caráter não-oficial, foi celebrado por diversas organizações da sociedade civil, por ocasião da Conferência Rio-92. Reconhece a “educação como um processo dinâmico em permanente construção” que deve propiciar a reflexão, o debate e a autotransformação das pessoas. Reconhece, ainda, que a “[...] educação ambiental para uma sustentabilidade eqüitativa é um processo de aprendizagem permanente baseado no respeito a todas as formas de vida”.

Plano Decenal de Educação para Todos, do MEC (1993-2003): seus objetivos são referentes à satisfação das necessidades básicas das crianças, jovens e adultos e à ampliação dos meios e do alcance da sua educação básica, tendo a dimensão ambiental como um de seus componentes.

Proposta do Programa Nacional de Educação Ambiental (Pronea – 1994): elaborada pelo MEC/MMA/MINC/MCT, com o objetivo de “[...] capacitar o sistema de educação formal e não-formal, supletivo e profissionalizante, em seus diversos níveis e modalidades”.

Parâmetros Curriculares Nacionais, MEC (1997): a elaboração dos PCNs de 1ª a 4ª séries e de 5ª a 8ª séries absorve a dimensão ambiental como um Tema Transversal nos currículos do Ensino Fundamental. Os PCNs são lançados como subsídio para apoiar o projeto da escola na elaboração do seu currículo. A grande novidade desta iniciativa é a inserção dos Temas Transversais, que incluem Ética, Meio Ambiente, Orientação Sexual, Saúde, Pluralidade Cultural e Trabalho e Consumo, que permeiam todas as disciplinas, buscando ajudar a escola a cumprir seu papel institucional de fortalecimento da cidadania.

Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/97, de 1999): a proposta de sua regulamentação, elaborada pela Câmara Técnica de Educação Ambiental do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), presidida pelo MEC, foi aprovada na plenária deste conselho em março de 2000. A regulamentação da lei deverá ser aprovada também pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), onde a proposta está em discussão desde abril de 2000. Para atualizar informações sobre a Política Nacional de Educação Ambiental, procure a Coordenação Geral de Educação Ambiental do MEC.

Coordenação-Geral de Educação Ambiental. “Política Nacional de Educação Ambiental”, in *Textos da Série Educação Ambiental do programa Salto para o Futuro*. Brasília: SEF/SEEDS/MEC, 2000. p. 58-61.

.....

PARA A ATIVIDADE 3

Desafios à Educação Ambiental escolar

Para iniciar conversa, gostaria de lembrar a origem da tolerância em educação ambiental, na qual o meu trabalho se situa. Trata-se da educação ambiental difundida pela Unesco, a partir de 1975, no documento que ficou conhecido como *Carta de Belgrado*.

A educação e áreas afins, ciências relacionadas com a ecologia, elaboram os fundamentos básicos dessa proposta pedagógica que se convencionou

chamar educação ambiental, que são: conscientização, conhecimento, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos.

A pergunta que me faço atualmente e que faço a todos que atuam nessa área é, se hoje, em 1998, aqueles princípios ainda são válidos, considerando o que se passou no mundo, de 1975 até agora. Nesses vinte e dois anos, mudanças profundas que precisamos analisar ocorreram na política internacional, repercutindo na ecologia, na educação em geral e na educação ambiental em particular.

Pretendo focar essas mudanças e a sua repercussão, para poder contextualizar os espaços possíveis para o desenvolvimento teórico e prático da educação ambiental, tendo em vista os desafios que encontra para estar presente na escola brasileira atual.

Creio que há consenso, quando se afirma que um dos fatos mais marcantes da política internacional contemporânea foi o final da guerra fria, acompanhado do desmantelamento do império soviético, após a queda do muro de Berlim, em 1989.

O grito de vitória absoluto e impartível do capitalismo serviu para que se camuflasse, uma vez mais, seus limites e a fragilidade social, cultural e ecológico de seus princípios. Os meios de comunicação de massa e as elites econômicas e culturais, com os seus discursos e ações, conseguiram suavizar as suas fissuras com medidas assistencialistas e de impacto político imediato, conquistando a opinião pública.

Outra mudança histórica radical, ocorrida na política internacional, nos últimos anos, como conseqüência do que já foi comentado, foi a alteração dos pólos geo-estratégicos planetários, representados pelos blocos Leste (socialista) e Oeste (capitalista), para a dicotomia entre os hemisférios Norte (países considerados desenvolvidos e ricos) e Sul (países considerados subdesenvolvidos e pobres).

Nessa mudança estratégica, a disputa entre socialistas e capitalistas que caracterizou a “guerra fria” passou a ser entre ricos e pobres, na qual a problemática ecológica adquire status de questão política urgente e prioritária.

Assim, gostaria de analisar, agora, como a ecologia, num curto espaço de tempo é obrigada a adquirir maturidade política, uma vez que entra em cena com destaquei, no espaço internacional, nos meios de comunicação de massa, nas escolas e junto à opinião pública.

A ecologia na perspectiva a que estou me referindo teve origem nos movimentos sociais surgidos na efervescência cultural anterior e posterior ao que se convencionou chamar de “pensamento de 1968”, onde se destacam, de um lado, os grupos autonomista, pacifista e anti-nuclear, e de outro o debate político e econômico ocasionado com a reunião do Clube de Roma.

Nos anos 70, o destaque foi para a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, realizada em 1972, em Estocolmo. Nos anos 80, a ecologia teve uma grande difusão planetária devido principalmente aos acidentes de Bophal e de Tchernobyl, assim como o assassinato de Chico Mendes. Nos anos 90, a ecologia se populariza principalmente através da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992. E nos dias atuais, com os testes nucleares realizados pela França na Polinésia.

A ecologia entrando com destaque nas relações Norte/Sul, colocou em evidência as duas faces da mesma moeda, ou melhor, do planeta. A

problemática ecológica ocasionada pelas sociedades da abundância e pelas sociedades de carência tem em comum o fato de serem insustentáveis nos seus aspectos ecológicos, sociais e éticos.

Um estudo publicado nos Estados Unidos (Menzel, 1995), comparando a qualidade de vida de trinta famílias em trinta países, apresenta dados apontando enormes diferenças relativas à porcentagem da renda familiar gasta com alimentação: a família Cakoni, da Albânia, gasta 100%; as famílias Saleh e Ali, do Iraque, gastam 90%; a família Delfoart, do Haiti, gasta 80%; a família Kuankaew, da Tailândia, gasta 77%; a família Kalnazarov, do Usbequistão, gasta 70%, ao passo que família Skeen, dos Estados Unidos gasta apenas 9% de sua renda para se alimentar.

O exemplo mais clássico e evidente da problemática ecológica ocasionada pelas sociedades da abundância é o modelo econômico e cultural do *american way of life*, que ocorre, não só nos países desenvolvidos, mas também em muitos lugares considerados subdesenvolvidos. Este estilo de vida tem no consumismo a sua razão de ser. Consome-se uma enorme quantidade de produtos perecíveis, desnecessários, descartáveis, e recursos naturais não-renováveis e poluidores, como o petróleo e os seus derivados.

Dois momentos políticos importantes colocaram em xeque este modelo de desenvolvimento e estilo de vida. O primeiro ocorreu no início dos anos 70, quando os países árabes, produtores de petróleo, iniciaram o embargo e o aumento do preço do seu produto.

Como conseqüência, houve uma desenfreada busca de fontes alternativas de energia, a necessária e radical mudança nos hábitos de comportamento, que têm no transporte individual a sua principal característica e a emergência dos países árabes, com seu poderoso instrumento político (e ecológico) que é o petróleo, colocado na mesa de negociações internacionais.

Se até agora enfatizei a participação discreta do Brasil nas questões políticas e ecológicas, será com a questão da Amazônia, que nosso país, em particular, e a região amazônica latino-americana, em geral, ocuparão um papel de destaque no debate contemporâneo.

Entre tantos aspectos possíveis de serem discutidos sobre a Amazônia, vou me ater aos dois que considerado mais próximos do nosso tema e de minha área de atuação profissional, fazendo a ressalva que os mesmos são extremamente complexos e que não se esgotam nas minhas observações. Pretendo, aqui utilizar dois temas para reflexão, que considero desafiadores a qualquer professor interessado e praticante da educação ambiental. São eles: a biodiversidade e a sociodiversidade amazônicas, de um lado, e a "proteção" da região pelos modernos sistemas de telecomunicação, de outro.

A Amazônia é a maior reserva de espécies vivas do planeta, portanto, a mais rica em biodiversidade, cuja aplicabilidade e importância são pouco conhecidas. O que isso significa?

Sabemos que o modelo de desenvolvimento econômico que se baseia na idéia do domínio da natureza, traduzida neste caso pelo extermínio de espécies animais e vegetais, de culturas e de pessoas que se opõem ao mesmo, embora seja uma idéia anacrônica, é ainda muito forte no cotidiano da região e no Brasil de forma geral.

A bioengenharia é tida como uma das principais fontes de produção de riquezas, de alimentos, de trabalho e manutenção dos ecossistemas para os próximos anos. Nesse sentido, cada espécie que se perde, significa que se perderam valores econômicos, científicos e ecológicos incalculáveis.

Num recente documento publicado na Suíça sobre o valor da biodiversidade (Pimbert, 1955), encontramos alguns dados: “Mais de dois terços do número total de espécies vegetais, das quais 35 mil têm aplicação medicinal, são originárias dos países em desenvolvimento. Pelo menos 700 medicamentos da farmacopéia ocidental são tirados das plantas.”

Parece-me que esses dados deixam claros, não só a importância econômica da biodiversidade, como os possíveis conflitos de interesse entre os países que detêm a biodiversidade, situados no hemisfério Sul, e os países onde se situam as principais indústrias e laboratórios farmacêuticos, situados no hemisfério Norte.

Se a biodiversidade da Amazônia é a mais importante do planeta, a sua sociodiversidade é também uma das mais complexas, já que nesse espaço vivem, em têm interesses muitos deles antagônicos, indígenas, seringueiros, posseiros, fazendeiros, agricultores, traficantes, aventureiros, ricos, pobres, religiosos, missionários, ecologistas, militares, cientistas etc., do Brasil e do exterior.

Porém, este é um dos seus aspectos mais suaves, já que a problemática vivida pelos indígenas da região é a que merece mais atenção e cuidados, tendo ocupado importantes espaços, não só nos meios de comunicação de massa de todo o mundo, mas também e principalmente nos centros do poder de discussão e de decisão política e militar, responsáveis por garantir a integridade do território brasileiro, nos limites atuais e sob a ideologia da ordem e do progresso.

Mas para termos muito bem definida a perspectiva da educação ambiental que quero discutir, é extremamente importante que tenhamos uma panorâmica, a mais ampla possível, para que possamos definir nossas possibilidades de ação e os limites de nossa prática pedagógica.

Há vinte anos, quando surgiu a educação ambiental no mundo, o Brasil vivia sob o autoritarismo da ditadura militar e iniciava-se o declínio do período econômico conhecido como “milagre brasileiro”. Muitos dos principais intelectuais estavam exilados, entre eles Paulo Freire e um grupo de jovens de formação universitária, que, no exílio, puderam realizar estudos de pós-graduação nas principais universidades da Europa.

No início do anos 90, começa a surgir no espaço público nacional uma nova geração de teóricos brasileiros e estrangeiros, que rompem com a ortodoxia marxista, fundamentando a sua perspectiva pedagógica em idéias científicas, educacionais e políticas, consolidadas durante as duas últimas décadas, tendo como referências básicas os autores conhecidos como os fundadores do “pensamento 68” .

Esperando ter apontado algumas pistas para entender esse contexto histórico, podemos agora ir diretamente ao assunto, procurando então situar como a proposta de educação ambiental escolar brasileira surge e como ela se posiciona diante das questões teóricas, de participação política e da complexidade das questões ecológicas.

A conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, muito contribuiu para a popularização da ecologia e da educação ambiental, e esta última passou a ser um dos requisitos obrigatórios em vários projetos relacionados com a busca de solução para questões específicas e gerais.

No entanto, a sua popularidade e o desenvolvimento de muitas práticas de diferentes características, seja na escola ou fora dela, mostraram aprofundamento teórico e compreensão deficientes quanto ao que é educação

ambiental, como e por quê que fazê-la.

Uma das características da época, facilmente identificável, era tanto um forte anti-intelectualismo, traduzido por uma interpretação de que a educação ambiental não precisa de fundamentação teórica, quanto um discurso pseudocientífico, próximo da literatura esotérica, que baseava a sua fundamentação em sofisticadas teorias da Antropologia, Biologia, Física, Psicologia, Teologia etc..

A escola tem sido historicamente o espaço indicado para a discussão e o aprendizado de vários temas urgentes e de atualidade, como resultado da sua importância na formação dos cidadãos. Evidentemente eu a escola deve estar sempre aberta ao conhecimento, às inquietações e propostas de sua época, e procurar consolidar inovações pedagógicas que contribuam para que a mesma continue cumprindo com seu papel social.

A educação ambiental correu o risco de se tornar, por decreto, uma disciplina obrigatória no currículo nacional, mas com o que os burocratas e oportunistas de plantão não contavam, era encontrar a resistência de profissionais mais conhecedores da área, o que evitou que a mesma se tornasse mais uma banalidade pedagógica, perdendo todo o seu potencial crítico e questionador a respeito das nossas relações cotidianas com a natureza, artes, conhecimento, ciência, instituições, trabalho e com as pessoas que nos rodeiam.

Convém lembrar quem, muito antes da educação ambiental estar presente nos discursos acadêmicos e ser um exigência constante nas instituições voltadas para a elaboração de projetos, visando a solução de problemas ambientais específicos, vários professores já a haviam integrando às suas práticas pedagógicas quotidianas, geralmente por iniciativa própria (Reigota, 1990).

A tendência da educação ambiental na escola é de se tornar não só uma prática educativa, ou uma disciplina a mais no currículo, mas sim consolidar-se como uma filosofia de educação presente em todas as disciplinas já existentes, e possibilitar uma concepção mais ampla do papel da escola no contexto ecológico local e planetário contemporâneo.

A escola ecologizada pela educação ambiental, está muito próximo do que Gadotti (1994) chama de “escola única popular”: “[...] que não é uma escola uniformizada, formando cabeças em série, mas sim o local de um sadio pluralismo de idéias, uma escola moderna, alegre, competente, científica, séria, democrática, crítica e comprometida com a mudança, uma escola mobilizadora, centro irradiador da cultura popular, à disposição de toda comunidade, não para consumi-la, mas para recriá-la”.

Na escola ecologizada, a chamada popular tem fundamental importância, assim como as chamadas culturas erudita e científica; nela se misturam as várias expressões humanas, que não são necessariamente as validadas pela burocracia acadêmica como as mais adequadas, as mais sábias, as mais corretas ou as mais verdadeiras.

Com essas idéias acima sobre a escola, quero enfatizar que me parece muito difícil introduzir a educação ambiental nesse espaço, tendo como base os parâmetros clássicos. A educação ambiental traz muitos desafios à escola e às representações que temos dela, por isso tenho insistido na necessidade de que a mesma deva ser pensada e praticada com base nas concepções da educação e da escola pós-moderna.

Um dos principais equívocos da educação ambiental escolar é tê-la como substituto do ensino das disciplinas tradicionais, como Biologia, Geografia, Ciências e Estudos Sociais.

O conteúdo dessas disciplinas permite que vários aspectos do meio ambiente sejam abordados, mas sua prática pedagógica mais tradicional procura *transmitir* conteúdos científicos, ou na sua versão mais moderna, *construir* conceitos científicos específicos dessas disciplinas, como se a *transmissão e/ou construção* de conhecimentos científicos por si só fossem suficientes para que a educação ambiental se realizasse.

Sem desconsiderar a importância dos conhecimentos científicos, a educação ambiental questiona a pertinência deles, sejam eles *transmitidos* ou *construídos*. São os conhecimentos científicos, presentes no currículo oficial das disciplinas, ainda válidos nos dias de hoje? Ensina-se a biologia, a física e a química baseadas na instabilidade, no caos, na flutuação, ou se continua ensinando a ciência determinista-newtoniana?

A educação ambiental escolar vai estar baseada na perspectiva de *transmissão e/ou construção* de conhecimentos, com base na ciência pós-moderna, ou vai desconstruir as representações sociais sobre meio ambiente?

Com essas indagações quero dizer que existe uma diferença muito grande entre *transmitir e/ou construir* conhecimento de conceitos científicos como ecossistema, fotossíntese, nicho ecológico, cadeia alimentar e energia – conteúdos clássicos do ensino de ecologia – e desconstruir representações sociais sobre meio ambiente, desenvolvimento econômico, domínio da natureza, qualidade de vida, padrões de consumo etc., questões – conteúdos – fundamentais para a educação ambiental, que podem ser feitas em qualquer disciplina, da biologia ao ensino de línguas estrangeiras, passando pela educação física e artes plásticas.

A educação ambiental permite que o processo pedagógico aconteça sob diferentes aspectos, que se complementam uns aos outros. Assim há espaço para momentos onde ocorrem transmissão de conhecimento (pode ser do aluno para o professor), construção do conhecimento (inclusive entre os professores de diferentes disciplinas) e a desconstrução das representações sociais, principalmente a dos próprios professores, fundamentados na interação entre ciência e cotidiano; conhecimento científico, popular e representações sociais; participação política e intervenção cidadã, descartando completamente a relação predominante de que o professor ensina e o aluno aprende, e estabelecendo o processo diálogo entre gerações diferentes (professores e alunos), discutindo possibilidades de ações conjuntas, que possam garantir vida saudável para todos, sem se esquecer da herança ecológica que deixaremos às gerações futuras.

Com a educação ambiental, a escola, os conteúdos e o papel do professor e dos alunos são colocados em uma nova situação, não apenas relacionada com o conhecimento, mas sim com o uso que fazemos dele e a sua importância para a nossa participação política cotidiana.

Todas as pessoas envolvidas no processo têm conhecimentos específicos e representações sociais sobre a problemática ambiental em que está inserida cotidianamente. A educação ambiental possibilita e busca a desconstrução de clichês e slogans simplistas sobre as questões ambientais e a construção de um conhecimento mínimo (ou representações sociais qualitativamente melhores) sobre temas complexos e desafiadores de nossa época.

Aprender com alguém significa, no mínimo, a presença de duas pessoas; significa também que essa relação poderá acontecer entre iguais e desiguais, traduzindo-se em encontros, parcerias, cumplicidade, solidariedade, criatividade e também o lado inverso e menos prazeroso, como desencontros e desorganização.

Diante desse cenário, creio que devemos pensar nas possibilidades e dificuldades da presença da educação ambiental na escola. E gostaria de fazer uma pergunta: quais são, professor e professora, as possibilidades que você tem para desenvolver essa perspectiva na sua sala de aula de todos os dias?

O princípio da conscientização procura chamar a atenção de todos os habitantes do planeta para os problemas que afetam a todos, sendo que o conhecimento é apresentado como elemento necessário para se adquirir uma compreensão essencial do meio ambiental global, dos problemas que estão a ele interligados e da responsabilidade de cada um diante dessas questões.

Esses dois princípios adquirem maior densidade principalmente por enfatizarem aspectos globais e evidentemente apresentarem desafios para a realização da prática pedagógica cotidiana, numa perspectiva de uma sociedade planetária mais justa, menos violenta e ecologicamente sustentável.

A educação ambiental na escola ou fora dela continuará a ser uma concepção radical de educação, não porque prefere ser a tendência rebelde do pensamento educacional contemporâneo, mas sim porque nossa época e nossa herança histórica e ecológica exigem alternativas radicais, justas e pacíficas.

Bibliografia

- AVES, N. *Encontros*. Memorial no concurso para professor titular. Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense. 1995.
- BRANDÃO, Z. (org.). *A crise dos paradigmas em educação*. São Paulo: Cortez, 1994.
- BRIGAGÃO, C. *Inteligência e marketing: O caso Sivam*. São Paulo/Rio de Janeiro: Record, 1996.
- CASTORIADIS, C., COHN-BENDIT, D. *Da ecologia à autonomia*. São Paulo: Brasiliense, 1981.
- FREIRE, P. *Política e educação*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995.
- GADOTI, M., TORRES, C. (org.). *Educação popular: Utopia latino-americana*. São Paulo: Cortez/USP, 1994.
- GROSSI, E., BORDIN, J. (org.). *Paixão de Aprender*. 7. ed. Petrópolis, Vozes, 1992.
- MELLO, G.N. *Cidadania e competitividade: desafios educacionais do III Milênio*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.
- MENZEL, P. *Material World: A Global Family Portrait*. São Francisco: Sierra Club Books, 1995.
- PENTEADO, H. *Meio ambiente e formação de professores*. São Paulo: Cortez, 1994.
- PIMBERT, M. *La biodiversité: Enjeu Nord-Sud*. Genebra: Académie Internationale de L'Environnement, 1995.
- REIGOTA, M. *Meio ambiente e representação social*. São Paulo: Cortez, 1995.
- _____. *O que é Educação Ambiental*. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- _____. *Les représentations sociales de l'environnement et les pratiques pédagogiques quotidiennes des professeurs de sciences à São Paulo – Brésil*. Tese de doutorado. Universidade Católica de Louvain, 1990.
- SANTOS, B.S. *Pela mão de Alice. O social e o político na pós-modernidade*. São Paulo: Cortez, 1995.
- SILVIA, A.L., GRUPIONI, L.D. (org.). *A temática indígena na escola: Novos subsídios para professores de 1º e 2º graus*. São Paulo/Brasília: MEC/Mari/Unesco, 1995.
- SNYDERS, G. *Des élèves heureux... réflexion sur la joie à l'école à partir de quelques textes littéraires*. Issy-les-Molineaux: EAP Éditions, 1991.
- _____. *La joie à l'école*. Paris: Puf, 1986

Marcos Reigota, "Desafios à Educação Ambiental escolar", in Jacobi, Oliveira e Cascino (orgs.), *Meio ambiente e cidadania. Reflexões experiências*. São Paulo: Secretaria Estadual do Meio Ambiente/Ceam, 1998, p. 43-50.

TEXTOS COMPLEMENTARES

PARA A ATIVIDADE 3

Educação Ambiental – algumas considerações sobre interdisciplinaridade e transversalidade

Nada pior do que escrever um artigo sobre um assunto que não se conhece em profundidade, pensou Rosa, enquanto fechava a página de “Educação” que escrevia para o jornal da cidade. Afinal, a edição iria às bancas no dia 5 de junho, Dia Mundial do Meio Ambiente.

Meio ambiente, educação ambiental e interdisciplinaridade no currículo da educação básica, tudo isso deveria ser escrito em poucas linhas. Era realmente um desafio.

Claro que todo desafio trazia uma sensação gostosa de buscar os caminhos para vencer. Por outro lado, exigia um enorme esforço de estudo e de trabalho.

Ao sair do edifício onde ficava a redação do jornal, Rosa estava tão concentrada no que precisava fazer que quase tropeçou num monte de lixo espalhado na porta principal. Ajeitou os cabelos, como que para afastar os maus pensamentos e dirigiu-se ao estacionamento.

Já em casa, apesar do adiantado da noite, Rosa começou a passar para o papel algumas idéias sobre os temas da reportagem.

Claro que não iria começar da estaca zero, afinal já tinha participado de muitos movimentos sobre defesa do meio ambiente. Lembrava-se da campanha de reciclagem do lixo, que infelizmente tinha parado no mês anterior à sua entrada no jornal, da campanha contra a construção de um estacionamento no lugar de uma praça e de outros movimentos ambientalistas.

Rosa disse, para si mesma, que também poderia consultar as inúmeras mensagens veiculadas pelos meios de comunicação. Ela gostava de ver os defensores das florestas, da limpeza dos rios, das crianças de rua, dos sem-terra. Só achava que a reação de alguns ambientalistas era muito violenta. Sabia que, na Europa, algumas pessoas agrediam fisicamente mulheres que vestiam casacos de pele. Isso para Rosa era inadmissível, porque violência sempre gerava violência.

Em sua opinião, porém, deveria haver mais campanhas e movimentos para preservação da qualidade social, tais como: combater a fome, as guerras, estimular a solidariedade. Quem, na verdade, estava preocupado com a fome na África? Será que o mundo tinha noção de que condenar uma parte tão grande à fome e ao ódio não traria conseqüências semelhantes a um desastre ecológico? Rosa imediatamente estabeleceu as relações.

Estava tão cansada que adormeceu.

Pela manhã, não sentia nenhum cansaço pela noite irregular de sono. O mais incrível: sabia exatamente por onde começar seu trabalho.

Primeiro, iria entrevistar alguns professores. Queria captar as concepções que eles tinham sobre meio ambiente e educação ambiental.

Tomara essa decisão, ao lembrar-se de uma palestra na qual o conferencista falou da necessidade de, antes de debater um assunto, conhecer as representações sociais das pessoas.

Rosa procurou, na estante de livros, um caderno antigo, onde tinha anotado o conceito de representação social e, depois de algum tempo, o encontrou. Folheou as páginas um pouco amarelecidas e numa delas encontrou: representações sociais são sistemas de interpretação que regem nossa relação com o mundo. As representações são geradas e adquiridas na convivência em sociedade, onde estabelecemos relações, sentidos, significados com tudo que nos cerca.

Rosa recordou-se, também, de um exemplo dado pelo conferencista: o de representações sociais de pais com forte experiência de privações sobre o papel da educação no futuro dos filhos. Apesar de terem apontado a melhoria de vida como uma das possibilidades da educação, pois através dela supõe-se que se ganhe mais dinheiro, os pais haviam mostrado uma representação extremamente interessante. Para eles quem tem educação pensa, raciocina, atos que para essas pessoas significam sinônimo de vida. Na opinião desses pais, somente com a educação os filhos poderiam pensar, raciocinar, “usar a cabeça”, enfim viver o que para eles foi negado devido a terem de sobreviver desde muito cedo, pelo árduo trabalho físico. Assim, de certa maneira eles não haviam vivido.

Claro que Rosa sabia que as palavras usadas por esses pais não tinham sido as mesmas palavras que o conferencista utilizou para relatar sua pesquisa. Ficava evidente, porém, que essas eram suas representações sociais, estruturadas como referência em seus contextos de vida.

E por que não captar as representações sociais dos professores sobre meio ambiente, educação ambiental e transversalidade? Afinal essa era a sua reportagem e os professores seriam os principais leitores, concluiu Rosa satisfeita.

Rosa partiu então para uma ação concreta. Contatou algumas escolas e marcou entrevistas com a equipe escolar. Decidiu começar pelo ensino fundamental, porque considerava que a ocasião era bem propícia. Ela ouvira falar que o Ministério de Educação e do Desporto colocara a Educação Ambiental como parte componente do tema “Convívio Social e Ética”. Esse era um dos temas transversais ao currículo e as opiniões sobre transversalidade eram bem controversas.

Os professores de uma das escolas contatadas, esperavam ansiosos por Rosa no auditório. Uma jornalista! Será que seus nomes sairiam no jornal? Que perguntas ela iria fazer? Será que poderiam criticar o salário que ganhavam? Será que poderiam aprofundar a discussão sobre qualidade do ensino?

Rosa apresentou-se rapidamente, indicando os temas que seriam discutidos. Sem mais delongas lançou aos professores sua primeira questão: o que era meio ambiente?

As respostas saíam com tanta rapidez que Rosa quase não conseguia visualizar as pessoas que falavam. Era uma pena! Em sua análise faltaria o relato das reações dos interlocutores. Ainda bem que seu velho gravador registrava as opiniões das pessoas.

Meio ambiente, para os professores ali presentes, poderia ser definido como: recursos dos quais o homem lança mão para a melhoria de vida; conjunto de relações entre flora e fauna; elementos que permitem nossa sobrevivência; local onde vivemos; reunião do solo, da atmosfera e dos recursos hídricos; local onde o ser humano reside.

Meio ambiente, falou em voz bem alta um rapaz que se identificou como professor de Ciências, é o conjunto de fatores bióticos (seres vivos) e abióticos (físico-químicos), suscetíveis de terem efeitos diretos ou indiretos sobre os seres vivos, bem como sobre o homem.

A noção de meio ambiente, o professor continuou quase sem fôlego, engloba, ao mesmo tempo, o meio cósmico, geográfico, físico e o meio social, com suas instituições, sua cultura e seus valores. Esse conjunto constitui um sistema de forças que atuam sobre o indivíduo e às quais ele reage de forma particular, segundo seus interesses e suas capacidades.

Apesar de impressionada com a variedade de respostas, Rosa sentiu-se um pouco cansada e permitiu-se uma divagação. Seu pensamento voou para as páginas de um livro de um autor chamado Marcos Reigota. Esse autor demonstrou que a maioria dos professores ainda concebe o meio ambiente, exclusivamente, como a natureza, embora atualmente o conceito tenha se ampliado. Nessa forma naturalista de representação social, os professores não incluem nem os aspectos sociais, nem os políticos no meio ambiente.

Rosa deixou que seu pensamento fosse mais longe e questionou-se sobre as possíveis conseqüências dessa visão naturalista. Divagou que talvez fosse por isso que a natureza fosse sempre apresentada como boa e o homem como seu destruidor. Como se a natureza fosse perfeita, harmônica, sábia, criada exclusivamente para servir ao homem.

Será que esses juízos de valor não seriam, de certa maneira, um empecilho para uma maior compreensão dos problemas do meio ambiente e da educação ambiental? – refletiu Rosa, ajeitando-se na cadeira.

Estava tão distraída que levou um susto ao ouvir o discurso inflamado de uma professora sobre como a vida em épocas passadas era boa.

Rosa aproveitou o “gancho” da professora e perguntou-lhe sua opinião sobre qual deveria ser nossa atitude para preservar o planeta Terra.

A professora, meio surpresa com a pergunta, respondeu hesitante. Acho que, hoje em dia, a situação é bem mais complicada. Temos muita gente no mundo, muitos problemas graves e pouca solidariedade.

Eu gostaria de complementar o que a colega está falando, solicitou uma jovem professora grávida. Acho que temos de conviver eticamente, não somente com a natureza, mas com relação ao ser humano. Eu, por exemplo, penso que tenho um compromisso ético com meu filho que vai nascer. Se eu não tiver esse compromisso, que mundo ele e sua geração vão encontrar? Assim, para mim, tecer considerações éticas sobre o meio ambiente, sobre a Terra, não é apenas mais um item a ser acrescentado ao currículo. Trata-se de uma questão ética. O homem não pode mais se considerar como o centro do mundo. Nessa perspectiva, a educação ambiental não pode ser vista como sendo apenas mais uma investida do poder disciplinar que visa regular a ação humana diante da natureza.

Ah! Será que foi por isso que a educação ambiental foi pensada no tema Convívio Social e Ética? Perguntou repentinamente um professor com barba comprida e aspecto de filósofo.

Será que a idéia central não é a de desenvolvermos uma nova atitude face à natureza? – prosseguiu pausadamente. Eu li um livro de um filósofo chamado Homes Rolston que exigia a retirada do pronome “nosso” da expressão “nossos recursos naturais”. Ele dizia que os recursos não são nossos e que o fato de pensarmos dessa maneira impede que percebamos o valor intrínseco da natureza. Para Holmes, não somos nem donos da natureza, nem seus escravos. Fazemos parte integrada dela.

Rosa achou que era o momento de retomar as perguntas iniciais e lançou no ar: como deveria ser a educação ambiental?

Desta feita, as respostas vieram mais compassadamente.

Interessante, observou Rosa, os professores falavam da educação ambiental como algo muito geral, amplo, etéreo. Nenhuma experiência da prática educativa fora citada.

Assim, as respostas variavam explicitando as seguintes idéias: sensibilização e conscientização do homem para o uso não-abusivo dos recursos naturais; preocupação com o futuro dos recursos não-renováveis e com a qualidade de vida humana; processo permanente no qual indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimento, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornam aptos a agir individual e coletivamente para resolver os problemas; caminhos que nos permitam ser parte do mundo sem agredi-lo; instrumento eficaz na preservação das espécies.

A seqüência de respostas foi interrompida por um professor agitadíssimo, que insistiu em algumas questões pontuais: como aplicar todas essas concepções na prática educativa? Como se pode trabalhar a transversalidade? E a interdisciplinaridade? Como levar o aluno a resolver problemas reais? Enfim, como se pode agir concretamente? – finalizou, meio desanimado com suas próprias perguntas.

Uma voz masculina de barítono se fez ouvir na última fileira do auditório. Um professor gordinho resolveu emitir sua opinião.

Eu acho que a gente deve pensar seriamente nessa questão, tossiu meio engasgado. Será que a transversalidade não está sendo pensada de uma maneira muito simplista? Eu acho que estão querendo que os conteúdos de educação ambiental sejam dados às diversas disciplinas do nosso currículo, sem haver uma integração entre eles. Em minha opinião, estufou o peito, só há verdadeira transversalidade quando a escola tem muito claro quais as capacidades educacionais que deseja desenvolver e sabe como agir para alcançar suas metas.

Sem dar tempo para interrupções, o professor continuou falando, à medida que limpava o suor do rosto. Tenho receio de que a gente repita uma postura de colocar os conteúdos de educação ambiental em todas as disciplinas sem uma necessária integração entre eles. Vocês sabem que capacidades desejamos desenvolver na educação ambiental? – desafiou a platéia, com olhar incisivo.

Face ao silêncio encontrado, continuou em voz mais alta. Vou dar um contra-exemplo de transversalidade, isto é, vou dizer o que não é transversalidade.

Vocês vão pensar que é mentira, mas aconteceu mesmo, esbugalhou os olhos. Um colega meu, professor de Mecânica que trabalha em uma instituição de formação profissional, pediu ao professor de Matemática que o ajudasse a desenvolver, com os alunos, algumas habilidades de cálculo. Como a área de Mecânica envolve muitos conhecimentos de Matemática, ele propôs ao colega que trabalhassem integradamente. O resultado dessa integração foram problemas de Matemática desse tipo: Daniel comprou um paquímetro a 98 reais, uma régua graduada a 45 reais e um micrômetro. O total da compra foi 590 reais. Qual o preço do micrômetro?

Algumas pessoas riram muito com o exemplo; outras, como talvez não entendessem muito de Mecânica, não perceberam que usar os nomes dos instrumentos dessa área em problemas de Matemática não significava integrar os conteúdos.

Percebendo que deveria explicar mais, o professor gordinho completou com um exemplo de educação ambiental: vocês já imaginaram se a transversalidade na educação ambiental fosse tratada com problemas desse tipo: Fulano foi a uma floresta e evitou o corte das seguintes árvores: 15 cedros, 30 imbuías e 56 mognos. Quantas árvores ele evitou que fossem cortadas?

Nesse instante, uma professora, bastante irritada com a participação do professor gordinho, opinou que o assunto era muito sério para servir de brincadeira. Transversalidade não é um tema novo. Eu já estudei isso há muitos anos atrás quando fiz meu curso de Magistério. Na época, já se falava que não devemos pensar em novas disciplinas e sim na integração dos conteúdos curriculares.

Eu concordo que a questão não é tão simples assim, acalmou-se a professora. Creio que agir na direção da transversalidade é refletir sobre as capacidades que se deseja construir com os alunos; é pensar criteriosamente sobre que fatores culturais vão se transformar em escolarizáveis, o que nos obriga a escolher o que enfatizar, o que omitir. Lembrem-se, apontou o dedo para a platéia: o tempo que temos na escola é finito.

Eu acho que algumas das capacidades que a gente deveria desenvolver são as de possibilitar a participação dos alunos na resolução de problemas do meio ambiente, de estimular a reivindicação de seus direitos, impulsioná-los a lidar com a diversidade e com a especificidade etc., comentou uma professora, sentada próximo da coordenadora pedagógica que, empolgada pela discussão, também resolveu falar.

Para mim, essa discussão tem revelado coisas muito importantes. No dia-a-dia a gente se fixa mesmo é nos conteúdos, esquecendo-se das capacidades e das atitudes que se deseja desenvolver. Claro que é muito mais fácil definir conteúdos do que capacidades e atitudes.

Atitudes eu sei o que são, inquietou-se uma professora que piscava nervosamente, mas afinal o que são capacidades?

Existem muitas definições pedagógicas sobre esse termo. Uma delas mostra que capacidades são habilidades de diversas naturezas: cognitivas, intelectuais, afetivas, motoras, que permeiam todo o ensino, sem estarem necessariamente vinculadas aos conteúdos.

E quais seriam essas capacidades na educação ambiental? O professor gordinho repetiu a questão que havia colocado anteriormente.

A coordenadora, sem pestanejar, enfatizou que, em sua opinião, deveriam ser as mesmas que permeiam a educação vista de maneira mais ampla: pesquisar, comunicar-se, efetuar crítica fundamentada, resolver problemas, ser autônomo, entre outras.

Continuo não entendendo nada, reclamou um professor da penúltima fileira.

Pesquisar, continuou a coordenadora, independe do conteúdo. Você pode pesquisar sobre História do Brasil, sobre classificação de animais em Ciências, sobre textos literários, sobre problemas ambientais, tipos de energia, fontes de água, efeitos diversos sobre o solo, doenças que assolam a humanidade, entre outros assuntos. Depois da pesquisa, podemos comprovar hipóteses, comprovar indicadores, por exemplo as formas pelas quais os povos melhoraram suas condições de vida ao longo do tempo.

Ou pioraram? Completou uma senhora de fisionomia carrancuda.

Claro que existem as duas faces da questão, prosseguiu a coordenadora, mas a gente tem que analisá-las conjuntamente. Por exemplo, alguém duvida do

avanço da biologia, da tecnologia e da medicina?

Avançaram, porque houve muito estudo, muita pesquisa, ressaltou um rapaz com fisionomia séria. Adianta falar que a pessoa deve preservar o ambiente, se muitas vezes a pessoa não sabe como fazê-lo? A gente está falando de transversalidade e tenho medo que os conteúdos propriamente ditos de educação ambiental não dotem as pessoas de conhecimentos para resolver os problemas a enfrentar.

Nossa! Angustiou-se uma professora ajeitando o braço engessado. Então a gente vai ter de dar aulas sobre efeito estufa, tipos de gases, agrotóxicos, moléculas e todas essas coisas? Eu não conheço nadinha desses assuntos.

Não é de aula, de disciplinas estanques que estou falando; retrucou o professor tranqüilo, mas preocupado com os conteúdos de educação ambiental. Quero apenas alertar para nossa preparação didática sobre certos assuntos essenciais. Além disso, a escola deveria recorrer sempre a especialistas da área.

Dá para vocês chegarem a uma conclusão? – irritou-se um professor bonitão. Ora vocês falam em desenvolver as capacidades que não têm vínculos necessários com conteúdos, ora vocês falam em conhecer conteúdos e até contratar especialistas. Afinal, o que vamos fazer com a educação ambiental? – disse com ar meio superior.

Pacientemente, a coordenadora retomou a palavra. Acho que as duas coisas são importantes: trabalhar a educação ambiental de modo transversal ao currículo e dotar os alunos de conhecimentos técnicos para resolver problemas.

Querem ver um exemplo prático? Um amigo me disse que o desperdício de energia poderia ser reduzido se houvesse mais cuidado técnico com a construção de edifícios. Esses enormes prédios de concreto, ferro e vidro, por exemplo, são verdadeiras estufas de calor. Para eliminar esse calor são instalados sistemas de ar refrigerado, o que consome uma enorme quantidade de energia. Isso não demonstra desconhecimento técnico? – inquiriu a platéia.

O secretário da escola, que havia escutado tudo atentamente, também quis dar um exemplo para reforçar a ênfase que deve ter a pesquisa. Contou que seu irmão trabalhava em uma indústria automobilística, na qual estavam testando fibras naturais de coco e fibras de látex na confecção de bancos de veículos. Essas fibras iriam substituir a confecção de bancos com espuma de poliuretano, uma vez que as fibras naturais são mais adequadas ao nosso clima. Além disso, a indústria estava preocupada em gerar empregos, o que nesse caso seria concretizado nas zonas produtoras de coco e de borracha. E além disso, poderia economizar dinheiro reciclando as fibras de coco na produção dos bancos.

Eu acho que o Governo deveria estar preocupado, cada vez mais, em financiar pesquisas, em gerar empregos e em zelar pelo cumprimento das leis que auxiliam a preservação do ambiente, interrompeu novamente o rapaz tranqüilo.

Ufa! até que enfim alguém falou da responsabilidade do Governo, do Estado, desabafou a professora com braço engessado. Eu acho que o Governo poderia ajudar bastante, verificando se as leis de proteção ao meio ambiente estão sendo cumpridas. Eu li, por exemplo, que estavam tentando passar uma lei no Congresso Nacional sobre o aumento de impostos para produtos descartáveis. Assim, os produtos reciclados por processos industriais menos prejudiciais à natureza seriam recompensados com um imposto menor.

As alíquotas seriam proporcionais à preocupação das empresas com o ambiente. Nem sei se essa lei passou ou não – a professora demonstrou um ar de dúvida.

Gente, isso está parecendo discurso político, irritou-se uma moça que havia conversado durante toda a reunião.

Eu não acho que vou mudar o mundo, adiantou-se um professor, como que se contrapondo à opinião emitida pela professora conversadeira, mas acho que se a sociedade se integrar melhor poderemos vencer muitos obstáculos. Eu acho que nós, como educadores, temos muito a contribuir com isso. Claro que a crise ambiental é coisa a ser pensada em nível global, mas nossa ação tem de ser local. Aliás, eu sei que isso é uma recomendação dos organismos internacionais.

Ah! eu li qualquer coisa a respeito em um livro chamado *Muda o mundo, Raimundo*, saltou da cadeira um professor com ares de poeta. Deduzi que a educação ambiental tem de ter, numa visão planetária, uma perspectiva a longo prazo e uma perspectiva mais imediata de resolução de problemas do cotidiano, da nossa casa, da nossa escola, de nossa comunidade, de nosso país. A mensagem é que podemos mudar muita coisa se nos empenharmos. O livro estimula isso com um trecho da poesia do Carlos Drummond de Andrade, que eu gostaria muito de recitar para vocês:

*“Muda o mundo, vasto mundo
Se eu me chamasse Raimundo
Seria uma rima, não seria uma solução
Mundo mundo, vasto mundo
Mais vasto é o meu coração.”*

Algumas pessoas aplaudiram, outras mostraram-se apáticas.

É, fica cada vez mais claro que todos nós somos responsáveis pela melhoria de vida no planeta, deduziu a professora grávida. Fica patente, também, que temos de aliar os aspectos técnicos, éticos, morais, decisórios, políticos e sociais.

Gente, não vamos complicar. A coisa é bem mais simples do que parece, empertigou-se uma professora com um vestido com cenas de filmes nele estampadas. É só cada um fazer a sua parte. Minha irmã por exemplo, que é nutricionista, não perde tempo. Sempre está ensinando os outros a reciclar alimentos. Outro dia tomei uma cervejinha na casa dela acompanhada com grãos de abóbora tostados. Estavam uma delícia, bastou secar os grãos durante 24 horas e depois tostar um pouquinho no forno, deu a receita como se estivesse na televisão. Se não tivessem sido reciclados, os grãos poderiam ter ido parar na lata de lixo.

Eu concordo que cada um tem sua parcela de contribuição a dar, levantou-se a diretora que até aquele momento não havia participado da discussão, tendo preferido apenas observar. Só que, na escola, temos de pensar numa ação integrada e acho que temos todas as condições para tal. Vocês já imaginaram se todos nós, dirigentes, professores, funcionários e alunos, evitássemos o desperdício em nossas pequenas ações diárias? Abriu os braços como que convidando para a ação.

Meu marido, continuou, mostrou-me uma pesquisa muito interessante. Os dados dessa pesquisa mostraram que quando nós escovamos os dentes com a torneira aberta gastamos em média 20 litros de água. Se a gente abrisse a torneira, apenas para molhar a escova com a pasta e depois para enxaguar a boca, gastaria apenas 1 litro e meio.

O burburinho da platéia impediu que a diretora desse um exemplo semelhante para a economia de água no banho. A impressão era que todos estavam contando uns aos outros suas maneiras pessoais de escovar os dentes.

De repente, o vozerio foi cessando. Um professor havia se levantado e se aproximado do quadro de escrever. Traçou uma linha na horizontal e pediu para opinar como concretizaria um trabalho interdisciplinar na educação ambiental.

Pensem no tema água, por exemplo. Pode ser trabalhado em qualquer disciplina. Em Geografia, pode-se falar das diversas fontes de água que existem no mundo e, no local específico onde vivemos, podemos explorar os nomes e as características dos rios que banham a região. Em Matemática, podemos auxiliar os alunos a fazer cálculos sobre gasto mensal em suas casas, ajudando os pais a encontrar as causas de um possível gasto excessivo; podemos ensinar a construir gráficos que demonstrem a trajetória do gasto de água por mês, por semestre.

E, em Língua Portuguesa, dar até poesias, sugeriu a professora da área. Eu, por exemplo, no dia 22 de março, que é o dia da água (algumas pessoas da platéia começaram a se agitar parecendo desconhecer que a água tinha um dia especial), dei essa poesia. Pasmem, de um filósofo chinês do século IV antes de Cristo!

Animada com o colega que havia declamado anteriormente, ela não hesitou:

*“A água é o sangue da terra
insubstituível
Nada é mais suave e,
no entanto, nada a ela resiste,
Aquele que conhece seus princípios pode agir
corretamente, tomando-a
como chave e exemplo
Quando a água é pura
o coração do povo é forte
Quando a água é suficiente
o coração do povo é tranqüilo”.*

Ah! mas tudo isso é muita teoria, reclamou a professora conversadeira.

Ninguém está falando que a gente vá parar por aí, irritou-se o professor, empurrando o quadro de escrever. Existem muitas coisas que podemos fazer dentro da escola e com a comunidade. Eu li um trabalho muito interessante chamado “A turma nova de Pidy” que relata um trabalho integrado no tema enchentes. Em Ciências, a professora trabalhou o ciclo da água e o saneamento ambiental, incentivou a reflexão diante de situações-problema reais sobre enchentes, mostrou como fazer prevenção de moléstias causadas por elas. Escutou, também, alguns casos concretos que os alunos tinham para contar e aproveitou para falar da doença leptospirose.

E como ela avaliou? – perguntou uma professora que não havia parado de transcrever as discussões em seu colorido caderno espiral. A avaliação, na educação ambiental, não pode ser encarada de modo tradicional, isto é, buscando detectar a aprendizagem de conteúdos, mas tem de ser um processo contínuo de acompanhamento da integração dos conhecimentos na prática diária. E, para isso, temos que observar o processo e os produtos gerados pela educação ambiental. O foco deve ser a mudança de atitudes. No caso das enchentes, a professora pediu que os alunos organizassem uma apresentação para contar o que haviam aprendido através de textos escritos, dramatizações, relatos. Mas, a verdadeira análise do impacto do que foi ensinado somente se poderá verificar se os alunos passarem para os outros membros da comunidade a preocupação com a prevenção e os cuidados com as enchentes: não jogar lixo nos riachos nem na rua, para não obstruir os bueiros, e, mais a médio e longo

prazo, se as enchentes, causadas por acúmulo do lixo, diminuíram.

Na verdade, nós temos uma infinidade de maneiras de planejar interdisciplinarmente, basta fazer que o planejamento de ensino vá além de um mero plano onde registramos alguns conteúdos. Temos de refletir sobre as habilidades que eles vão desenvolver nos alunos. E temos de aplicar estratégias interessantes, dinâmicas, continuou o professor rascunhando outras idéias no quadro.

Imaginem, se a gente mostra um exemplo parecido com este: numa pequena cidade, com cerca de mil habitantes, não existe sistema de saneamento. Não tem hospital e querem instalar uma indústria farmacêutica. Na cidade corre um rio que favorece enormemente a agricultura e ele pode ficar prejudicado com a instalação dessa indústria. Nós poderíamos desenvolver um júri simulado com os alunos, onde alguns representariam a equipe da prefeitura, outros os agricultores e outros os donos da empresa. Acho que daria uma belíssima discussão com os alunos de séries mais adiantadas sobre os impactos da instalação da fábrica, entusiasmou-se o professor que, animado, prosseguiu.

Podemos fazer apresentação de filmes, propor redações, desenhos, teatros, jogos, palestras; campanhas, feiras etc. O mais importante é que a gente tenha respeito pelas diversas opiniões dos alunos, debata com eles os pontos conflitantes, em vez de ignorá-los, busque sempre que possível o envolvimento da família, incentive a participação do aluno na resolução de problemas, enfim crie um ambiente de construção do conhecimento nessa área.

Outra coisa é que não podemos pensar só nas técnicas, temos de estudar. Por isso, acho que seria bom criarmos uma minibiblioteca com assuntos de meio ambiente. Olhou diretamente para a diretora.

As pessoas pareciam fatigadas, mas dispostas a agir.

Rosa pensou que já era o momento de ir embora, afinal tinha de sintetizar tudo aquilo que havia ouvido para redigir a reportagem.

Ela se dirigiu apressadamente ao estacionamento para pegar seu carro.

Durante o trajeto, Rosa foi relembando cada frase e cada reação dos professores. Achou que o papel de uma diretora não era nada fácil. Congregar opiniões, promover um ambiente democrático, estimular e propiciar a participação ativa de todos era um árduo trabalho.

Igualmente não era fácil a tarefa dos professores: encadear uma série de conteúdos, promover o desenvolvimento de capacidades e atitudes, ensinar tudo que deveria ser ensinado. Pensou que, em educação ambiental, muita coisa ainda deveria ser construída, tudo ainda era muito novo. Aliás, a preocupação com o meio ambiente datava dos anos 70, tinha sido incrementada na década de 80 e, agora nessa década, é que estava sendo mais forte. Ninguém desconhecia que com a Conferência Mundial do Meio Ambiente e do Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro, em 1992, mais conhecida como Eco 92, os problemas ecológicos começaram a ser discutidos em nível internacional, tanto pelo Governo, como pela sociedade civil.

Rosa chegou em casa e, após tomar um gole de água, começou a digitar seu texto freneticamente. Ela só teve mais cuidado ao finalizar a reportagem. Queria deixar uma mensagem que chegasse não apenas aos professores, mas à sociedade em geral.

Seus dedos começaram a ficar mais lentos no teclado e Rosa concluiu:

A educação ambiental é um verdadeiro desafio para nós cidadãos. Ela deve, de certa maneira, possibilitar a nossa realfabetização com relação ao meio ambiente e a tudo que o compõe. Temos de aprender a ter uma atitude menos

consumista, principalmente com relação à natureza. Sempre a usamos, mais do que nos propomos a conhecê-la. Deixamos, também, que os desastres sociais se tornem coisas corriqueiras do nosso dia-a-dia. Perdemos a capacidade de nos indignar. Para fazer educação ambiental temos de forçosamente resgatar valores e, principalmente, o sentido da vida.

Bibliografia

- CENTRALE DE L'ENSEIGNEMENT DU QUEBEC FEDERATION DES COMISSIONS SCOLAIRES CATHOLIQUES DU QUEBEC-FONDS D'EDUCATION A LA RECUPERATION AU RECYCLAGE ET AU REEMPLOI - MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUEBEC "Ensemble, récupérations, notre planète". *Cahier Pédagogique*. Quebec, août 1990.
- GRÜN, M. "Uma discussão sobre valores éticos em educação ambiental". *Educação e Realidade*. Porto Alegre, v. 1, nº 1, p. 171:195, 1976.
- HARGROVE, E. "Ética ambiental e educação ambiental". *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 1, nº 1, p. 210:219, 1976.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO - Secretaria do Ensino Fundamental – SEF. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Convívio Social e Ética, Meio Ambiente. Brasília, versão agosto de 1996 (mimeo).
- REIGOTA, M. *Meio ambiente e representação social*. São Paulo: Cortez, 1995.
- RODRIGUES, V. (org.). *Muda o mundo, Raimundo. Educação Ambiental no Ensino Básico do Brasil*. Brasília: WWF-MMA, 1996.
- A turma de Pidy. *Muda o mundo, Raimundo*. Educação Ambiental no Ensino Básico do Brasil. Brasília: WWF-MMA 1996.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL Divisão de Planejamento Curricular. *Educação para a qualidade ambiental*. Departamento Regional de São Paulo, 1997 (mimeo).

Léa Depresbiteris, in *Tendências da Educação Ambiental brasileira*, de Fernando Oliveira, Marcos Reigota, Valdo Hermes de Lima Barcelos (org.). Santa Cruz do Sul (RS): Edunisc/Universidade de Santa Cruz do Sul, 1998, p. 127-143.

MÓDULO 5

SUSTENTABILIDADE



Thomas Ender. *Bananen Pflanzung (Plantação de Bananas)*.
Aquarela sobre papel. Akademie der Bildenden Künste, Viena, Áustria.

"Nada é bastante para quem considera pouco o que é suficiente."

Confúcio

*"A terra produz o suficiente para a necessidade de todos,
mas não para a voracidade de todos."*

Mahatma Gandhi

INTRODUÇÃO

O que é sustentabilidade? O que é desenvolvimento sustentável? São idéias fundamentais para entender questões ambientais? É importante trabalhá-las na escola?

Sustentabilidade é uma idéia que permeia todos os diagnósticos e propostas de solução das questões ambientais, tendo se tornado uma referência para julgamento das formas de ação humana relacionadas ao Meio Ambiente. A tal ponto que está sempre presente nas discussões do ambientalismo, nos documentos oficiais das conferências internacionais, na legislação de muitos países etc.

Se o conceito de sustentabilidade é essencial para as discussões ambientais, então é também um tema fundamental para ser debatido, analisado e compreendido por professores, alunos e comunidade.

Algumas áreas do conhecimento que tradicionalmente tratam de desenvolvimento econômico têm restringido a discussão da sustentabilidade aos aspectos econômicos. Em outras áreas, porém, são focados os aspectos ecológicos.

Ao situar o debate em torno da idéia de sustentabilidade, as atividades propostas neste módulo pretendem considerar alguns aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos envolvidos na compreensão desse paradigma, enfocando diferentes temáticas que fundamentam essa discussão. Pretende-se também refletir sobre o termo “sustentável”, que tem sido utilizado em diversas combinações, tais como: desenvolvimento sustentável, economia sustentável, sociedade sustentável e uso sustentável.

Finalidades

- Refletir sobre a idéia de sustentabilidade e a relação entre sustentabilidade e modo de vida.
- Entrar em contato com discussões em torno do tema da sustentabilidade, enfatizando seu papel como orientador das ações relacionadas ao meio ambiente, tais como: questão demográfica; consumo; limites da capacidade de suporte do planeta; conflitos e busca de acordos entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental.
- Criar atividades para estimular a comunidade escolar a refletir e incorporar a questão da sustentabilidade.

Tempo de duração: ± 13 horas

Atividade 1: Modos de vida (± 1 hora e 30 minutos)

Atividade 2: Algumas referências para pensar a sustentabilidade (± 4 horas)

Atividade 3: Reflexões sobre sustentabilidade (± 1 hora e 30 minutos)

Atividade 4: Desenvolvimento econômico e preservação ambiental (± 2 horas)

Atividade 5: A sustentabilidade na escola (± 4 horas)

ATIVIDADE 1 ~ MODOS DE VIDA

Tempo de duração: ± 1 hora e 30 minutos

Finalidade: Refletir sobre o tema da sustentabilidade e iniciar o debate a respeito, a partir de uma reflexão sobre modo de vida.

Material necessário: Cópia das figuras previstas na atividade; coletânea mensal de artigos sobre meio ambiente; cópias do poema; papel; lápis ou caneta; quadro-negro e giz.

- ▶ O coordenador distribui cópias do poema abaixo, faz uma leitura compartilhada e incentiva os comentários a respeito dos locais e dos ambientes em que as pessoas vivem.

Ruas

Carlos Drummond de Andrade

*Por que ruas tão retas?
Por que ruas tão largas?
Meu passo torto
Foi regulado pelos becos tortos
de onde venho.
Não sei andar na vastidão simétrica
implacável.
Cidade grande é isso?
Cidades são passagens sinuosas
de esconde-esconde*

*em que as casas aparecem-desaparecem
quando bem entendem
e todo mundo acha normal.
Aqui tudo é exposto
evidente
cintilante. Aqui
obrigam-me a nascer de novo,
desarmado.*

**Nova Reunião - 19 Livros de Poesia. Vol. II, 3.
ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1987, p. 781.**

- ▶ O coordenador lê a Introdução e as finalidades do módulo e pede para os participantes copiarem as finalidades em seu caderno.
- ▶ Em seguida propõe que escrevam no Caderno de Registro:
 - A descrição do lugar onde moram.

- Seu modo de vida – em relação à família, às outras pessoas, ao trabalho, à natureza, ao espaço e ao tempo que ocupam e usam – e até que ponto satisfazem as próprias necessidades.
- Os possíveis impactos de seu modo de vida sobre o ambiente, considerando o que consomem e o que descartam nas atividades diárias.

Dica para o coordenador

Sugerir aos participantes que retomem as respostas dadas às questões levantadas no início da Atividade 1 do Módulo 4, referentes ao que consomem e descartam em suas atividades cotidianas.

► O coordenador apresenta aos participantes as figuras reproduzidas a seguir (projeta em transparência ou distribui cópias xerox). Pede para observarem as imagens e fazerem deduções sobre os diferentes modos de vida das pessoas das ilustrações: padrões de consumo e relações com a natureza. Vai fazendo algumas perguntas, para orientar a conversa:

- *O que estão vendo?*
- *Que lugar é esse?*
- *O que essas pessoas estão fazendo?*
- *Quais são as possíveis relações entre as atividades das pessoas e o ambiente em que estão?*
- *Que diferenças há no padrão de consumo das pessoas da foto?*
- *Será que há diferenças no modo de vida delas? Quais?*
- *Quais as diferenças e semelhanças entre o modo de vida dessas pessoas e o seu modo de vida? E na relação com a natureza?*

Foto: Marina Mendes da Rocha



Foto: Marcelo Vigneron



- ▶ Para abrir a discussão, o coordenador relembra que, tal como foi visto no Módulo 3, existem diferentes modos de vida e de relações com a natureza, definidos histórica, cultural, social, econômica e politicamente. As imagens apresentadas deixam transparecer isso, pois mostram pessoas que desempenham atividades variadas e não pertencem à mesma classe social. Provavelmente, sua maneira de se relacionar com a natureza e com o consumo também varia. Ao pensar, por exemplo, em vários tipos de família – uma residente na favela, outra muito rica, indígenas em sua aldeia, pescadores artesanais em seu meio etc. – logo se nota que possuem modos de vida bem distintos.

- ▶ O coordenador orienta um debate, apresentando as seguintes questões:
 - *Temos a possibilidade de optar por um modo de vida? (escolhemos as pessoas com as quais nos relacionamos, o lugar onde moramos, o que compramos, o que temos, o que descartamos, a maneira de satisfazer nossas necessidades?)*
 - *O que você pensa que determina o jeito de as pessoas viverem?*
 - *Quais as possibilidades de mudança de seu modo de vida e de sua comunidade?*

- ▶ Os participantes anotam suas conclusões no Caderno de Registro.

ATIVIDADE 2 ~ ALGUMAS REFERÊNCIAS PARA PENSAR A SUSTENTABILIDADE

Tempo de duração: ± 4 horas

Finalidade: Refletir sobre a problemática envolvida na discussão da sustentabilidade, as dimensões do consumo e dos limites da capacidade de suporte do planeta, e suas relações com o modo de vida de cada um.

Material necessário: Cópia dos textos da atividade; transparências ou cartaz; canetas coloridas; papel; lápis ou caneta; quadro-negro e giz; dicionário de Português; *Parâmetros Curriculares Nacionais* (3º e 4º ciclos) – Temas Transversais.

Material complementar: Programas de vídeo: *Solos, nosso sustento*, da série “Meio Ambiente e cidadania” (11’), da fita 2 do Kit do coordenador e *Agenda 21 – a utopia concreta*, Parte I (26’ 04”) e Parte II (25’ 15”), da fita 1 do mesmo Kit.

- ▶ O coordenador distribui cópias do texto a seguir, faz uma leitura compartilhada e abre para os comentários dos participantes.

Tomemos os sete dias da semana para representar o que de fato se passou em cinco bilhões de anos. O nosso planeta nasceu numa Segunda-feira, à zero hora. A Terra formou-se na Segunda, Terça e Quarta até o meio dia. A vida começa Quarta-feira ao meio dia e desenvolve-se em toda sua beleza orgânica durante os quatro dias seguintes. Somente às quatro da tarde de Domingo é que os grandes répteis aparecem. Cinco horas mais tarde, às nove da noite, quando as sequóias brotam da terra, os grandes répteis desaparecem. O homem surge só três minutos antes da meia-noite de Domingo. A um quarto de segundo antes da meia-noite, Cristo nasce. A um quadragésimo de segundo antes da meia-noite inicia-se a Revolução Industrial. Agora é meia-noite de Domingo e estamos rodeados de pessoas que acreditam que aquilo que fazem há um quadragésimo de segundo pode durar indefinidamente.

David Brower

- ▶ O coordenador conversa brevemente com os participantes, verificando o que sabem a respeito do tema “sustentabilidade”. Em seguida, apresenta a idéia de “sustentabilidade” (texto no quadro abaixo) em um cartaz, no quadro-negro ou em uma transparência. Explica que nesse momento não pretende esgotar o assunto, mas apenas começar a debatê-lo.

É importante

O termo “sustentabilidade” foi usado pela primeira vez por Carlowitz, em 1713, em uma referência à exploração de florestas na Alemanha. Na época, o significado se restringia a qualquer prática de utilização do solo que garantisse rendimentos estáveis a longo prazo. Mas a sustentabilidade não é uma invenção da atividade florestal: ela significa uma atitude, um posicionamento em relação ao trato da natureza como um bem renovável. Hoje se entende que uma atividade é sustentável quando, para todos os fins práticos, ela pode continuar indefinidamente.

- ▶ O coordenador distribui cópias dos textos da próxima página. Faz uma leitura coletiva preliminar, identificando palavras que precisem ser consultadas no dicionário. Depois de esclarecidas as dúvidas, pede para formarem grupos interdisciplinares e procurar responder às seguintes questões:
 - *O que são recursos naturais renováveis e não-renováveis?*
 - *Quais dos recursos naturais renováveis e não-renováveis estão presentes em nosso dia-a-dia?*
 - *Como o uso dos recursos naturais está relacionado à questão da sustentabilidade? Por quê?*

Dica para o coordenador

A tabela feita na Atividade 1 do Módulo 4 pode ser útil para responder à segunda pergunta.

Como já foi dito, não se pode ignorar que, sob a perspectiva antropocêntrica, toda relação homem-natureza é, por si só, uma relação socializada. Natureza para cada sociedade humana é uma definição cultural específica. É, portanto, um conceito que foi se transformando ao longo da história das sociedades. O que é, por exemplo, recurso natural para uma sociedade, pode não o ser para outra. [...] Recurso natural é um conceito definido contemporaneamente, e que se refere aos elementos da natureza, água, fauna, flora, minério, que podem ser utilizados para alguma finalidade econômica. A idéia de recursos naturais pressupõe a socialização da natureza, sendo sempre antropocêntrica: só é recurso natural aquilo que o desenvolvimento socioeconômico e tecnológico determina, o que imediatamente o desnatura. Os recursos naturais são divididos em renováveis e não-renováveis. A terminologia “recursos naturais” está relacionada, em sua origem, à idéia de perpetuidade dos elementos que compõem esses recursos, principalmente os elementos bióticos. Associava-se a esta terminologia, também, segundo Brito (1992), a idéia da possibilidade de substituição tecnológica de funções e características de seus componentes abióticos, uma vez que estes fossem exauridos.

Lucila P. Vianna. Considerações críticas sobre a construção da idéia de “população tradicional” no contexto das Unidades de Conservação. Dissertação de mestrado de Antropologia Social. São Paulo: USP, 1996.

.....

É comum, quando há referências à crise ambiental planetária, indicar o desenvolvimento sustentável como estratégia, que vá garantir nosso futuro. A frase célebre é “garantir os recursos naturais para as próximas gerações”. Daí a crítica ao consumismo, que estaria destruindo os recursos naturais. Mas, natureza é sinônimo de recursos naturais? Recursos naturais não seriam aquelas partes e elementos da natureza que o ser humano escolhe para suas necessidades? E essas escolhas não variam de sociedade para sociedade, ao longo da história? Preservar recursos naturais e preservar a natureza é a mesma coisa? Num caso não se estaria pensando no futuro do ser humano, e no outro, no futuro da natureza como um todo? Olhar a natureza e vê-la como um enorme potencial de recursos naturais é um olhar antropocêntrico (o homem no centro), e defender a natureza é, antes de tudo, não vê-la sempre como recurso natural. A natureza não deve ser sempre recurso natural, ela deve ter existência própria. Tratar a natureza como recurso natural, automaticamente, já é uma forma de condenar a natureza como algo a nosso serviço, logo uma visão antropocêntrica.

Equipe de elaboração do Programa.

.....

Recursos naturais: São os materiais retirados da natureza e utilizados pelo homem. São chamados **recursos naturais renováveis**, quando a sua recomposição natural ocorre facilmente e num curto espaço de tempo (como no

caso da água); e recursos naturais não-renováveis, quando a sua recomposição natural não ocorre ou demora um longo espaço de tempo (como por exemplo no caso dos minerais ou do petróleo).

Carlos A. L. Salum (org.). *Ecologia: A qualidade da vida*.
São Paulo: SESC, 1993, p. 121.

- ▶ O coordenador discute brevemente as respostas do grupo e sistematiza as idéias no quadro-negro.
- ▶ Em seguida pede para os participantes lerem um trecho do volume *Temas Transversais, dos Parâmetros Curriculares Nacionais* (páginas 176-178), a partir do parágrafo que se inicia com “A interdependência mundial se dá também sob o ponto de vista [...]” até o parágrafo anterior ao item “Crise ambiental ou crise civilizatória”. Eles devem identificar e anotar, no texto e em seu Caderno de Registro, as seguintes referências presentes na discussão do tema sustentabilidade: limites do planeta; consumo; crescimento populacional.
- ▶ O coordenador explica que irão aprofundar a discussão sobre sustentabilidade, enfocando as questões do consumo e dos limites do planeta. Entrega um dos textos transcritos nas próximas páginas a cada grupo, para que todos os textos sejam lidos. Pede então para os participantes fazerem a leitura focalizando sua preocupação em um dos conjuntos de temas que compõem a questão da sustentabilidade: questões sociais, como distribuição de renda, consumo e crescimento populacional, ou limites do planeta, uso dos recursos naturais e consumo.
- ▶ Os grupos devem levantar e relacionar dados e argumentos para cada conjunto de temas, organizar as informações e sistematizar as idéias, relacionando itens que esclareçam as variáveis e as condicionantes relativas ao tema – e se possível estabelecendo relações entre os itens. Podem elaborar textos, cartazes, tabelas, diagramas, ou gráficos, para apresentar seu trabalho aos demais.
- ▶ O coordenador entrega a todos os grupos as questões relacionadas no quadro a seguir, para que possam utilizá-las como norteadoras de seu trabalho. Cada grupo seleciona as que forem pertinentes a seus temas de debate.

Algumas questões acerca da sustentabilidade

Consumo: O que define o nível de consumo das pessoas? É possível generalizar o padrão de consumo para toda a população de um país? O que é consumismo? É possível satisfazer às necessidades humanas sem ser consumista? O que são necessidades humanas? Podemos definir o que é realmente necessário? Há como atender às necessidades humanas elementares de forma sustentável?

Limites de capacidade de suporte do planeta: Quais são exatamente esses limites? Quais os critérios para defini-los? Qual a relação dos limites do planeta com o desenvolvimento tecnológico? Como relacionar esses limites com a crescente escassez de recursos naturais? E com a necessidade de alimentar a população do mundo? E com a quantidade de pessoas? Por que o desenvolvimento econômico se deu sem levar em conta a questão dos limites do meio ambiente?

Sustentabilidade: A sustentabilidade está relacionada à distribuição de renda? Está relacionada aos limites de capacidade de suporte do planeta? Está relacionada às injustiças sociais? Ao modo de vida? Ao modelo de desenvolvimento? Ao padrão de consumo? Ao uso dos recursos naturais? Será que o problema é de uso intensivo dos recursos naturais, ou de uso incorreto? Será que usamos errado?

Equipe de elaboração do Programa.

A guerra contra a fome não poderá ser vencida no dia-a-dia

A erradicação da fome no subcontinente indiano e na África não será fácil. A dificuldade advém das mesmas razões que a fazem existir – crescimento populacional acelerado, aidez pela terra e escassez de água. Mas há, também, forças novas que poderão dificultar os esforços para eliminar a fome. Por exemplo Bangladesh, um país de 129 milhões de habitantes, tem menos de um décimo de hectare de cultivo de grãos por pessoa – uma das menores cotas do mundo –, e está ameaçado pela elevação do nível do mar. O Banco Mundial calcula que uma elevação de 1 metro no nível do mar durante este século, a faixa alta das projeções recentes do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, custaria a Bangladesh metade de seus arrozais. Isto, juntamente com a perspectiva do aumento de mais 83 milhões de pessoas durante o próximo meio século, mostra como será difícil para Bangladesh, um dos países mais famintos do mundo, alimentar seu povo.

O déficit hídrico está aumentando as importações de grãos em muitos países. A África do Norte e o Oriente Médio são hoje os mercados importadores de grãos com crescimento mais rápido. Em 1999, o Irã eclipsou o Japão que, até pouco tempo, era o principal importador de trigo. E o Egito, outro país carente de água, também já ultrapassou o Japão.

Muitos países em desenvolvimento, que enfrentam escassez aguda de terra e água dependerão da industrialização e da exportação de manufaturados,

intensiva em mão-de-obra, para financiar as importações necessárias de alimentos. Isto força a necessidade de expandir a produção nos países exportadores para que possam atender às necessidades de importação do número crescente de países deficitários de grãos. Durante o último meio século, os países importadores de grãos, hoje a grande maioria, tornaram-se perigosamente dependentes dos Estados Unidos para quase metade de suas importações de grãos.

Esta concentração de dependência se aplica a cada um dos três grãos principais – trigo, arroz e milho. Apenas cinco países – Estados Unidos, Canadá, França, Austrália e Argentina – representam 88 por cento das exportações mundiais de trigo. Tailândia, Vietnã, Estados Unidos e China representam 68 por cento de todas as exportações de arroz. Quanto ao milho, a concentração é até maior, com os Estados Unidos sozinhos responsáveis por 78 por cento e a Argentina 12 por cento.

Com a perspectiva de eventos climáticos mais extremos, caso as temperaturas continuem a subir, esta dependência de poucos países exportadores torna os importadores vulneráveis às intempéries. Caso os Estados Unidos sofram um verão de calor e seca intensos no coração de sua área agrícola, como no verão de 1988, quando a produção de grãos caiu abaixo do consumo interno, pela primeira vez na história será o caos nos mercados mundiais de grãos, pois os estoques recordes que absorveram a imensa quebra de safra daquele ano não existem mais.

O risco para as dezenas de países importadores de grãos, de baixa renda, é que os preços poderiam se elevar, drasticamente, empobrecendo um maior número de pessoas num período mais curto de tempo do que qualquer acontecimento na história. O conseqüente aumento da fome estaria concentrado nas cidades do Terceiro Mundo.

Lester R. Brown. *Erradicação da fome: um desafio crescente in Estado do mundo 2001 – Relatório do Worldwatch Institute sobre o avanço em direção a uma sociedade sustentável*. Salvador: UMA, 2000. p. 51-52.

.....

Humanidade precisa de mais meia Terra

A humanidade está fazendo um saque a descoberto sobre os recursos naturais da Terra. Estudo divulgado pela organização não-governamental WWF (Fundo Mundial para a Natureza) mostra que o uso de recursos pelo homem excedeu em 42,5% a capacidade de renovação da biosfera.

Chamado “Relatório Planeta Vivo 2000”, o estudo se baseou no índice de pressão ecológica que cada habitante exerce sobre o planeta. A conclusão é que, para manter os padrões de consumo atuais de uma população de 6 bilhões de pessoas, seria necessária quase meia Terra a mais.

Por pressão ecológica entende-se o consumo de comida, materiais e energia da população, expressa em termos de uma área biologicamente produtiva.

Além do WWF, o estudo contou com a participação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

Planeta de menos

Pelos dados do relatório, a Terra tinha 12,6 bilhões de hectares de terras produtivas em 1996, o que daria 2,2 hectares para cada um dos 5,7 bilhões de habitantes, população mundial à época. Se 10% dessa área fosse mantida para

reservas naturais, a disponibilidade total seria de 2 hectares por pessoa.

No entanto, a demanda média mundial por alimentos, produtos florestais (madeira, papel e carvão) e de terras para absorção de poluentes como o gás carbônico, resultado da queima de combustíveis fósseis, é de 2,85 hectares. O 0,85 que sobra na conta é a área que “falta” ao planeta para que a produção se sustente.

O que é pior: o número, segundo o relatório, é uma estimativa conservadora. Como não havia dados globais disponíveis sobre o consumo de água e a liberação no ambiente de poluentes tóxicos, as duas variáveis ficaram de fora.

Joann Kliejunas, secretária-executiva da ONG americana Redefining Progress, que participou da elaboração do relatório, compara a situação da humanidade à de um cliente de banco perdulário.

“É como se você tivesse uma certa quantia e vivesse dos juros de, digamos, 5% ao mês. Um dia, resolve comprar um carro novo e usa mais do que tem disponível. No mês seguinte, sua renda diminui”, afirma Kliejunas.

A diminuição de renda, no caso, se reflete no esgotamento das florestas e das reservas pesqueiras, por exemplo. “Os estoques de peixe já estão em colapso, porque se pesca mais do que a capacidade de recuperação das espécies.”

Dados do relatório mostram que, entre 1970 e 1999, 194 espécies de água doce sofreram um declínio de 50% em suas populações. Espécies marinhas já teriam observado um declínio de 35%, no mesmo período.

O relatório também confirma o desequilíbrio no uso dos recursos naturais entre o Norte e o Sul.

Os países mais ricos, como os EUA, já consomem mais do que o dobro de seu quinhão ambiental (a diferença entre os recursos que têm e os que consomem). Se todo mundo tivesse o padrão americano de consumo, seriam necessárias pelo menos mais duas Terras.

“O padrão de consumo dos países ricos acaba esgotando os recursos dos pobres”, diz Kliejunas.

“Nossa qualidade ambiental caiu para manter o padrão de consumo deles”, afirma Garo Batmanian, secretário-executivo do WWF Brasil. “Esses números nos fazem pensar qual é o padrão de consumo ideal para nós. Não devemos aspirar ao padrão deles.”

**Claudio Angelo. “Humanidade precisa de mais meia Terra”.
Folha de S. Paulo, 21 out. 2000.**

.....

Desenvolvimento

O estilo de desenvolvimento crescentemente consumista e devorador dos recursos naturais se impõe hoje mais do que nunca, com a progressiva transição dos sistemas de economia estadista da Europa ao capitalismo. Nos países do Terceiro Mundo se amplia a mesma tendência a liberalizar a economia, entendida como forma de superar o subdesenvolvimento.

Nos meios internacionais, o desenvolvimento continua medindo-se em termos do Produto Interno Bruto (PIB) o Produto Nacional Bruto por habitante (PNB/h). Estes índices são empregados para classificar os países em mais e menos industrializados. Os países com maior PIB e PNB controlam grande parte dos

parâmetros-chaves da economia mundial e são os maiores devoradores de recursos naturais. Mas é importante também analisar que nos países de menor PIB as desigualdades de renda agravam ainda mais a situação das populações mais pobres. Vejamos os seguintes dados:

Tendências econômicas em alguns países					
País	PIB per capita	Poder de compra per capita	População com renda abaixo de US\$ 2 por dia	Participação na renda ou consumo	
	(1998)	(1998)	(1993/99) ¹	20% mais pobre (1993/98) ¹	10% mais rico (1993/98) ¹
	(dólares)	(dólares)	(percentual)	(percentual)	(percentual)
Japão	32.350	23.592	-	10,6	21,7
Estados Unidos	29.240	29.240	-	5,2	30,5
Alemanha ²	26.570	22.026	-	8,2	23,7
Brasil	4.630	6.460	17,4	2,5	47,6
África do Sul	3.310	8.296	35,8	2,9	45,9
Rússia	2.260	6.180	25,1	4,4	38,7
China	750	3.051	53,7	5,9	30,4
Indonésia	640	2.407	66,1	8,0	30,3
Índia	440	2.060	86,2	8,1	33,5

Fonte: *World Development Indicators*. Washington, DC: Banco Mundial, 2000.

Notas: (1) Dados de um único ano dentro do período.

(2) Dados comparativos para a União Européia indisponíveis; a Alemanha é o país mais populoso da UE.

O Brasil apresenta uma renda per capita anual equivalente a aproximadamente 60 salários mínimos. No entanto, também mostram os dados que 47,6% dessa riqueza se concentra nas mãos dos 10% mais ricos. Os problemas ambientais dos países industrializados se concentram em alguns aspectos:

- Alto nível de vida vinculado ao desperdício de recursos. Calcula-se que um sueco consome 40 vezes mais a quantidade de recursos de um somali, e um norte-americano de classe média consome 100 vezes mais do que um indiano. Os 42 países com níveis alto e médio-alto de consumo de energia por pessoa constituem 1/4 da população mundial, porém absorvem 4/5 do consumo mundial de energia comercial. Os 128 países com níveis baixos e médio-baixo de consumo de energia por pessoa abrigam 2/3 da população mundial, porém absorvem somente 1/5 do consumo de energia comercial mundial. Concluindo: uma pessoa de um país de alto consumo de energia absorve 1 vez mais energia comercial utilizada por uma pessoa em um país de baixo consumo de energia.
- Há uma acumulação de fatores que geram danos ao ambiente.
- Utilização de tecnologias com conseqüências imprevisíveis para o ambiente, por exemplo, as indústrias químicas, nucleares, genéticas etc.

**Adaptado de "Conservación y desarrollo".
Temas de conservación y desarrollo. Programa de conservación (6).
Fundación Natura, Quito, Equador, 1991, p. 29-49.**

O termo desenvolvimento sustentável apareceu, pela primeira vez para o grande público, no livro *The World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development*, em 1980, e demorou quase uma década para ser amplamente conhecido, por meio do chamado Relatório Brundtland.* Mas ainda agora, na virada para o século XXI, o termo, apesar de consagrado, ainda padece de pouca clareza, com várias definições, por vezes, contraditórias. [...]

O Relatório Brundtland traz como uma de suas recomendações a polêmica idéia de limitação do crescimento populacional. Defende que a pobreza, a deterioração do meio ambiente e o crescimento populacional estão, indiscutivelmente, interligados. Assim, a questão demográfica é um ponto fundamental para se discutir visando chegar a uma idéia consistente de sustentabilidade. Mas se o nível de consumo das pessoas é incrivelmente distinto (não se pode comparar o consumo de um americano ou um brasileiro de classe média alta com o nível de consumo dos segmentos de baixa renda do Brasil, da Ásia, da África, que aliás são a imensa maioria da população mundial), a questão é de quantidade de pessoas? A verdadeira questão não está relacionada ao fato que não se pode estender o padrão de consumo que o mundo capitalista apregoa a todos, pois o meio ambiente não suportaria? O problema não estaria mais no modelo de consumo do que no volume da população mundial?

Refletir sobre o modelo de consumo humano é um aspecto necessário para se chegar à idéia de sustentabilidade. Numa sociedade que apresenta o consumo quase como modo de vida – como a nossa, por exemplo – como definir o que é consumo legítimo e o que é consumismo? Onde termina um e começa o outro? Ou estaria se condenando o consumo em sua totalidade? Essa é uma questão decisiva para a reflexão e está longe de ser resolvida. O que de mais concreto se diz é que é preciso perceber, descobrir e sentir que os bens materiais não são a coisa mais importante da vida.

[...] As necessidades humanas vêm crescendo e se diversificando imensamente no mundo moderno. Além disso, os grupos humanos dependendo de muitas variáveis constroem suas necessidades de modo diferenciado. O avanço do conhecimento e da tecnologia é a criadora de novas necessidades, pois a cada descoberta ou invenção de novos bens cria-se, também, a necessidade de se ter acesso a eles. Quem tinha necessidade de computadores pessoais antes que eles existissem? Essa criação de novas necessidades nas sociedades modernas, por enquanto, não tem paradeiro. Enquanto isso, boa parte das necessidades elementares, para uma grande parte da população, ainda não está saciada. O que realmente é necessário? O que são necessidades elementares?

Equipe de elaboração do Programa.

.....

Permanecer nos limites da capacidade do suporte do Planeta Terra

O impacto humano sobre o Planeta Terra depende do número de pessoas e da quantidade de energia e outros recursos utilizados ou desperdiçados por pessoa. O impacto máximo que o Planeta ou qualquer ecossistema pode tolerar é a sua capacidade de suporte. A capacidade de suporte para as pessoas pode

* Também conhecido como Nosso Futuro Comum (1987), que se tornou a linha-mestra da Agenda 21.

ser aumentada por meio de tecnologia mas, normalmente, isto acarreta a redução da diversidade biológica ou de serviços ecológicos. Qualquer que seja o caso, não pode ser aumentada indefinidamente, sendo limitada principalmente pela capacidade do sistema de se auto-renovar ou de absorver as perdas.

Será impossível a obtenção da sustentabilidade se o homem não chegar ao equilíbrio entre o nível de exploração dos recursos e a capacidade de suporte da Terra. Se aplicarmos em nossas próprias vidas aquelas regras que tentamos aplicar no manejo de outras espécies, deveríamos tentar deixar uma grande margem de segurança entre o nosso impacto total e a nossa estimativa do nível de tolerância ambiental do Planeta. Isto é essencial porque, se por um lado sabemos que tais limites existem, por outro, não sabemos exatamente onde estão tais limites. É importante lembrar que estamos buscando não apenas a sobrevivência, mas também uma melhoria sustentável na qualidade de vida de vários bilhões de pessoas.

As providências a tomar, para nos mantermos dentro dos limites da capacidade de suporte da Terra, vão variar de país para país – e mesmo de uma comunidade para outra dentro de um país – devido às grandes variações no tamanho da população, nas taxas de crescimento populacional, nas necessidades humanas, nos padrões de consumo de recursos e na disponibilidade de recursos.

Cuidando do Planeta Terra – Uma estratégia para o futuro da vida.
São Paulo: UICN/ PNUMA/WWF, 1999, p. 46.



Os modelos de desenvolvimento atuais estão indo além do que o meio ambiente e seus recursos suportam? Se admitirmos que a sobrecarga sobre o meio ambiente está além dos seus limites e que o bem-estar geral da população está longe de ser alcançado, fica claro o quanto estamos distantes do desenvolvimento sustentável. Será que a saída está em reter o crescimento populacional para resolver o primeiro lado do problema (estar dentro dos limites em que o meio ambiente suporta)? E o segundo lado? Como fazer justiça social? Como estabelecer equilíbrio entre esses dois lados? Por onde avançar na discussão? Esta última nos parece a questão essencial, pois a princípio parece que estamos num beco sem saída.

É preciso uma metodologia para examinar problema tão complexo: primeiro deve-se entender bem quais são os limites de suporte do meio ambiente em relação ao nosso uso. Esse aspecto é difícil de calcular, pois são muitas as variáveis em jogo. Onde estão exatamente esses limites? Quais são os critérios para definir os limites? Distinguir os recursos naturais entre recursos renováveis e não-renováveis não seria um primeiro critério? Por exemplo: com base nessa distinção se constata que o homem moderno explorou pouco os recursos renováveis. E, ao contrário, usou mais os não-renováveis, a ponto de alguns estarem ameaçados de esgotamento no século XXI – caso dos combustíveis fósseis (petróleo, por exemplo), responsáveis por 93% da energia gerada no mundo. Não seria, então, o desenvolvimento sustentável uma inversão desse uso? Não deveríamos basear o uso dos recursos nos recursos renováveis para preservar os não-renováveis? Mas, certamente as coisas não são tão óbvias assim. Por que ao longo da história foram usados fartamente os recursos não-renováveis? Desde quando temos condições de levantar, estimar e calcular a quantidade de petróleo e gás disponível no interior da Terra? Será que

os usos de recursos naturais foram se desenvolvendo às cegas, ignorando-se se o meio ambiente poderia suportar essa carga? A decisão entre usar recursos renováveis ou não-renováveis poderia ser facilmente tomada no início da industrialização? O melhor recurso não era o que estava disponível nas proximidades? Os recursos se distribuem igualmente no planeta? A energia solar, a hidroeletricidade são possíveis em qualquer parte?

Um outro aspecto: mesmo em se tratando de recursos renováveis, não é preciso saber quais são os limites de uso para permitir a renovação? Exemplo: o homem praticamente acabou com os peixes do Mar do Norte na Europa, pois a pesca ultrapassou os limites que possibilitavam a renovação. Não podemos concluir, então, que a distinção entre recursos renováveis e não-renováveis ajuda, mas não basta para refletirmos sobre os limites do meio ambiente?

Um outro critério seria o de impacto ambiental. Por exemplo: uma usina hidrelétrica é movida pela água e aproveita a força da gravidade. Sua base é renovável. Mas o meio ambiente suporta a multiplicação dos impactos que uma série de hidrelétricas poderia produzir?

Ainda um outro critério refere-se à distribuição geográfica dos recursos. Sabemos que eles se distribuem desigualmente. Por exemplo: temos água potável mais do que suficiente para todas as necessidades humanas, porém com distribuição muito desigual. E não temos formas de corrigir isso em grande escala. Conseqüência: o que conta é que certas áreas não têm água e ali os limites de uso do meio ambiente são menores. Para pensar a questão dos limites não temos que pensar mais nas condições locais do que em dados muito genéricos?

Mas para avançar mais ainda no entendimento de todas as variáveis que vão nos ajudar a refletir sobre os limites do meio ambiente, temos que recuperar uma questão inicial. Afinal, o que são recursos naturais? Qualquer recurso natural atual foi recurso natural em outros tempos? A utilização dos recursos naturais não varia no espaço e no tempo? E não vai continuar variando? O cobre que servia como metal fundamental para a telefonia não está sendo substituído pela fibra ótica, produzida com areias das quais se faz vidro? Não há uma ligação íntima entre desenvolvimento científico e o uso de novos componentes da natureza ao mesmo tempo que se abandona outros? Ora, se os povos do passado nem imaginavam quais os usos que o petróleo teria, também é difícil saber, com antecedência, que outros elementos da natureza poderão ser usados pelo ser humano. Não seria preciso nessa discussão sobre os limites do meio ambiente introduzir uma idéia mais flexível de recursos naturais (quer dizer, considerar que nem tudo que é recurso agora o foi no passado, ou será no futuro)?

Equipe de elaboração do Programa.

.....

Só é recurso natural aquilo que usamos. Isso é óbvio, mas fundamental, pois mostra a indissociabilidade entre uso de recursos naturais e conhecimento. E em termos de sociedade moderna: entre o uso de recursos naturais e o desenvolvimento técnico-científico. Se o conhecimento humano se amplia, a tendência não seria mudar as formas de uso dos recursos que usamos? Mas existem outros fatores interferindo nisso? Também não pode ocorrer de substituímos os recursos naturais que usávamos por outros? Logo, será que podemos afirmar que o conceito de recursos naturais não é estático? Se existe essa ligação nítida entre recursos naturais e desenvolvimento técnico-científico,

nos parece obrigatório refletir sobre essa relação em termos de sustentabilidade. Eis uma questão central da questão ambiental e das sociedades modernas de um modo geral: será que o desenvolvimento sustentável se beneficia do desenvolvimento tecnológico? Sabemos que grande parte das críticas refere-se ao fato de que quanto mais nossas tecnologias se desenvolveram mais o meio ambiente foi devastado. A tecnologia é de fato um perigo e significa um uso desenfreado da natureza? Condenar o desenvolvimento tecnológico é algo que dá força à idéia de sustentabilidade ou a enfraquece? Como colocar a discussão num patamar aceitável?

A crítica à tecnologia está no fato de ele ter servido para uso intensivo e, muitas vezes, devastador da natureza. Por outro lado, grande parte da poluição e dos grandes desastres ambientais esteve associada a indústrias, por exemplo, de tecnologia avançada: indústrias químicas, usinas nucleares etc. Mas não se pode alegar que a tecnologia está sendo mal empregada, logo poderia ser mais bem empregada? Será que o problema está no fato de que usamos muito o meio ambiente, ou no fato de que usamos errado, de forma pouco inteligente? Ou são as duas coisas? Um rio pode servir a uma sociedade de várias formas como: 1) meio de transporte; 2) fonte de abastecimento de água para beber e para outras necessidades; 3) fonte de energia; 4) fonte de alimentos; 5) áreas de lazer; 6) local de drenagem; 7) escoamento de dejetos etc. Mas o que acontece se jogarmos dejetos em excesso e sem tratamento em suas águas? Não vamos contaminar as águas e inviabilizar todas as outras formas de uso? Assim não estaremos usando pouco o rio? Não poderíamos usá-lo mais e de modo sustentável, mantendo-o mais próximo de sua condição natural? Então a questão não seria mais de jeito de usar do que o quanto usamos o meio ambiente? A tecnologia não teria um papel a cumprir no que se refere a melhorar o jeito de usar? O conhecimento em geral não teria esse papel? Aqui podemos ir para um aspecto da discussão: quem controla a produção do conhecimento e da tecnologia? Que força pode obrigar a tecnologia se voltar para um uso mais inteligente do meio ambiente? Não residiria aí uma das missões da cidadania? Se demonstrarmos que usamos mal o meio ambiente, e que isso significa muitas vezes usar pouco, não estaremos abrindo fronteiras mais reais para o desenvolvimento sustentável?

Uma das questões da tecnologia que precisa ser controlada refere-se às conseqüências da imposição e/ou dependência tecnológica nos processos de transferência de tecnologia dos países desenvolvidos para aqueles em desenvolvimento. Se há imposição, nem sempre a tecnologia usada é a mais adequada para o desenvolvimento sustentável. Quais os critérios para se determinar a adequação de uma tecnologia? Dá para medir o impacto ambiental que uma tecnologia de extração e transporte de petróleo pode ocasionar, por exemplo? Não há que considerar se certas tecnologias estão adequadas a países tropicais, por exemplo? É possível um mesmo padrão tecnológico em qualquer ambiente? O Brasil tem meio ambiente diversificado, marcado pela tropicalidade. Boa parte da tecnologia que usamos é externa e desenvolvida em outros ambientes. Não estaria aí uma das causas da inadequação e do desperdício? Um exemplo clássico que se dá é a generalização do uso de transporte com base em combustível fóssil, que nos teria sido imposto, e nos faz um país dependente de petróleo. As tecnologias são adequadas ao quadro socioeconômico? Se causarem desemprego e pobreza podem complicar ainda mais o quadro ambiental? Outra questão importante: as tecnologias desenvolvidas estão baseadas em recursos renováveis ou não-

renováveis? Ninguém duvida que a tecnologia tem enorme campo para se desenvolver. Mas também ninguém pode ser ingênuo a ponto de imaginar que esse desenvolvimento virá naturalmente harmonizado com as necessidades do desenvolvimento sustentável. São muitos os pontos obscuros que precisam ser esclarecidos para que se consigam soluções e são muitos os interesses que precisam ser conciliados para se conseguir novos rumos para o desenvolvimento.

Equipe de elaboração do Programa.

.....

Otimismo crê na tecnologia como réplica a Malthus

Pelos cálculos do “Relatório Planeta Vivo”, a Terra não deveria ultrapassar uma população de 4,2 bilhões de pessoas. Como ela já está em mais de 6 bilhões, e deve alcançar 8,9 bilhões até 2050, seria o caso de concluir que Malthus estava certo.

Ou não? A discussão é tão velha – e mal-resolvida – quanto *Um ensaio sobre o princípio da população*, o livro de Thomas Robert Malthus (1766-1834) que inoculou nos humanos o vírus do alarmismo populacional.

Malthus polemizava com otimistas como Marie-Jean-Antoine-Nicolas Caritat, o marquês de Condorcet (1743-1794). Hoje, Condorcet estaria entre os que apontam o poder da tecnologia de aumentar a produtividade da indústria humana.

Anda na moda a biotecnologia. Alimentos transgênicos seriam capazes de resolver a fome no mundo. Acredite quem quiser, ou quem nunca ouviu falar em distribuição de renda.

Não se trata só de comida, mas de água e clima. Lençóis freáticos esgotados, efeito estufa e buraco de ozônio são fatores fisicamente limitantes para a vida na Terra.

A tecnologia pode minorar a devastação, mas não fazer o planeta – este planeta – ser mais produtivo do que é.

Marcelo Leite, *Folha de S. Paulo*, 21 out. 2000.

.....

A expansão quase quádrupla da humanidade durante o último século aumentou drasticamente as demandas sobre os recursos naturais. A combinação de crescimento populacional com desmatamento, por exemplo, reduziu a quantidade de hectares de floresta per capita pela metade, desde 1960 – aumentando as pressões sobre as florestas remanescentes e incentivando a rápida expansão de florestas cultivadas. A demanda por água, energia, alimentos e materiais foi exacerbada pela expansão sem precedentes da população mundial. E, cada vez mais, é nos países em desenvolvimento que os sistemas naturais estão declinando mais rapidamente e as pessoas enfrentando as maiores pressões ambientais.

Entretanto, o crescimento populacional por si só não poderia ter testado os limites ambientais tão fortemente. As pressões que impõe foram aumentadas pelos níveis crescentes de consumo, à medida que cada indivíduo exige mais do planeta. A industrialização, dietas à base de carne e sistemas de transporte centrados no automóvel estão entre as práticas altamente consumistas adotadas

originalmente pelo bilhão de pessoas que vivem em países ricos, práticas estas que proliferam hoje em muitas partes do mundo em desenvolvimento.

Cristopher Flavin, in Lester Brown, *Planeta Rico, Planeta Pobre in Estado do Mundo 2001. Relatório do Worldwatch Institute sobre o avanço em direção a uma sociedade sustentável*. Salvador: UMA, 2000, p. 11–12.

- ▶ Os grupos apresentam suas reflexões e um representante de cada grupo expõe suas conclusões. Em seguida, são discutidas as seguintes questões:
 - *Quais fatores determinam a importância e a atualidade das discussões sobre sustentabilidade?*
 - *É possível um mundo sustentável?*

- ▶ Após o debate, o coordenador propõe um trabalho pessoal para os participantes realizarem em casa. Solicita que escrevam em seu Caderno de Registro uma síntese, relacionando os assuntos discutidos com situações da realidade local. Posteriormente, essas idéias poderão sugerir encaminhamentos a serem anotados no Caderno de Projetos. Diversos exemplos podem ser levantados na realidade local: se há alguma atividade sustentável ou não-sustentável na comunidade e como se caracteriza, se há exemplos de transferência tecnológica inadequada, o que influencia o padrão de vida da comunidade, como é o acesso das pessoas da comunidade aos recursos naturais, que padrões de consumo podem ser identificados, e como fazê-lo etc. Para orientar o trabalho, poderão retomar os aspectos levantados neste módulo.

- ▶ O coordenador encerra o trabalho apresentando uma síntese – no quadro-negro, em um cartaz ou em uma transparência –, concluindo que a idéia de desenvolvimento sustentável possui três aspectos-chave, que constituem seu núcleo:
 - a. toda sociedade, em seu desenvolvimento, deve considerar a dimensão ecológico-ambiental;
 - b. é preciso que o ambiente e seus recursos suportem o desenvolvimento e se mantenham em condições adequadas para as próximas gerações;
 - c. esse desenvolvimento tem de ser viável, para permitir o bem-estar da população em geral.

- ▶ O coordenador faz com o grupo a avaliação da atividade, considerando as finalidades propostas e as estratégias utilizadas.

ATIVIDADE 3 ~ REFLEXÕES SOBRE SUSTENTABILIDADE

Tempo de duração: ± 1 hora e 30 minutos

Finalidade: Propiciar reflexões sobre os diferentes sentidos do termo sustentabilidade.

Material necessário: Cópias do texto da atividade; cartaz; canetas coloridas; papel; lápis ou caneta; quadro-negro e giz; *Parâmetros Curriculares Nacionais* (5ª a 8ª série) – Temas Transversais.

- ▶ O coordenador distribui cópias do texto a seguir, faz uma leitura compartilhada e abre para alguns comentários dos participantes.

Lisetta

Quando Lisetta subiu no bonde (o condutor ajudou) viu logo o urso. Felpudo, felpudo. E amarelo. Tão engraçadinho.

Dona Mariana sentou-se, colocou a filha em pé diante dela.

Lisetta começou a namorar o bicho. Pôs o pirulito de abacaxi na boca. Pôs mas não chupou. Olhava o urso. O urso não ligava. Seus olhinhos de vidro não diziam absolutamente nada. No colo da menina de pulseira de ouro e meias de seda parecia um urso importante e feliz.

– Olhe o ursinho que lindo, mamãe!

– *Stai zitta!*¹

A menina rica viu o enlevo e a inveja de Lisetta. E deu de brincar com o urso. Mexeu-lhe com o toquinho de rabo: e a cabeça do bicho virou para a esquerda, depois para a direita, olhou para cima, depois para baixo. Lisetta acompanhava a manobra. Sorrindo fascinada. E com ardor nos olhos! O pirulito perdeu definitivamente toda a importância.

Agora são as pernas que sobem e descem, cumprimentam, se cruzam, batem umas nas outras.

– As patas também mexem, mamãe. Olha lá!

– *Stai ferma!*²

Lisetta sentia um desejo louco de tocar no ursinho. Jeitosamente procurou alcançá-lo. A menina rica percebeu, encarou a coitada com raiva, fez uma careta horrível e apertou contra o peito o bichinho que custara cinqüenta mil réis na Casa São Nicolau.

– Deixa eu pegar um pouquinho, um pouquinho só nele, deixa?

– Ah!

– *Scusi*, senhora. Desculpe, por favor. A senhora sabe, essas crianças são muito levadas. *Scusi*. Desculpe.

A mãe da menina rica não respondeu. Ajeitou o chapeuzinho da filha, sorriu para o bicho, fez uma carícia na cabeça dele, abriu a bolsa e olhou o espelho.

¹ *Stai zitta!*: fique calada!

² *Stai Ferma!*: fique quieta!

Dona Mariana, escarlate de vergonha, murmurou no ouvido da filha:

– *In casa me lo pagherai!*³

E pespegou por conta um beliscão no bracinho magro. Um beliscão daqueles.

Lisetta então perdeu toda a compostura de uma vez. Chorou. Soluçou.

Chorou. Soluçou. Falando sempre.

– Hã! Hã! Hã! Hã! Eu que...ro! O ur...so! Ai, mamãe. Ai, mamãe! Eu que...ro o...o...o...Hã! Hã!

– *Stai ferma o ti amazzo, parola d'onore!*⁴

– Um pou...qui...nho só! Hã! E...hã! E...hã! Um pou...qui...

– *Senti, Lisetta. Non ti porterò più in città! Mai più!*⁵

Um escândalo. E logo no banco da frente. O bonde inteiro testemunhou o feio que Lisetta fez.

O urso recomeçou a mexer com a cabeça. Da esquerda para a direita, de cima para baixo.

– *Non piangere più adesso!*⁶

Impossível.

O urso lá se fora nos braços da dona. E a dona só de má, antes de entrar no palacete estilo empreiteiro português, voltou-se e agitou no ar o bichinho. Para Lisetta ver. E Lisetta viu.

Dem-dem! O bonde deu um solavanco, sacudiu os passageiros, deslizou, rolou, seguiu. Dem-dem!

– Olha à direita!

Lisetta como compensação quis sentar-se no banco. Dona Mariana (havia pago uma passagem só) opôs-se com energia e outro beliscão.

A entrada de Lisetta em casa marcou época na história dramática da família Garbone.

Logo na porta um safanão. Depois um tabefe. Outro no corredor. Intervalo de dois minutos. Foi então a vez das chineladas. Para remate. Que não acabava mais.

O resto da gurizada (narizes escorrendo, pernas arranhadas, suspensórios de barbante) reunido na sala de jantar sapeava de longe.

Mas o Ugo chegou da oficina.

– Você assim machuca a menina, mamãe! Coitadinha dela!

Também Lisetta já não agüentava mais.

– Toma pra você. Mas não se escache.

Lisetta deu um pulo de contente. Pequerrucho. Pequerrucho e de lata. Do tamanho de um passarinho. Mas urso.

Os irmãos chegaram-se para admirar. O Pasqualino quis logo pegar no bichinho. Quis mesmo tomá-lo à força. Lisetta berrou como uma desesperada:

– Ele é meu! O Ugo me deu!

Correu para o quarto. Fechou-se por dentro.

**Antônio de Alcântara Machado. *Brás, Bexiga e Barra Funda e outros contos.*
São Paulo: Moderna, 1997.**

³ Em casa você me paga!

⁴ Fique quieta ou te mato, palavra de honra!

⁵ Escuta, Lisetta. Não te levo mais à cidade! Nunca mais!

⁶ Não chore mais agora!

- ▶ O coordenador discute a síntese (relacionando as problemáticas da sustentabilidade com situações da realidade local) que os participantes fizeram em casa, levantando eventuais dificuldades e esclarecendo questões.
- ▶ Em seguida, distribuí cópias dos textos abaixo e pede para os participantes se organizarem em grupos interdisciplinares e lerem os textos. Pede também que leiam o item “sustentabilidade” (páginas 239-241) dos *Parâmetros Curriculares Nacionais* de 5ª a 8ª série, volume Temas Transversais, para responderem às questões abaixo e prepararem uma apresentação, na qual poderão utilizar linguagens como teatro, desenho, texto, música etc.
 - *A partir dos textos, quais as divergências entre as definições de desenvolvimento sustentável?*
 - *Considerando tudo que já foi discutido sobre o tema, o que o grupo entendeu por desenvolvimento sustentável?*
 - *Existem exemplos de sustentabilidade em sua comunidade? Ou “insustentabilidade”? Quais?*

Dica para o coordenador

Orientar os grupos para retomarem as anotações feitas no Caderno de Registro nos encontros anteriores sobre as questões relacionadas à sustentabilidade.

A Amazônia pós-ECO-92: por um desenvolvimento regional responsável

A ECO-92 [...] como primeiro encontro após a Guerra Fria, encontro da consciência e da geopolítica ecológicas, de múltiplas vozes de governos e organizações não governamentais, resultou em alguns pontos positivos, tais como: o asseguramento da soberania sobre os recursos naturais, a associação da biodiversidade com a biotecnologia numa convenção que cria uma base jurídica mínima para sua utilização, a “desnaturalização” do desenvolvimento sustentável que foi, em parte, humanizado pelo reconhecimento da imperiosidade de nele serem incluídos os problemas sociais. Nesse contexto, a ECO-92 foi um marco, a partir do qual o desenvolvimento sustentável foi reconhecido como um novo paradigma universal.

O conceito de desenvolvimento sustentável não é claro; envolve múltiplas e diversas interpretações e constitui uma “caixa preta”. Só pode, pois, ser compreendido no contexto histórico da nova ordem em construção sob a desordem global. [...] O marco desse conceito é o Relatório Bruntland (1987), que propõe o desenvolvimento sustentável como um processo de mudança onde a exploração de recursos, a orientação dos investimentos, os rumos do desenvolvimento ecológico e a mudança institucional se harmonizam e estão de acordo com as necessidades das gerações atuais e futuras. [...] Para tanto, a contenção da explosão demográfica se faz necessária. [...]

O desenvolvimento sustentável é algo mais do que um compromisso entre o ambiente físico e o crescimento econômico – ele significa uma definição de desenvolvimento que reconhece, nos limites da sustentabilidade, origens não só naturais como sociais. Cabe, assim, reconhecer na relação homem-natureza os processos históricos pelos quais o ambiente é transformado, e a sustentabilidade será uma decorrência de uma conexão entre os movimentos sociais, mudança social e, conseqüentemente, possibilidade de políticas mais efetivas.

Adaptação e texto de Berta Becker.

.....

Sustentabilidade: uma questão de definição

O documento “Cuidando do Planeta Terra” emprega a palavra “sustentável” em diversas combinações, tais como: desenvolvimento sustentável, economia sustentável, sociedade sustentável e uso sustentável. Para o adequado entendimento da estratégia, é importante saber o que queremos dizer com estes termos.

Se uma atividade é sustentável, para todos os fins práticos ela pode continuar indefinidamente.

Contudo, quando as pessoas definem uma atividade como sustentável, fazem-no com base naquilo que então conhecem. Não pode haver garantia de sustentabilidade a longo prazo porque muitos fatores são desconhecidos ou imprevisíveis. Nossa conclusão a esse respeito é a seguinte: tenhamos uma mentalidade de conservação nas ações que possam afetar o meio ambiente, estudemos cuidadosamente os efeitos dessas ações e aprendamos, rapidamente, a partir de nossos erros.

A Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento definiu “desenvolvimento sustentável” como o “desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”.

O termo tem sido criticado como sendo ambíguo e, portanto, passível de diversas interpretações, muitas delas contraditórias. Formou-se a confusão porque desenvolvimento sustentável, crescimento sustentável e uso sustentável têm sido empregados de forma intercambiável, como se tivessem o mesmo significado – mas não têm. O termo “crescimento sustentável” é uma contradição em si mesmo: nenhum elemento físico cresce indefinidamente. Uso sustentável aplica-se somente a recursos renováveis: significa o uso desses recursos em quantidades compatíveis com sua capacidade de renovação.

Desenvolvimento sustentável é empregado nessa estratégia com o significado de: melhorar a qualidade de vida humana dentro dos limites da capacidade de suporte dos ecossistemas.

Uma economia sustentável é produto de um desenvolvimento sustentável, ou seja, que mantém sua base de recursos naturais. Essa economia pode continuar a se desenvolver, passando pelas adaptações necessárias e através do aperfeiçoamento em seus conhecimentos, organização, eficiência técnica e sabedoria.

Uma “sociedade sustentável” vive em harmonia com os nove princípios [...]:

1. respeitar e cuidar da comunidade dos seres vivos;
2. melhorar a qualidade da vida humana;
3. conservar a vitalidade e a diversidade do Planeta Terra;

4. minimizar o esgotamento de recursos não-renováveis;
5. permanecer nos limites da capacidade de suporte do Planeta Terra;
6. modificar atitudes e práticas pessoais;
7. permitir que as comunidades cuidem de seu próprio meio ambiente;
8. gerar uma estrutura nacional para a integração de desenvolvimento e conservação;
9. constituir uma aliança global.

*Cuidando do Planeta Terra. Uma estratégia para o futuro da vida.
UICN/PNUMA/WWF, out. 1991, p.10*

- ▶ Os grupos fazem suas apresentações.
- ▶ O coordenador avalia a atividade com o grupo e propõe que os participantes, em casa, pesquisem artigos nos jornais e revistas sobre o tema, para a Coletânea de artigos sobre meio ambiente. É importante que o coordenador sempre contribua com materiais e mantenha o caderno organizado, de modo a incentivar as contribuições dos participantes.

ATIVIDADE 4 ~ DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Tempo de duração: ± 2 horas

Finalidade: Refletir com os participantes sobre uma outra problemática envolvida na discussão da sustentabilidade: *os conflitos e a busca de acordos entre desenvolvimento econômico e conservação ambiental.*

Material necessário: Cópias dos textos da atividade; cartaz; canetas coloridas; papel; lápis ou caneta; quadro-negro e giz.

- ▶ O coordenador distribui cópias do poema a seguir, faz uma leitura compartilhada e abre para comentários.

Quem me dera eu fosse o pó da estrada

Fernando Pessoa

*Quem me dera que eu fosse o pó da estrada
E que os pés dos pobres me estivessem pisando...*

*Quem me dera que eu fosse os rios que correm
E que as lavadeiras estivessem à minha beira...*

*Quem me dera que eu fosse os choupos à margem do rio
E tivesse só o céu por cima e a água por baixo...*

*Quem me dera que eu fosse o burro do moleiro
E que ele me batesse e me estimasse...*

*Antes isso que ser o que atravessa a vida
Olhando para trás de si e tendo pena...*

Obra poética. Volume único. Rio de Janeiro. Nova Aguilar, 1997, p. 215.

- ▶ O coordenador apresenta para o grupo a finalidade da atividade.
- ▶ Solicita que os participantes formem duplas para discutir – e escrever no Caderno de Registro – algumas reflexões sobre:
 - *Existem atividades econômicas que não causem impacto na natureza?*
 - *Qual a viabilidade do desenvolvimento sustentável como meio de manter o bem-estar e a qualidade de vida da sociedade em geral? É possível citar exemplos locais ou regionais? Quais?*
- ▶ O coordenador orienta um debate a partir das questões propostas, sistematizando no quadro-negro as principais idéias.
- ▶ Os participantes se organizam em grupos interdisciplinares, que irão identificar uma situação local (ou da região) na qual as atividades econômicas provoquem degradação ambiental (por exemplo, ocupação de áreas de mananciais, poluição das águas de rios, córregos ou igarapés, destruição da vegetação ou da fauna, poluição do ar, contaminação por agroquímicos, desmatamento etc.). Cada grupo deve propor soluções que considerem, simultaneamente, o ponto de vista de diferentes grupos sociais e os diferentes aspectos envolvidos: econômico, social, político e ambiental.
- ▶ Os grupos podem apresentar suas conclusões (a análise da situação e as propostas de solução) sob a forma de cartazes, transparências, etc.

Dica para o coordenador

Convém fazer um levantamento prévio e organizar material para essa atividade, para o caso de os participantes não conseguirem identificar um problema regional ou local. Diversas questões apresentadas nos textos complementares poderão ser adaptadas para a análise de problemas locais. Esses textos também incluem autores que apresentam diferentes aspectos, com pontos de vista distintos, destinados a viabilizar econômica, social e politicamente questões ambientais como ecoturismo, empreendimentos públicos, recuperação de matas, saneamento básico etc. Outra idéia consiste em pesquisar textos na Coletânea de artigos sobre meio ambiente, para desencadear a atividade a partir deles.

- ▶ O coordenador entrega a cópia do texto abaixo para cada grupo, para servir de apoio em seu trabalho.

A construção na gestão de recursos naturais para o desenvolvimento sustentável

O modo pelo qual se dá o uso de recursos naturais é determinante no processo de desenvolvimento sustentável. [...] É fundamental e indispensável que a sociedade incorpore a visão de que os recursos naturais só estarão disponíveis para a atual e as futuras gerações se utilizados de modo racional, compatível com a preservação e os tempos de regeneração e recuperação dos que forem utilizados.

Com muita freqüência a preservação e a recuperação não atendem às necessidades de reprodução do capital, seja em função do curto prazo que se costuma prever para o retorno dos investimentos, seja porque se exercita outro ritmo, para atender a necessidades geradas pelo crescimento populacional – provocando, em uma e na outra hipótese, situações que ameaçam espécies e/ou ecossistemas. Essa compatibilização de tempos é exatamente um dos maiores desafios enfrentados hoje.

Trata-se de entender não apenas as condições socioeconômicas e ambientais que levam à sobreexploração e ao empobrecimento em termos de recursos, como identificar as condições que possam levar à sustentabilidade e à manutenção da diversidade biológica. Estes conhecimentos podem conduzir a práticas de manejo sustentável dos recursos naturais e a políticas públicas adequadas, assim como a diretrizes e critérios capazes de definir quando e como os recursos naturais podem ser utilizados. Portanto, a mediação correta junto aos setores usuários dos recursos naturais é exatamente o que caracteriza a gestão sustentável.

Não se pode esquecer que parte significativa dos danos é fruto do desconhecimento ou da negligência dos diferentes atores sociais quanto à capacidade de suporte dos ecossistemas. A questão central, nesse caso, é implementar meios de gestão que, assegurando a disseminação e absorção de conhecimentos, assegurem a sustentabilidade.

Isso exige, por um lado, planejamento do uso e da gestão compartilhada dos recursos; por outro, vinculação do desenvolvimento econômico e social à proteção do meio ambiente; por um terceiro ângulo, coordenação das atividades de planejamento setorial com as de natureza gerencial, tanto em relação ao uso da terra como ao dos recursos naturais [...] nessas condições, é indispensável conhecer a capacidade de sustentação dos ecossistemas e de seus recursos, assim como as possibilidades destes no processo de desenvolvimento (como capital natural). Pesquisa, informação, construção de indicadores, disseminação das informações são passos indispensáveis para uma sociedade e seus atores engajados na tarefa de construir o desenvolvimento sustentável – setor público, setores privados, organizações de classe, ONGs etc.

Há perguntas que precisam ser respondidas com urgência quanto à forma e à velocidade de recomposição dos recursos florestais, da fauna terrestre, fluvial e marinha; quanto à capacidade de depuração dos cursos d'água; quanto à capacidade de suporte do solo em uso intensivo; quanto à população que um ambiente pode suportar em bases contínuas. Todas exigem investir na construção de referências e indicadores. [...] Por gestão ambiental entende-se o conjunto de princípios, estratégias e diretrizes de ações e procedimentos que visam proteger a

integridade dos meios físico e biótico, bem como dos grupos sociais que deles dependem. [...]

Agenda 21 brasileira – Bases para a discussão.
Brasília: MMA/PNUD, 2000, p. 43-44.

- ▶ Os grupos apresentam suas propostas e é realizado o debate. O coordenador deve se preocupar em destacar as diferentes visões e perspectivas, responsabilidades e interesses dos diversos grupos sociais diante do problema.
- ▶ O coordenador propõe que o problema local (ou da região) discutido seja registrado no Caderno de Projetos, juntamente com as soluções pensadas pelos grupos.

É importante

Ao longo das atividades desenvolvidas neste módulo, algumas questões são fundamentais para entender a relação entre sustentabilidade e desenvolvimento econômico. Cabe ao coordenador garantir que elas estejam em pauta ao longo dos trabalhos. Caso seja preciso reforçá-las, é possível apresentá-las em um cartaz ou transparência. São elas:

1. O esforço para fazer vingar as idéias de desenvolvimento sustentável esbarra em uma infinidade de interesses.
2. A discussão sobre o desenvolvimento que queremos para a sociedade inclui a questão ambiental.
3. O conceito de desenvolvimento sustentável desperta simpatias, mas sua concretização confronta um mundo extremamente complexo. Embora nossas posturas e iniciativas individuais tenham importância, optar por um desenvolvimento sustentável exige uma profunda mudança social e ética, de comportamento e atitudes, individual e coletiva.
4. As medidas gerais que os países assumiram para a implementação de políticas de sustentabilidade ainda não se fizeram sentir, pelo menos no Brasil.
5. Mesmo os países avançados tecnologicamente precisam rever suas políticas e práticas para considerar seriamente a questão do desenvolvimento sustentável.
6. O uso inadequado do meio ambiente se deve em grande parte ao desconhecimento, mas não é só isso. Uma cultura do mundo moderno que legitima processos produtivos que visam um lucro imediato sem outros compromissos também é responsável pelo modo de utilizarmos os sistemas naturais.

ATIVIDADE 5 ~ A SUSTENTABILIDADE NA ESCOLA

Tempo de duração: ± 4 horas

Finalidade: Estimular os participantes a criar atividades para que a comunidade escolar possa refletir sobre a questão da sustentabilidade e incorporá-la.

Material necessário: Cópia dos textos da atividade; papel; lápis ou caneta; quadro-negro e giz; cartaz; livros didáticos de diferentes disciplinas; volumes dos *Parâmetros Curriculares Nacionais* de 5ª a 8ª série, de diferentes áreas.

- ▶ O coordenador apresenta o texto a seguir, em um cartaz, no quadro-negro ou em transparência.

“A discussão sobre desenvolvimento sustentável traz uma contribuição inestimável, que consiste em pensar o desenvolvimento e a sociedade que queremos. Todavia, as propostas para fazer do desenvolvimento sustentável algo viável economicamente e com justiça social são, ainda, muito insuficientes, apesar de estarmos diante da questão central de nossa sociedade, e não de um assunto técnico e secundário.”

Equipe de elaboração do Programa.

- ▶ O coordenador pede para os participantes se organizarem em grupos para criar propostas que possibilitem à comunidade escolar pensar, discutir e incorporar a sustentabilidade no ambiente escolar. As idéias serão registradas no Caderno de Projetos. Os nove princípios para uma sociedade sustentável relacionados no texto “Sustentabilidade: uma questão de definição” podem servir de referência, assim como o texto “Sustentabilidade”, dos *Parâmetros Curriculares Nacionais* (5ª a 8ª série), volume Temas Transversais, páginas 239-241.
- ▶ O coordenador orienta então a formação de grupos por áreas de conhecimento. Cada grupo irá elaborar uma sugestão de como sua área pode contribuir para que se concretize uma das propostas sugeridas anteriormente (pensar, discutir e incorporar a sustentabilidade no ambiente escolar). Os grupos podem pesquisar em livros didáticos e/ou nas propostas de conteúdo dos PCNs de cada área. As propostas serão apresentadas oralmente.
- ▶ Em seguida, solicita que, de acordo com a perspectiva de cada área, os grupos planejem maneiras de concretizar as contribuições de sua área à proposta de introduzir a questão da sustentabilidade na escola – materiais, roteiro de pesquisa, um ou mais planos de aula – especificando a atividade, a(s) disciplina(s), a série, o tema, os objetivos, as estratégias didáticas etc.

- ▶ O coordenador pede para os grupos apresentarem as propostas e registrá-las no Caderno de Projetos. É importante avaliar a viabilidade das atividades propostas e estudar maneiras de as áreas contribuírem entre si, realizando um trabalho integrado. O coordenador pode estimular os participantes a concretizar os planos em suas escolas, para relatar os resultados nos futuros encontros.
- ▶ Para encerrar, é feita uma avaliação coletiva das atividades e dos debates sobre sustentabilidade, que os participantes anotam no Caderno de Registro.

PARA SABER MAIS

Publicações

- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL. *Os ecossistemas e os principais macrovetores de desenvolvimento: subsídios ao planejamento da gestão ambiental*. Brasília: MMA, 1995. 104 p.
- NOVAES, Washington (org.). *Agenda 21 brasileira: Bases para discussão*. Brasília: MMA/PNUD, 2000. 192 p.
- SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. *Agenda 21: Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. São Paulo: Secretaria do Estado do Meio Ambiente, 1997. 383 p. (Documentos Ambientais).

Sites

- www.socioambiental.org/website/bio/
www.forumsocialmundial.org.br

TEXTOS COMPLEMENTARES

Os quatro eixos da temática global contêm as perguntas cruciais [...] que serão, necessariamente, plurais e parciais. As perguntas do primeiro eixo dizem respeito à produção de riquezas e à reprodução social: como construir um sistema de produção de bens e serviços para todos? Que comércio internacional queremos? Que sistema financeiro é necessário para assegurar a igualdade e o desenvolvimento? Como garantir as múltiplas funções da terra?

O segundo eixo diz respeito ao acesso às riquezas e à sustentabilidade e apresenta quatro questões cruciais para o destino da humanidade nas próximas décadas: como traduzir o desenvolvimento científico em desenvolvimento humano? Como garantir o caráter público dos bens comuns à humanidade, sua desmercantilização, assim como o controle social sobre o meio ambiente? Como promover a universalização dos direitos humanos e assegurar a distribuição de riqueza? Como construir cidades sustentáveis?

O terceiro conjunto de questões está estruturado em torno do fortalecimento da sociedade civil e da construção de espaços públicos, passa pelo direito à informação e à democratização dos meios de comunicação, pergunta-se como garantir as identidades culturais e proteger a criação artística, conduzindo à questão central: quais os limites e possibilidades da cidadania planetária? [...]

Finalmente, o quarto eixo trata do poder público e da ética na nova sociedade. As questões pertinentes são: quais são os fundamentos da democracia e de um novo poder? Como democratizar o poder mundial? Qual o futuro dos Estados-Nações? Como mediar os conflitos e construir a paz?

Todos os itens da agenda são desdobrados, apontando dúvidas e respostas provisórias. [...]

**Maria da Conceição Tavares. "Porto Alegre x Davos".
Folha de S. Paulo, 28 jan. 2001.**

.....

Desde a promulgação da Constituição, em 1988, o processo de demarcação das terras indígenas e a consolidação de seus direitos vêm avançando consideravelmente e, como consequência positiva, temos assistido ao aumento populacional indígena, ao seu florescimento cultural e ao crescimento da sua presença no cenário político nacional. Não obstante, grande parte das comunidades na região amazônica encontra-se envolvida num ciclo de degradação social e ambiental decorrente do modelo de desenvolvimento implementado e, principalmente, pelo impacto predatório da indústria madeireira, que hoje atinge boa parte das áreas indígenas. Nesse contexto, o desafio das populações indígenas é criar mecanismos que garantam sua sobrevivência e sua identidade cultural sem que tenham que sucumbir a modelos predatórios de exploração dos recursos naturais de suas terras, nem depender do paternalismo assistencialista oficial. Nas últimas duas décadas, o setor madeireiro tem se mostrado, especialmente, predatório na região amazônica, principalmente no sul do Pará, habitado pelos índios Kaiapó. As terras dessas comunidades vêm sendo, sistematicamente, invadidas e degradadas, em alguns casos com a anuência dos próprios líderes indígenas. Esse modelo predatório nem sempre garante retorno financeiro justo para as comunidades e a falta de preocupação com a proteção ambiental põe em risco a sobrevivência futura destes povos.

Para reverter essa situação e escapar do modelo predatório que se impõe na região, os Xikrin-Kaiapó criaram, em 1995, a Associação Bep-Nói de Defesa do Povo Xikrin do Cateté. A associação estabeleceu parceria com o Instituto Socioambiental, organização não-governamental sem fins lucrativos e, com o apoio financeiro da Companhia Vale do Rio Doce e do ProManejo (Programa Piloto para Proteção de Florestas Tropicais do Brasil – MMA e Ibama), os Xikrin começaram a desenvolver o seu próprio projeto de manejo florestal.

Primeiros frutos

O projeto de manejo florestal da comunidade Xikrin do Cateté insere-se numa estratégia ampla de utilização sustentável dos recursos florestais da área Xikrin. Buscam com o projeto gerar uma receita financeira periódica e contínua para a comunidade indígena e proteger, de forma mais efetiva e planejada, os recursos e a integridade física da terra indígena contra invasores. Essa iniciativa-piloto deverá servir como referência e exemplo para o manejo dos recursos naturais de outras comunidades indígenas e não indígenas da Amazônia.

Os Xikrin estão colhendo os primeiros frutos de seu empreendimento, realizando a primeira colheita de madeira do projeto denominado Plano de Manejo Florestal Sustentável da Terra Indígena Xikrin do Cateté. Para celebrar essa conquista, uma grande festa foi organizada dia 25 de outubro na aldeia Cateté, onde estiveram presentes os Ministros da Justiça (José Gregori) e do Meio Ambiente

(José Sarney Filho), o Presidente da Funai (Glênio Alvarez) e a Presidente do Ibama (Marília Marreco).

Agora, a expectativa é que o testemunho desses convidados possa resultar em ações práticas e adoção de políticas públicas que viabilizem a irradiação desse modelo sustentável para outras comunidades indígenas interessadas. O projeto representa uma alternativa de sustentabilidade na exploração dos recursos naturais, tanto na perspectiva ambiental, pela forma do manejo, quanto social, uma vez que o retorno financeiro é maior para os índios. A elaboração e a gestão do projeto contam com a participação direta da comunidade indígena, propiciando sua crescente autonomia em relação ao paternalismo assistencialista desenvolvido historicamente pelo Estado e a possibilidade de independência futura na relação com os próprios parceiros que estão apoiando esta iniciativa neste momento.

Alternativa econômica

Se considerarmos a amplitude do cenário amazônico e as atividades extrativistas que nele têm lugar, as dimensões do Projeto de Manejo Florestal Xikrin são extremamente modestas. Contudo, essa experiência pode oferecer uma alternativa econômica não só nas terras indígenas, mas também em outras áreas com potencial de exploração, e até nas propriedades particulares. Essa proposta se contrapõe ao modelo de desenvolvimento difundido na região, no qual grandes extensões são desmatadas para a extração de madeira e, depois, convertidas em pasto ou culturas agrícolas por um curto período, para serem então abandonadas, uma vez que a recuperação dessas terras é mais onerosa que a exploração de novas áreas intactas, alimentando um ciclo que pressiona de forma crescente e irreversível grandes extensões de floresta na Amazônia.

Além dos nefastos efeitos ambientais, as conseqüências sociais desse modelo insustentável também são desastrosas. O sistema produtivo que se impôs nessa região da Amazônia favorece a concentração de renda, a desintegração das comunidades indígenas e a multiplicação da pobreza, provocando a migração de grandes contingentes de expropriados para os centros urbanos, acarretando formas desordenadas de ocupação e condições de vida miseráveis.

Por isso, cremos que o cunho social e ambiental que ancora este tipo de empreendimento deve contar com maior apoio e respaldo do Estado e da sociedade. Projetos deste tipo não contam com recursos suficientes para o seu desenvolvimento e tampouco para a realização das atividades de exploração. No caso de terras indígenas, há o agravante de serem propriedade da União e, portanto, não podem servir de garantia para a obtenção de financiamento no mercado, o que aponta para a urgência de se criar linhas de crédito especiais para esses casos, como são feitos para a produção agrícola para pequenos proprietários e/ou cooperativas.

Em contrapartida, o contexto internacional tem apresentado uma tendência favorável a esse tipo de iniciativa que conjuga sustentabilidade socioambiental e rentabilidade. Os mercados consumidores do Norte tornam-se cada vez mais exigentes e a procura por produtos gerados com respeito às normas sociais e ambientais tem crescido. Os consumidores politicamente engajados poderão garantir importante mercado para os produtos certificados provenientes das florestas brasileiras. Nesse contexto, o projeto de Manejo Florestal Xikrin pode representar uma alternativa de atividade ambientalmente

saudável, economicamente rentável e socialmente interessante para as populações indígenas e outras tradicionais da Amazônia.

Nilto Tatto. "Índios Xikrin-Kaiapó colhem resultados do manejo florestal sustentável". *Estado de S. Paulo*, 4 nov. 2000.



Educar para a sustentabilidade: a Educação Ambiental no programa da Agenda 21

Situando a educação ambiental na educação em geral

Em termos gerais, o pensamento sobre a função social da educação divide-se em duas principais correntes: a) a que vê a educação como transmissão, ensino de conteúdos sistematizados ao longo de gerações, cujo principal objetivo é formar cidadãos adaptados, aptos a lidar com o sistema sociocultural e econômico onde se inserem; b) a que entende a educação como aquisição de um sistema amplo e dinâmico de conhecimentos que não são adquiridos exclusivamente através da escola, ou pela grade curricular do chamado ensino formal, e que visa formar indivíduos críticos, capazes de entender o mundo e a cultura onde vivem, orientando suas ações por um padrão ético e por uma inteligência questionadora.

Estas funções atribuídas à educação encarnam dois diferentes modelos: a) o modelo tecnicista, profissionalizante, voltado em seus graus superiores para as demandas do mercado de trabalho; b) o modelo humanista, que enfatiza a formação individual, o dom e a vocação da pessoa, em que a ciência, a arte, a filosofia, a história, fazem parte de um legado civilizatório. Essa educação deseja formar pensadores, artistas, filósofos, visionários, lideranças, portadores de utopias.

Evidentemente, ambos os modelos, gestados em épocas históricas diferentes, já sofreram críticas procedentes. O primeiro, por seus claros compromissos com a reprodução e a conservação dos valores do sistema vigente, além do vínculo direto com o sistema produtivo. O segundo, por descolar-se da realidade de uma sociedade de massa e por ser orientado por uma concepção elitista da educação. Acusado o primeiro de criar homens sem alma e o segundo por forjar letrados e generalistas, o que temos hoje, em termos de uma tendência dominante na educação, é a tentativa de combinar ambos os modelos. Podemos dizer que há um consenso generalizado de que as escolas, agências que exercem privilegiadamente o papel educacional, não podem, de um lado, dar as costas a um mundo cada vez mais exigente em termos do domínio das tecnologias e regido pela alta competitividade. O chamado "desemprego estrutural" sobrecarrega o sistema educacional dos países com expectativas de que o mesmo qualifique cada vez mais e melhor, permitindo uma maior "empregabilidade" das pessoas. De outro, não pode permitir o engessamento da cultura nem o encurtamento das capacidades criativas. Em outras palavras, é preciso evitar o aviltamento do papel civilizatório exercido pela educação, pois esse aviltamento significaria o declínio moral, ético e o domínio de uma lógica exclusivamente instrumental, incapaz de gestar alternativas de longo alcance.

Como situar a educação ambiental, campo relativamente novo e em processo de acelerada evolução em termos de conceitos e práticas, nesta tendência geral de buscar uma síntese entre os modelos acima mencionados?

Uma das concepções correntes é a de que a educação ambiental é apenas um recorte especializado da educação em geral, carregando portanto todos os dramas e desafios acumulados por aquela. Para quem vê assim, o “ambiental” apenas como um adjetivo qualificador de mais um conteúdo especializado que se agrega à tarefa educacional, a discussão sobre como fazer educação ambiental está colada a uma questão anterior e permanente na educação: como educar cada vez melhor, isto é, maximizando objetivos e resultados? Nesse sentido, os mesmos problemas de eficácia, adequação, linguagem etc. que se colocam para a educação ambiental estão igualmente colocados para a educação sexual, educação para a saúde etc. Para essa corrente, trata-se de agregar e transmitir mais um conteúdo exigido seja pelo avanço tecnológico, seja pelo alargamento do espectro de problemáticas ocorridas nas sociedades contemporâneas.

Como rebate, na prática educacional, essa concepção?

Na escola, onde prevalece o modelo tecnicista, a educação ambiental tem de ser vista como disciplina ou parte de uma disciplina, e aí a Biologia e a Geografia aparecem como as disciplinas vocacionadas em termos dos conteúdos, para serem o “locus” do novo saber. Nesse tipo de prática educacional, são valorizados os conceitos científicos da ecologia e a natureza é vista como “recursos naturais” renováveis e não-renováveis. A consciência ambiental resume-se aqui em estabelecer de maneira fundamentada cientificamente uma utilização racional destes recursos.

Na escola, onde predomina o modelo humanista, a educação ambiental tende a ser vista como uma discussão ética em primeiro plano e como “um lugar” onde se pode questionar de maneira circunstanciada o modelo de sociedade vigente e a sua sustentabilidade a médio e longo prazos. Nesse tipo de escola, discute-se o próprio padrão civilizatório adotado pelas sociedades ocidentais brancas cristãs, formadas nas matrizes do pensamento europeu.

Enquanto na primeira prática educacional o discurso mediador é primeiramente e às vezes exclusivamente o científico, na segunda o discurso mediador é ético-filosófico e a ciência apenas vem reforçá-lo através dos fatos que é capaz de constituir.

Embora pareça evidente que a escola humanista e os educadores que adotam as teorias que informam este tipo de prática educacional estão mais afinados com as novidades epistemológicas e paradigmáticas que a concepção mais avançada de educação ambiental postula, o fato é que os dois modelos seguem funcionando, ocorrendo muitas vezes uma combinação de ambos.

Ambientalismo e educação ambiental

A educação ambiental não pode ser vista separadamente do movimento histórico, mundial, que a inspira e que denominamos de ambientalismo. O ambientalismo surge, na forma como o conhecemos hoje, na segunda metade deste século, logo após a 2ª Guerra Mundial ligado às manifestações de caráter ético que se opuseram aos excessos da guerra, encarnados no eugenismo e na utilização da bomba atômica. Incorpora o conservacionismo, que é uma ideologia anterior, forjada no século XIX. Estrutura-se nos anos 60 e 70 à medida que o mundo se dá conta da degradação do ambiente e do uso predatório dos recursos naturais. *Primavera Silenciosa*, livro clássico de Rachel Carlson, editado

na década de 60, foi o primeiro grande manifesto contra a devastação química causada pelos poluentes e pelos agrotóxicos.

O ambientalismo é antes de tudo um movimento de idéias, de teses, que opera num contexto mundial em acelerado processo de globalização. Organismos internacionais e políticas mundiais pressionam hoje todos os países a se posicionarem diante dos chamados problemas ambientais globais, como o da mudança climática causada pela depleção da camada de ozônio e pelo “efeito estufa”, a contaminação dos recursos hídricos, o avanço da desertificação e a diminuição da biodiversidade em ecossistemas aquáticos e terrestres só para citar os principais.

Como um movimento aberto a várias influências culturais, o ambientalismo também sofre, na construção histórica de seus argumentos, diversas clivagens ideológicas que o dividem internamente em uma grande diversidade de correntes. Duas delas, no entanto, despontam na atualidade como principais: a que constitui o chamado ambientalismo pragmático, também cunhado como ecologia de resultados; e o conhecido como ambientalismo ideológico, ecologismo profundo ou ainda ecologismo ético. A primeira corrente congrega as vertentes das chamadas ecologias técnico-científica e política, enquanto a segunda reúne os segmentos fundamentalistas do ambientalismo mundial.

Em linhas gerais, o ambientalismo pragmático está preocupado em frear o processo de depleção dos recursos e criar dentro dos sistemas socioeconômicos vigentes, onde predomina o capitalismo, mecanismos que compatibilizem desenvolvimento econômico e manejo sustentável dos recursos naturais. Por isso, para os ambientalistas pragmáticos o investimento em tecnologias limpas, ou brandas, bem como a regulação dos usos e direitos dos recursos são os pontos programáticos fortes que orientam sua visão sustentabilista.

Para o ambientalismo ideológico, a questão é mais de fundo. Trata-se de questionar a própria relação homem-natureza historicamente dada e de “desconstruir” a sua racionalidade, trata-se de substituí-la por outra. Para o ecologismo profundo; a ideologia do abrandamento do processo de destruição não resolve, pois continua partindo de um pressuposto que não mais se sustenta, qual seja: o de que se pode promover indefinidamente o crescimento econômico e que o padrão de consumo observado nos países do primeiro mundo pode ser generalizado para o restante do planeta. Os recursos, no entanto, são finitos e uma mudança radical no comportamento e no consumo tem que ser operada a partir de uma nova consciência. O ecologismo profundo acredita que só uma mudança de sensibilidade, uma nova subjetividade, bases de um novo modo de pensar, podem evitar uma catástrofe maior.

Diferentemente da visão sustentabilista dos pragmáticos, a tese do ambientalismo profundo é de que a sustentabilidade não deve ter como referência o sistema produtivo ou os regimes políticos, mas sim partir de estratégias que visem mudar os paradigmas de racionalidade que orientam as sociedades e os seus sistemas sócio-culturais. Por isso, essa corrente prefere o conceito de “sociedade sustentável” ao de “desenvolvimento sustentável” dominante na vertente pragmática citada. No ecologismo ético fica claramente formulada a noção de que só se deve aceitar e investir em processos que são “sustentáveis no tempo”. Em outras palavras, aqui a sustentabilidade implica mais do que acreditar que a saída para o limite colocado pela esgotabilidade dos recursos será a inovação tecnológica somada a mudanças no padrão de consumo. Na visão sustentabilista do ecologismo ético, o ser humano é visto

como passível de evoluir de uma razão instrumental e extremamente egoísta, em direção a um compromisso ético com as futuras gerações e com a razão superior da vida. Nessa visão, o tempo da história não pode ignorar o da natureza, e as razões da cultura têm que levar em conta a variável ecológica. A lei natural da interdependência estrutura toda a longa cadeia da vida e dos elos de solidariedade que existem entre todas as espécies:

Que implicações têm as visões dessas duas principais correntes, ambas sustentabilistas, nas práticas de educação ambiental?

Educação ambiental orientada para a mudança de comportamento

Em termos dos processos pedagógicos que acionam, a primeira corrente tende a privilegiar o instrumental “behaviorista”, ou comportamental, estabelecendo uma relação direta entre a informação e a mudança de comportamento. Pressupõe que os indivíduos devidamente informados sobre as conseqüências danosas ou letais dos seus atos, e dominando corretamente os conceitos necessários a compreensão das relações entre o processo social e o natural, estão prontos para transformar hábitos e atitudes. Nesse tipo de educação ambiental, onde prevalece o instrumental “behaviorista”, a fundamentação técnico-científica é chave e reforçadora da racionalidade que se quer imprimir.

Embora não haja uma resistência à idéia de interdisciplinaridade, há uma forte tendência em constituir um conjunto de “ciências ambientais” e em investir de autoridade algumas disciplinas, especialmente a “geografia” e a “biologia”, como já foi mencionado. Na educação ambiental de resultados, freqüentemente praticada por agências governamentais e por escolas onde o modelo tecnicista prevalece, há uma constante preocupação com os indicadores de mudança e com o curto prazo: diminuiu o lixo jogado nas ruas após uma campanha realizada com este objetivo? Diminuiu o assoreamento de determinado córrego? Estão os indivíduos dispostos a economizar água e energia? A pagar mais por produtos menos poluentes? A deixar de construir em encostas? Recentemente, essa educação ambiental, orientada para a mudança de comportamentos tidos como predatórios, está sendo praticada de modo associado à chamada “educação para a cidadania”, em que as questões ambientais, sobretudo aquelas afetas à vida das comunidades urbanas, aparecem como componente da cultura cívica dos direitos e deveres dos cidadãos.

Educação orientada para a mudança de sensibilidade

Na visão sustentabilista do ecologismo ético e das práticas educacionais que nela se inspiram, a desejada conscientização é um processo que passa pela construção de uma nova sensibilidade. Para seus adeptos, a problemática ecológica questiona os próprios fundamentos da civilização ocidental e coloca em xeque os argumentos unicamente baseados no racionalismo técnico-científico. Por reclamar fundamentalmente um posicionamento de ordem ética e desejar lidar com a dimensão subjetiva, dos indivíduos e da cultura, essa visão traz para a escola e para os educadores questões que não podem ser respondidas pelas disciplinas acadêmicas e pela grade curricular tradicional do ensino básico. Essas questões, que interpelam profundamente a relação entre as sociedades humanas e a natureza, exigem um novo tipo de abordagem que privilegia a conjugação dos saberes e a inter-relação entre eles.

Promover o pensamento sistêmico e uma abordagem holista dos problemas, eis as tarefas cognitivas básicas da educação orientada para a mudança de sensibilidade. Nos processos educativos filiados a esta tendência, são valorizados a razão intuitiva e o imaginário, o ouvido poético e as chamadas “necessidades espirituais” das pessoas. Aqui, o discurso ético-filosófico tem tanta autoridade quanto o científico, sobrepujando-o em muitos casos. Os constantes cruzamentos entre ciências naturais e ciências sociais, entre uma razão biológica e uma razão ética, impedem que prevaleça ora uma visão demasiado naturalizada do meio ambiente, em que se fala apenas da fauna, da flora e dos ecossistemas, ora demasiado socializados, o que interessa é a manutenção das condições de reprodução das sociedades humanas. Ao valorizar o estudo do entorno e a experiência dos grupos e comunidades, a educação voltada para a mudança de sensibilidade põe em xeque o confinamento dos educandos às salas de aula, propondo que o processo de sensibilização se dê em ambientes abertos que facilitem um contato estético, epidérmico com a natureza. Privilegiando as pedagogias “experienciais” ou “vivenciais” essa tendência, praticada sobretudo por organizações não-governamentais ambientalistas e comunitárias, desenvolve estratégias diferenciadas segundo duas tendências internas. A primeira é mais voltada para grupos e comunidades da classe média, que desejam experimentar formas alternativas de vida, praticando exercícios constitutivos de um novo campo cunhado como “ecologia da mente”. Muitas das práticas dessa tendência são tributárias daquelas típicas da contracultura dos anos sessenta. Também sofre forte influência dos orientalismos que estão no bojo das crenças filiadas ao movimento *new age*.

A segunda tendência, mais próxima àquelas desenvolvidas pela educação popular-comunitária, é inspirada na pedagogia de Paulo Freire e discípulos. Tem como público-alvo principalmente comunidades de baixa renda.

Educação e desenvolvimento sustentável na Agenda 21

A Agenda 21 é, provavelmente, o mais importante resultado da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, realizada em junho de 1992 no Rio de Janeiro. Graças às suas proposições de contemplar tanto o curto quanto o médio e longo prazos, vem estabelecendo uma síntese entre as duas visões sustentabilistas já descritas, cunhando uma nova tendência que podemos denominar de “educação orientada para a sustentabilidade”. Antes de passarmos à sua caracterização, porém, vamos nos deter um pouco sobre o conteúdo desse documento, que representa o mais ambicioso programa de ação conjunta de países já produzido, com o objetivo de promover, em escala planetária, o desenvolvimento sustentável. Em síntese, a Agenda 21 propõe-se a ser o texto-chave para guiar governos e sociedades, nas próximas décadas, rumo à sustentabilidade.

Diferentemente de outros documentos gerados em conferências semelhantes, a Agenda 21 é mais do que uma declaração de princípios e intenções: suas mais de quinhentas páginas contêm um roteiro detalhado, sugerindo ações, atores, metodologias para obtenção de consensos, mecanismos institucionais para implementação e monitoramento de programas, estimando os custos da implementação. Estruturado em quatro seções básicas, com quarenta capítulos temáticos, o documento tem o seguinte conteúdo:

Seção I – Dimensões sociais e econômicas – discorre sobre como os

problemas ambientais, bem como suas soluções, são interdependentes entre si e dos problemas e soluções ligados às questões da pobreza, saúde, comércio, dívida, consumo e população;

Seção II – Conservação e gestão dos recursos para o desenvolvimento – discorre sobre como os recursos naturais, incluindo solos, água, mares, energia e resíduos precisam ser manejados de forma a assegurar o desenvolvimento sustentável;

Seção III – Fortalecendo o papel dos principais grupos sociais – lança o conceito de grupos em desvantagem (mulheres, crianças, jovens, idosos etc.) e sugere ações de modo a torná-los parceiros e beneficiados das estratégias de desenvolvimento a serem adotadas;

Seção IV – Meios para implementação – trata dos fundos nacionais e internacionais existentes e a serem criados, do papel dos diferentes tipos e níveis de atividades governamentais e não-governamentais requeridas no processo de implementação dos vários programas da Agenda.

Segundo o texto desse capítulo, países, escolas e/ou instituições adequadas, assim como organizações internacionais devem empreender dois esforços principais: o de universalizar a educação básica e diminuir o analfabetismo, propondo a meta de atendimento à população infantil com idade escolar, em no mínimo 80% até o ano 2000. Também contempla a população adulta, falando em treinamento, desenvolvimento de habilidades para o trabalho e de aperfeiçoamento técnico. O segundo esforço está mais diretamente referido à educação ambiental, nosso objeto, recomendando que seja ensinada desde a tenra idade até a fase adulta, e que integre os conceitos de meio ambiente e desenvolvimento, enfatizando na discussão os problemas locais. Valoriza tanto a educação formal quanto a educação informal.

Como se trata de um documento essencialmente programático, redigido por muitas mãos, não há detalhamento teórico dos conceitos utilizados. Uma análise do capítulo nos leva à conclusão de que, para a Agenda 21, a educação para o desenvolvimento sustentável se resume em dois processos pedagógicos complementares: o primeiro seria o da “conscientização”, entendida como compreensão das relações entre os níveis global e local; e o segundo como “comportamento”, visto como desenvolvimento de atitudes menos predatórias e de habilidades técnicas e científicas orientadas para a sustentabilidade.

As referências ao papel crucial da educação não estão contidas apenas nesse capítulo. Estão em quase todas as áreas de programa que acompanham os capítulos temáticos. Em várias partes do documento, ora a educação aparece como capacitação individual e dos grupos a serem reforçados, ora aparece como construção de uma nova sensibilidade e visão de mundo que deve se espalhar por todos os segmentos. No aspecto da capacitação e treinamento, a Agenda 21 propugna um amplo programa de desenvolvimento de recursos humanos, demandados tanto pela inovação tecnológica quanto pela necessidade de formar agentes técnicos e econômicos da sustentabilidade. No aspecto da mudança de sensibilidade e de visão, há um forte apelo para que governos e organizações da sociedade dêem início a programas que tenham por objetivo formar consciências individuais globalizadas, voltadas às ações cooperativas e integradoras.

Educação orientada para a sustentabilidade

A Agenda 21 constitui-se numa espécie de agenda positiva da globalização, onde a co-responsabilidade e a co-gestão são fortemente estimuladas. Promove

uma série de valores que deverão estar presentes em uma educação orientada para a sustentabilidade. São eles: a) Cooperação: existe uma forte ênfase em todo o texto na cooperação entre países, entre diferentes níveis de governo, nacional e local, e entre os diferentes segmentos e atores sociais. Cooperação, solidariedade e parceria aparecem como os conceitos operacionais chaves no processo político de implementação da Agenda; b) Igualdade de direitos e fortalecimento dos grupos socialmente vulneráveis: outra ênfase está na declarada e reiterada necessidade de se incluir e reforçar (*empowerment*), todos os grupos social e politicamente vulneráveis, ou em desvantagem relativa, como criança, jovens e idosos, deficientes, mulheres, populações tradicionais e indígenas, buscando não só para estes grupos a básica igualdade de direitos e de participação, como trazer para o processo a contribuição valiosa e específica de cada um deles em termos dos seus valores, conhecimentos e sensibilidade; c) Democracia e participação: recomendando enfaticamente o emprego de metodologias participativas na busca de consenso, na negociação de conflitos e na implementação dos programas, a Agenda 21 aparece como um instrumento extraordinariamente reforçador dos ideais democráticos, em que a igualdade de direitos, o combate à pobreza e o respeito à diversidade cultural são fortemente proclamados; d) A sustentabilidade como ética: a sustentabilidade afirmada como um valor superior, na Agenda 21 aparece totalmente depurado do sentido biologicista de origem, estabelecendo definitivamente a noção de que não haverá sustentabilidade ambiental sem sustentabilidade social e vice-versa. Essa indissociabilidade de ambas as noções implica uma ética em que a sustentabilidade para ser alcançada exige estratégias em escala planetária de combate à pobreza, à intolerância e à beligerância. Implica ainda o desenvolvimento de novas formas de solidariedade de modo a garantir índices de governabilidade compatíveis com o projeto global da sustentabilidade.

Por tudo o que foi visto nos tópicos anteriores, a constituição dessa tendência, consagrada pela Agenda, aparece como uma síntese de várias outras que foram surgindo no processo recente de construção histórica dos conceitos e práticas do ambientalismo mundial. Neste sentido, o programa da Agenda 21 não apresenta nada de novo, mas tem o mérito de articular os vários conceitos que vinham sendo forjados em diferentes correntes, fornecendo uma consistente grade de valores e de estratégias. Evitando tanto a formulação fundamentalista quanto a economicista da sustentabilidade, ela nos fala de “sociedades sustentáveis”. E não poderia ser diferente, pois não se trata de uma agenda exclusivamente ambiental. A Agenda 21 é o programa possível do novo tipo de desenvolvimento com a consciência superior da sustentabilidade. Sustentabilidade, entendida como um equilíbrio dinâmico entre as necessidades das sociedades humanas e a capacidade da natureza de satisfazê-las, respeitados os processos metabólicos e cultural-simbólicos implicados nesta relação.

As sociedades sustentáveis combatem o desperdício, levam em conta o processo coletivo, e o bem comum sem violar os direitos individuais da pessoa. Diferentemente de outros momentos da história, quando ideologias totalizadoras pensavam que a promoção da justiça e do progresso humano dependiam de uma única forma de organização sociopolítica, o projeto das sociedades sustentáveis é biopolítico. Unificador em termos da racionalidade que propõe, mas absolutamente defensor da diversidade bio-sócio-cultural. Neste sentido, as sociedades sustentáveis são mais tributárias daquilo que se denomina “valores pós-materialistas”, característicos das sociedades que se descolam da era industrial e de seus paradigmas.

O papel da educação ambiental nas sociedades que ainda não são sustentáveis, é o de propiciá-la. É o de “ecologizar” as práticas sociais e os domínios específicos da educação tradicional, ainda entendida como socialização dos indivíduos e construção do cidadão. Atribuindo à educação ambiental um papel crucial, porém não salvacionista, a educação orientada para a sustentabilidade é processual, e plasmada ainda numa cultura de transição. Necessariamente terá que contar com instrumentos, pedagogias e objetos de cultura que ainda fazem sentido em um mundo regido pela lógica da insustentabilidade.

A Agenda 21 e o programa da sustentabilidade traçam um caminho e sugerem um papel aos educadores que só a educação orientada para a sustentabilidade pode cumprir. Ao aproveitar o que há de melhor, em termos dos valores que foram sendo nas várias tendências do ambientalismo e que rebentaram na educação (tais como a “educação experiencial”, a “educação ambiental política” e a “educação para o desenvolvimento sustentável”) a Agenda 21, com seu espírito altamente propositivo e enfatizador das soluções dos problemas, tem toda a chance de ser o novo março referencial da educação ambiental no mundo e no Brasil.

Referências bibliográficas

- Alvarez, J. et al. *Educación ambiental y movimiento ecologista*. Navarra: Tercera Prensa, 1993.
- CARVALHO, I. “Movimentos sociais e políticas de meio ambiente: a educação ambiental aonde fica?”, in *Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental*. São Paulo: Gaia, 1995.
- CONBOIR, A. *Uma pedagogia para amanhã*. São Paulo: Cultrix/Edusp, 1977.
- CRESPO, Sanyra “Educação ambiental e consciência ecológica: novos e velhos dilemas”. Comunicações n. 43, Ano II. Rio de Janeiro: Iser, 1992.
- . “Educar para a sustentabilidade: a Educação Ambiental no programa da Agenda 21”, in Sorrentino, Trajber e Braga (orgs.), *Cadernos do Terceiro Fórum de Educação Ambiental*. São Paulo: Gaia, 1995.
- Desarrollo sostenible: Del concepto a la acción*. El Informe de la Haya. PNUD y Secretaria de la CNUMAD, 1992.
- DEVALL, B. “Deep Ecology and Radical Environmentalism”, in Dunlap & Merting (editores), *American Environmentalism*. Nova York: Taylor & Francis, 1992.
- DIAS, G.F. *Educação ambiental: princípios e práticas*. São Paulo: Pioneira, 1993.
- IANNI, O. “Globalização e diversidade”, in L. Ferreira, E. Viola (orgs.), *Incertezas de sustentabilidade na globalização*. Campinas: Unicamp, 1996.
- MIRES, F. *El discurso de la naturaleza: ecología y política en América Latina*. Buenos Aires: Espacio Editorial, 1990.
- SENADO FEDERAL. *Agenda 21*. Brasília: 1994.
- THOMPSON, W.I. (org.) *Gaia, uma nova teoria do conhecimento*. São Paulo: Gaia, 1990.
- VIEZZER, M., OVALLES, O. *Manual latino-americano de educação ambiental*. São Paulo: Gaia, 1995.”
- Samira Crespo, in *Tendências da Educação Ambiental Brasileira*. Oliveira Noal, Marcos Reigota, Valdo Hermes de Lima Barcelos (org.). Santa Cruz do Sul (SC): Edunisc, 1998, p. 211-224.**



Os problemas ambientais produzidos pelo ser humano são, geralmente, atribuídos a dois vilões principais: a) as ciências modernas, que se transformaram numa arma poderosa de dominação e destruição da natureza e que, além disso, dificultam a visão global da crise ambiental, pois são responsáveis, por exemplo, no sistema escolar pela fragmentação do conhecimento, logo pela fragmentação da realidade; b) o consumismo que impõe um uso incessante e sem paradeiro dos recursos naturais. Nos dois casos há boas questões para

reflexão: não teria sido a própria ciência moderna que propiciou as possibilidades de verificação global da condição do meio ambiente planetário, via satélites e uma infinidade de novos indicadores de qualidade ambiental, por exemplo? Não é difícil encontrar exemplos de aplicações nefastas das ciências. Isso quer dizer que as ciências não têm um papel a cumprir na construção de relações mais inteligentes com o meio ambiente?

Quanto ao consumismo (desde que bem definido, o que não é fácil) não há dúvidas: ele é uma das expressões da sobrecarga excessiva sobre os recursos naturais. Mas como explicar que regiões como a ex-URSS, em que o consumo mal existia, são cenários desoladores e trágicos no que se refere à questão ambiental? Não se pode definir sem cuidados o consumismo e as ciências como responsáveis de todos os males ambientais.

Equipe de elaboração do Programa.



[...] No plano dos valores coletivos, pesquisas realizadas pelo Ministério do Meio Ambiente revelam o surpreendente entendimento da população brasileira sobre a correlação entre os temas ambientais, sociais e econômicos. O equilíbrio entre a sociedade e a natureza converte-se, assim, em valor coletivo a ser estimulado como contraponto ao ultrapassado conceito positivista de progresso.

De fato, o velho paradigma, tão impregnado da mentalidade industrial e política, incluía o desperdício de recursos naturais como uma prática corrente, tanto quanto a poluição e a devastação na ocupação do território e na utilização do solo. Tidos como abundantes e inesgotáveis, esses recursos já apresentam visíveis sinais de esgotamento e de escassez. Hoje, o território brasileiro já conta com quase 1 milhão de hectares em franco processo de desertificação, imensos rios poluídos com redução de volume d'água e o crescimento assustador das áreas degradadas.

Levando em conta que o Brasil é atualmente um país tipicamente urbano, com cerca de 80% de sua população vivendo nas cidades, podemos dizer que herdamos dos países ricos e da organização industrial deles importada uma sociedade de massas cada vez mais perdulária, vivendo do consumo conspicuo e para a permanente renovação e substituição de seu estoque de bens materiais.

Contrastando com as iniquidades sociais existentes nos guetos urbanos, os meios de comunicação se encarregam de agravar as tensões sociais existentes, promovendo e difundindo elevadas aspirações de consumo supérfluo que vêm alimentando a violência urbana e a ascensão social baseada em atividades ilícitas.

A revolução tecnológica produz desemprego e subemprego nas cidades, agravados pela carência de uma política habitacional que evite a ocupação ilegal de áreas preservadas e de encostas de morros, que provocam enchentes e desabamentos. A deficiência dos transportes coletivos em favor do transporte individual aumenta o tempo de locomoção e engarrafa as grandes cidades. Essa grave carência de serviços públicos é acirrada pela inexistência de sistemas de tratamento do esgoto e do lixo, grande causador de doenças endêmicas e epidêmicas nas regiões metropolitanas e em sua periferia abandonada. [...]

**Aspásia Camargo. "Agenda 21 brasileira: a utopia concreta".
Folha de S. Paulo, 8 mar. 2000.**

Economicamente, Brotas tem traços comuns a outras cidades do interior do estado de São Paulo, principalmente no que se refere às características agrícolas. [...]

Com a economia baseada no cultivo de cana até a metade do século passado, a cidade viu a paisagem mudar com o avanço do café, que seria a cultura predominante até o início deste século.

Quando o café sofreu vários golpes, sendo o mais violento a crise de 1929 da Bolsa de Nova York – que trouxe problemas para os produtores e desemprego –, a economia teve de tomar outros rumos e a paisagem foi mudando.

Além da pecuária, que sempre teve o seu destaque, o cultivo de algodão foi utilizado na época como alternativa de emergência para impulsionar o desenvolvimento industrial, mas não absorveu toda a mão-de-obra advinda das plantações de café.

Por volta dos anos 40, a instalação de usinas de açúcar gerou empregos e transformou a cana novamente em produto predominante, apesar de a cultura ter sido introduzida na região no início do século 19. Hoje cobre boa parte das terras do município, que também prima pela produção de banana, laranja e outros cítricos.

Turismo verde

Entretanto é do turismo ecológico que Brotas está colhendo os maiores frutos. A atividade, segundo a Secretaria de Meio Ambiente, Turismo e Cultura, está crescendo de forma gradativa e espontânea, com o apoio e o esforço da própria comunidade.

O sucesso das ações se deve em parte à criação de mecanismos de participação comunitária e de gestão ambiental, como o Consórcio Intermunicipal para a Preservação da Bacia do Rio Jacaré-Pepira, implementado em 1984 pelo Condema (Conselho de Defesa do Meio Ambiente).

A iniciativa contou com a participação de treze municípios vizinhos, que se empenharam até 1991 na recomposição das matas ciliares e no tratamento dos efluentes. Nessa época, Brotas ganhou sua estação de tratamento de esgoto, responsável pelo tratamento de 98% do volume produzido pela cidade. [...]

Thais Abrahão. “Ecoturismo dá mais frutos a Brotas do que a agricultura”.
Folha de S. Paulo, 14 ago. 2000.

.....

[...] Há que cuidar para que não sejam abandonadas por completo as ações de governo que visam proporcionar ao país o crescimento econômico, único e verdadeiro antídoto à estagnação e ao desemprego que tanto nos assustam. Aqui entra a discussão sobre o “imposto verde”; é aqui que interessa debater com a sociedade as ações do governo que devem merecer os recursos originados de seu esforço de contribuição, o qual, nesse caso, terá destinação conhecida.

Pretendo, para tanto, inverter o velho discurso que argumenta ser necessária uma compensação ao meio ambiente pelos estragos que o desenvolvimento econômico lhe traz. Desde a Rio-92 não se fala mais na defesa pura e simples dos recursos ambientais, como se fossem vítimas do crescimento. Eles passaram a ser tratados – pelo menos no discurso – como recursos que deveriam ser contabilizados nos investimentos, sob a forma do princípio do desenvolvimento sustentável. A economia deveria crescer, desde que em bases ambientalmente sustentáveis.

Infelizmente, todos havemos de convir que a velocidade de incorporação da concepção de desenvolvimento sustentável em ações e empreendimentos, tanto públicos como privados, tem ficado bastante aquém da velocidade de destruição ambiental pelo crescimento desordenado. Conforme pudemos verificar pelo aumento (27%) do desmatamento na Amazônia, tornado público pelo Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), as taxas de destruição ambiental não só se mantêm como aumentam a cada ano. Isso porque nos referimos a apenas um dos termômetros em um dos nossos biomas.

Entendo, portanto, que, continuando o atual modelo econômico, aos recursos ambientais que nos importa preservar só resta uma chance: serem interessantes para o mercado. Se já passaram da posição de vítimas para a de coadjuvantes, resta agora assumirem o papel de protagonistas nesse enredo da exploração da Terra pelo homem.

Projetos ambientais devem ser viabilizados no país dessa forma. Estejam eles relacionados à diversidade genética ou ao ecoturismo, todos são capazes de gerar divisas e postos de trabalho, conforme demonstrado por inúmeras experiências realizadas por empresas, ONGs e mesmo projetos-piloto governamentais, em várias regiões.

Se os recursos ambientais passarem a ser atores principais dos projetos de desenvolvimento, não mais será necessária a preocupação com a sustentabilidade desses empreendimentos.

O meio ambiente, de antagonista, passa a ser protagonista do desenvolvimento. Cada vez fica mais óbvia a necessidade de potencializarmos seu valor agregado. E isso só será possível com o fortalecimento institucional do Ministério do Meio Ambiente e do Ibama, seu braço executor. Não há como implementar as medidas necessárias a essa mudança de enfoque sem um investimento de vulto no setor: não se pode conceber mais a Amazônia devastada, nossos rios poluídos e assoreados e nossas cidades engolidas pelo lixo, com uma péssima qualidade do ar. [...]

Entendo que o Brasil não pode perder a oportunidade histórica de assumir as rédeas de um projeto de desenvolvimento não só ambientalmente sustentável, mas capaz de conferir aos recursos naturais e ao equilíbrio ambiental seu real valor econômico. Assim, demonstrará diante da comunidade global sua disposição em agir e não apenas choramingar por recursos externos para preservar bens de interesse do planeta. Destinar ao Ministério do Meio Ambiente recursos para viabilizar essa proposta significa não perder a chance de transformar em riqueza nosso potencial ambiental, em vez de deixá-lo adormecido em berço esplêndido.

**José Sarney Filho. "A necessidade do investimento ambiental",
Folha de S. Paulo, 10 mar. 1999.**