

## **Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa**

Lucie Sauvé

### **RESUMO**

De acordo com os documentos da UNESCO, o desenvolvimento sustentável é o objetivo mais decisivo da relação "homem-natureza". Assim, todo processo educativo deveria ser "reformulado para o desenvolvimento sustentável". Na perspectiva da extrema importância de seus impactos educativos, essas considerações merecem uma discussão mais profunda. Quais são as concepções de ambiente, de educação e de desenvolvimento sustentável a que o conceito de educação ambiental para o desenvolvimento sustentável se refere? Esse artigo apresenta algumas ferramentas teóricas que podem ser utilizadas para uma análise crítica dessa construção. Finalmente, a idéia de incluir a educação ambiental no audacioso objetivo da educação para o desenvolvimento de sociedades responsáveis é considerada.

Os princípios da Educação Ambiental (EA) declarados na Conferência de Tbilisi (UNESCO & UNEP, 1978) já incluíam os elementos fundamentais para o desenvolvimento sustentável (DS): a necessidade de considerar os aspectos sociais do ambiente e as suas relações entre a economia, o ambiente e o desenvolvimento; a adoção das perspectivas locais e globais; a promoção da solidariedade internacional, etc. Scoullon (1995), o pioneiro em EA desde a geração pré-Estocolmo, observa que "a idéia da proteção ambiental nunca foi cortada da idéia ou da necessidade de um tipo especial de desenvolvimento". Entretanto, o interesse da nova abordagem em EA e a necessidade da definição do conceito da Educação Ambiental Para o Desenvolvimento Sustentável (EAPDS) tem sido motivo de discussão nos últimos anos. Essa orientação não parece adicionar novos objetivos ou princípios à EA, muito menos propor uma nova abordagem educativa. As características da EAPDS, definidas pela TILSBURY (1995), são exatamente as mesmas identificadas previamente por Hart (1981) e pela UNESCO (UNESCO-PNUMA, 1986): holismo, interdisciplinaridade, clarificação de valores e integração, pensamento crítico, debate, aprendizado ativo, etc. O que, então, é realmente novo?

Sem dúvida, é necessário considerar que o conceito da EA foi sempre limitado à proteção dos ambientes naturais (a seus problemas ecológicos, econômicos ou valores estéticos), sem considerar as necessidades dos direitos das populações associados com esses ambientes, como parte integral dos ecossistemas. Também é necessário revisar a ênfase dada aos aspectos relacionados às realidades contemporâneas econômicas ou quando o foco maior recai na solidariedade planetária, presentes nos discursos da EA.

O conceito de DS tem sido associado com a EA para promover modelos baseados na sabedoria da utilização dos recursos, considerando a equidade e a durabilidade. Dentro do Programa Internacional da EA, a UNESCO (UNESCO, 1995a) propõe que o DS é o objetivo mais decisivo da relação dos "homens" com o ambiente. Isso reorienta a EA (UNESCO, 1995-b) e acrescenta um

"remodelamento" de todo processo educativo para encontrar esse fim (UNESCO, 1992).

Obviamente, o conceito de DS, promovido pela World Commission on Environment and Development (WCED, 1987) e popularizado na Eco-92 (UNCED, 1992), tem obtido sucesso ao iniciar o diálogo entre os mundos econômicos e ambientais (Desinger, 1990; Slocombe & Van Bers, 1991; IDRC, 1992; Orr, 1992; Mead, 1994; Plant, 1995, etc.). Muito mais do que isso, a adoção da "doutrina" do DS na educação parece ser o maior problema. Em seu artigo "Why I don't want my children to be educated for sustainable development", Jickling (1992) denuncia as ações educativas baseadas em concepções e fundamentos éticos tão duvidosos. Ele argumenta: "a educação deve permitir que os indivíduos pensem por si. A educação "para" o DS... ou a educação "para" qualquer coisa é inconsistente nos seus critérios (p. 8). A educação deve objetivar o desenvolvimento ideal da humanidade, com ênfase na autonomia e no pensamento crítico. Como podemos ver, as reações contrárias estão mais do que justificadas, principalmente se considerarmos que os discursos sobre a EAPDS têm sido inadequados, ou quando muito, inconsistentes.

O propósito desse artigo é alcançar uma reflexão crítica entre a EA e o DS. Nós podemos observar de que a noção da EAPDS esconde diferentes concepções: 1) do ambiente; 2) da educação; e 3) do DS. Nós também podemos observar que todas essas concepções determinam os diferentes discursos e práticas da EAPDS. Isso parece ser muito óbvio. Todavia, quando eles reorientam as bases de decisão nas ações educativas, essas concepções são raramente esclarecidas (como observou JICKLING, 1993 e 1994). Em outras palavras, quando a ênfase recai na ação, existe uma tendência reduzir ao mínimo qualquer "discussão infrutífera" (UNESCO, 1995-B) desse tópico.

Para caminharmos sob uma perspectiva pertinente, é de suma importância revelar e confrontar as concepções sublinhadas na "Educação Ambiental", caso a concepção de DS seja totalmente adotada ou se for considerada sob o ponto de vista crítico. Esse processo de esclarecimento relaciona-se com as próprias representações expressas nas práticas e nos discursos alheios. As seguintes tipologias são apresentadas como uma ferramenta para a análise dessas representações.

As concepções tipológicas sobre o ambiente

O estudo fenomenológico do discurso e da prática em EA (Sauvé, 1992) identifica seis concepções paradigmáticas sobre o ambiente. A influência dessas diferentes concepções pode ser observada na abordagem pedagógica e nas estratégias sugeridas pelos diferentes autores ou educadores (Sauvé, 1994).

Ambiente como a natureza... para ser apreciado, respeitado, preservado

Esse é o ambiente original e "puro" do qual os seres humanos estão dissociados e no qual devem aprender a se relacionar para enriquecer a qualidade de "ser" (qualité d'être). Para muitos, a natureza é como uma catedral, que devemos admirar e respeitar. Exibições naturais (como o Biodomo de Montréal) são exemplos adotados para as estratégias educativas. Para outros, é a natureza como o útero, onde devemos "redimir-nos" para renascer. Com esse propósito,

Van Matre (1990) e Cohen (1989) promovem estratégias de imersão na natureza. De acordo com Cohen, somente um enfoque experimental da natureza - "como a natureza funciona" - permite-nos interagir de uma forma apropriada.

#### Ambiente como um recurso... para ser gerenciado

Essa é a nossa coletiva herança biofísica, que sustenta a qualidade de nossas vidas. Esse limitado recurso é deteriorado e degradado. Ele pode ser gerenciado de acordo com os nossos princípios de DS e de divisão eqüitativa. O objetivo do DS, segundo a WCED (1987), refere-se à concepção do ambiente como um recurso: nós devemos tomar as decisões corretas para assegurar os recursos para a geração atual e para a futuras gerações. Entre as estratégias de ensino-aprendizado adotadas nessa visão, estão aquelas interpretações relacionadas com os patrimônios históricos, parques e museus (para se certificar de que o público admira e agradece os recursos) e as campanhas para a utilização dos recursos (como a reciclagem, por exemplo). A auditoria ambiental é proposta como uma interessante estratégia pedagógica, onde pode ser aplicada para o consumo de energia ou para o gerenciamento do lixo (Panneton, 1994; Baczala, 1992).

#### Ambiente como um problema... para ser resolvido

Esse é o nosso ambiente biofísico, o sistema de suporte da vida que está sendo ameaçado pela poluição e pela degradação. Nós devemos aprender a preservar e a manter a sua qualidade. As estratégias educativas que auxiliam a resolução de problemas (propostas por Hungerford et al., 1992) são favorecidas com frequência. O aprendizado essencial inclui como identificar, analisar e diagnosticar um problema, como pesquisar e avaliar diferentes soluções, como conceituar e executar um plano de ação, como avaliar os processos e assegurar a constante retroalimentação, etc. Aqui, é adotado um enfoque pragmático.

#### Ambiente como um lugar para se viver... para conhecer e aprender sobre, para planejar para, para cuidar de

Esse é o nosso ambiente do cotidiano, na escola, nas casas, na vizinhança, no trabalho e no lazer. Esse ambiente é caracterizado pelos seres humanos, nos seus aspectos sócio-culturais, tecnológicos e componentes históricos. Esse é o nosso ambiente, que nós devemos aprender a apreciar e desenvolver o senso de pertencer a ele. Nós devemos cuidar do "nosso espaço de vivência". Nessa perspectiva, Vernot (1989) associa a EA com o desenvolvimento de uma teoria cotidiana. O processo pedagógico auxilia a transformar cada um de nós, e, assim, nós podemos transformar nossas realidades. Orr (1992), inspirado por Thoreau, propõe uma educação para a reabilitação, que favoreça o desenvolvimento da arte de conviver harmonicamente com o nosso lugar. L'étude de milieu proposto por Dehan & Oberlinkels (1984) parece ser um modelo efetivo para a educação para e sobre o ambiente como um local para se habitar.

#### Ambiente como a biosfera... onde devemos viver juntos, no futuro

Essa é a espaço-nave de Fuller, ou o "mundo finito" de Jacquard (1991); a "Terra-pátria" de Morin & Kern (1993) e do organismo auto-regulador chamado GAIA, de Lovelock (1986). Esse é o objeto da consciência planetária. Esse é o mundo de

interdependência entre os seres vivos e inanimados, que clama pela solidariedade humana. A concepção do ambiente como a biosfera é favorecida pelo movimento globalizador da educação (Pike & Selby, 1990), ou pelo movimento da educação-Terra (educação numa perspectiva planetária, segundo a designação da CIDA; educação em uma perspectiva mundial (proposta pelo IDRC). Esse movimentos educacionais objetivam a compreensão das múltiplas dimensões do mundo, estimulando a efetiva participação para lidar com as questões importantes. Entre as estratégias de ensino-aprendizagem, nós encontramos estudos de caso aplicados em problemas globais, ou uma auditoria para regular o consumo em diferentes partes do mundo. Caduto & Bruchack (1988) iniciam as atividades de ensino contando as lendas e as histórias dos índios americanos, onde a íntima ligação do ser humano com a Terra é revelada pelas diferentes cosmologias.

Ambiente como projeto comunitário... onde somos envolvidos

Esse é o ambiente da coletividade humana, o lugar dividido, o lugar político, o centro da análise crítica. Ele clama pela solidariedade, pela democracia e pelo envolvimento individual e coletivo para a participação e a evolução da comunidade. Aqui nós encontramos muitas preocupações da EA socialmente crítica, identificadas por Robottom & Hart (1993). Nós também encontramos as características da EA "grass-roots"<sup>3</sup>, proposta por O'Donoghue & McNaught (1991) e Ruiz (1994). O modelo pedagógico desenvolvido por Stapp e a sua equipe (1988) tem demonstrado um relevante enfoque sobre como propor o processo da pesquisa(ção) para a resolução dos problemas comunitários. Também muito pertinentes, destacam-se as estratégias do Fórum das Questões Ambientais (NAAEE, 1993), que convidam os cidadãos, os membros da comunidade a estudarem e discutirem um problema especial para identificar elementos de consenso que possam conduzir à elaboração e à implementação de soluções adequadas.

Embora cada uma dessas seis concepções arquetípicas (Tabela 1) seja o centro particular da representação social<sup>4</sup> do ambiente, é possível observar que, para cada representação particular, o foco pode ser enriquecido (no centro ou na periferia do esquema) por uma outra concepção, ou pela combinação dos elementos característicos de dois ou mais arquétipos. Essas seis concepções são eminentemente complementares e podem ser combinadas em diversos caminhos.

Tabela 1 - A tipologia das concepções sobre o ambiente na EA (SAUVÉ, 1992, 1994)

<b>Ambiente</b>	<b>Relação</b>	<b>Características</b>	<b>Metodologias</b>
Como natureza	para ser apreciado e preservado	natureza como catedral, ou como um útero, pura e original	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exibições;</li> <li>• imersão na natureza</li> </ul>
Como recurso	para ser gerenciado	herança biofísica coletiva, qualidade de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• campanha dos 3 Rs;</li> <li>• auditorias</li> </ul>
Como problema	para ser resolvido	ênfase na poluição, deteriorização e ameaças	<ul style="list-style-type: none"> <li>• resolução de problemas;</li> <li>• estudos de caso</li> </ul>
Como lugar para	EA para, sobre e	a natureza com os seus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• projetos de jardinagem;</li> </ul>

viver	no para cuidar do ambiente	componentes sociais, históricos e tecnológicos	• lugares ou lendas sobre a natureza
Como biosfera	como local para ser dividido	espaçonave Terra, "Gaia", a interdependência dos seres vivos com os inanimados	• estudos de caso em problemas globais; • estórias com diferentes cosmologias
Como projeto comunitário	para ser envolvido	a natureza com foco na análise crítica, na participação política da comunidade	• pesquisa(ção) participativa para a transformação comunitária; • fórum de discussão

Essas concepções sobre o ambiente podem ser consideradas numa perspectiva sincrônica: elas coexistem e podem ser identificadas nos diferentes discursos e práticas atuais. Mas elas podem ser enfocadas diacronicamente, porque são resultados da evolução da história. Por exemplo, nós sabemos que certos paradigmas da EA podem ser encontrados no movimento da educação-natureza da década de 20 (refere-se à concepção do ambiente como natureza), e também nos movimentos de educação-conservação que surgiram em meados deste século (refere-se à concepção do ambiente como recurso). No início dos anos 70, o ambiente foi percebido basicamente como um problema. Nessa época, a noção do "ambiente como lugar para se viver" tornou-se muito popular para os ambientalistas psicólogos (Ittelson, 1973), enquanto, para certos educadores europeus (Clausse, 1977), nós estamos indo ao encontro do enfoque pedagógico do estudo do meio (l'étude du milieu), como um processo de pesquisa sobre, para e no milieu. Nos últimos quinze anos, particularmente nos países do "Norte", surgiu uma preocupação exagerada com a dimensão biosférica. A concepção do ambiente como a biosfera foi provocada pela globalização do mercado e da informação e também pela percepção sobre as interrelações dos fenômenos ambientais locais e globais. O Primeiro Mundo transferiu a responsabilidade aos países em desenvolvimento e um grande medo de que a miséria humana sofresse o "efeito bumerangue" deu impulso à solidariedade mundial. Enquanto isso, nos países do Sul e em algumas regiões do Norte, a concepção do ambiente como projeto comunitário acabou prevalecendo, respondendo à preocupação de Maldague (1984) pela educação mesológica (educando para, sobre e no ambiente global para resolver os problemas da comunidade).

O ideal seria que a compreensão dos processos educativos considerasse uma dessas visões complementares do ambiente, de uma forma cumulativa, através de uma cuidadosa orquestra de intervenção, ou preferencialmente, utilizando um enfoque pedagógico integrado. Infelizmente, as propostas da EA são restritas em uma dessas concepções, limitando o principal objetivo da educação: o ambiente não é percebido de uma forma global e conseqüentemente, a rede de interrelação pessoa-sociedade-natureza (que é o centro da EA) é percebida somente parcialmente. Por exemplo, certas teorias e práticas relativas à educação para o DS adotam uma visão limitada do ambiente, essencialmente como um recurso, assim como a visão de que o ambiente é um grande armazém genético que precisa ser gerenciado ou que precisa ser assegurado para os benefícios a

longo prazo. Nesse contexto, as intervenções focalizando a atenção para a campanha dos 3 Rs, prescrevendo o comportamento cívico individual para a reciclagem, podem ser pertinentes num determinado contexto, mas são limitadas se forem consideradas na perspectiva de um processo holístico. Por outro lado, o fórum democrático sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos numa comunidade cria uma interrelação entre o conceito do "ambiente como recurso" e o "ambiente como projeto comunitário", enriquecendo o propósito da educação em sua prática de intervenção.

É essencial analisar as escolhas educativas de uma forma crítica, focalizando a atenção da EA no DS: qual é a extensão da realidade em que foram consideradas e qual é a real extensão para atingir o desenvolvimento da rede de interrelação pessoa-sociedade-natureza?

### **A tipologia dos paradigmas educacionais**

O conceito de educação, assim como a do ambiente, influencia e determina, sobremaneira, as escolhas educativas na EA (centralizando no DS ou não). Para explorar as diversas concepções da educação, nós iremos recorrer à tipologia dos paradigmas educativos desenvolvida por Bertrand & Valois (1992)5. O maior interesse nessa tipologia consiste no fato de que os autores reforçam a próxima e mútua relação entre os paradigmas educativos e sócio-culturais. Para a proposta desse artigo, iremos examinar, brevemente, as três visões da educação utilizando exemplos das teorias e práticas da EA.

#### **O paradigma educativo racional -**

Esse paradigma é associado com o paradigma industrial sócio-cultural, caracterizado pela importância atribuída aos bens de produção, produtividade, crescimento e competitividade. A relação da sociedade sobre a natureza é de dominação. A abordagem educacional correspondente caracteriza-se pela transmissão do conhecimento pré-determinado (basicamente técnico científico) pelo professor, em uma relação superior hierárquica, onde requer que o estudante reproduza tais conhecimentos. As estratégias da apresentação formal, demonstrações ou prescrição de tarefas são favorecidas. Por exemplo, a recente estratégia Hi-Q Bowl proposta por Gwyn & McCabe (1994), no Journal of Environmental Education: os estudantes são encorajados a demonstrar a capacidade intelectual memorizando fatos, figuras e datas relativas às questões ambientais, para depois tentarem responder uma bateria de perguntas o mais rápido possível.

#### **O paradigma educativo humanístico**

Esse paradigma está ligado com o paradigma sócio-cultural existencialista, com ênfase no sucesso pessoal ótimo, de acordo com o potencial e desejos individuais. A relação com a natureza é de respeito e harmonia. A abordagem humanística na educação centraliza-se no educando e no processo da aprendizagem, além de considerar a subjetividade. Idealmente, o objetivo é desenvolver as diversas facetas de uma mesma pessoa. Knapp & Goodman (1983) adotam esse enfoque na EA Humanizada, onde os autores enfatizam a importância da integração das dimensões afetivas nesses programas. Muitas

atividades da educação-natureza e da EA de valores (EVE - Environmental Value Education) estão relacionadas com essa visão de educação.

O paradigma educativo inventivo

Esse terceiro paradigma refere-se ao paradigma simbiossinérgico sócio-cultural, com centralização da relação simbiótica entre os seres humanos, a sociedade e a natureza. O paradigma inventivo favorece a construção crítica dos conhecimentos (implica no reconhecimento da inter-subjetividade) e o desenvolvimento de ações relevantes e úteis. Essa visão requer uma nova prática educativa, como permitir a escola mais aberta ao "mundo real", aprendizado cooperativo, resolução de problemas concretos, etc. Muitos aspectos da EA socialmente crítica, definidos por Robottom & Hart (1993) correspondem à essa visão. Encontra-se também nessa concepção a pedagogia de projetos interdisciplinares aplicados na EA por Flandre (1991).

Tabela 2 - A tipologia dos paradigmas educativos na EA (Bertrand & Valois, 1992)

<b>Paradigma sócio-cultural</b>	<b>Paradigma associado</b>	<b>Principais características</b>	<b>Abordagem Pedagógica</b>
<u>Industrial</u> : "lei do mais forte", com alta competitividade e incentivo à produtividade	Racional	transmissão de conhecimento pré-determinados (modelos técnico-científicos)	apresentações formais; "treinamentos"
<u>Existencial</u> : respeito pela natureza em harmonia intra- e interpessoal	Humanístico	desenvolvimento ótimo de aprendizagem, "freedom to learn"	abordagem confluyente na educação-natureza e na EA de valores
<u>Simbiossinérgico</u> : entre as relações humanas, sociais e naturais	Inventivo	construção crítica de conhecimentos para as transformações sociais, aprendizagem cooperativa	EA "grass-roots"; EA socialmente crítica

A análise da prática e da teoria da EA revela a influência de um ou de outro paradigma educativo, com ênfase maior ou menor nos valores explícitos. A tipologia paradigmática da educação, relacionada com os paradigmas sócio-culturais, transforma-se em ferramentas essenciais para a análise de esclarecimentos sobre as escolhas educacionais (Tabela 2). Na próxima seção, nós examinaremos como as diferentes concepções da educação para o DS referem-se aos diferentes paradigmas da educação.

### **A tipologia das concepções do desenvolvimento sustentável**

Immediately one recognises that nothing is longer term in this respect (i.e., the development and institutionalisation of practices promoting sustainable development) than environmental education, conducted from pre-school age through the university years and all life thereafter, in school and out of school, for all succeeding generations (UNESCO - UNEP, 1988).

Education is of prime importance for promoting sustainable development and helping people to develop competencies in order to solve environmental and development problems (UNCED, 1993).

A EA é, portanto, intimamente relacionada com o DS. Essa relação, todavia, pode ser percebida sob diferentes perspectivas. Para alguns, o DS é o objetivo mais ambicioso da EA, assim, o termo Educação Ambiental Para o Desenvolvimento Sustentável (EAPDS) é proposto. Para outros, o DS refere-se aos objetivos específicos, que deve ser adicionado para a EA, assim, utilizam a expressão educação para o ambiente "e" para o desenvolvimento sustentável. Para a UNESCO, num documento proposto durante a Eco-92, a EA é apenas uma das temáticas que contribui para o DS. Ainda para outros, o termo EA implicitamente inclui a educação para o DS e, portanto, a mudança da terminologia faz-se desnecessária. Essa confusão, todavia, pode ter trazido impactos negativos para a EA. Finalmente, a expressão "educação sobre o DS" é encontrada na literatura: o DS transforma-se no ponto central da análise crítica. Em retrospectiva, se o debate sobre a expressão educação ambiental e outros termos como educação para o ambiente continua por mais de vinte e cinco anos, pode-se esperar que o debate sobre a relação da EA (ou educação para o ambiente) e DS não seja resolvido num futuro imediato. Como sugeriu Jickling (1992), nós devemos continuar com as análises críticas sobre as relações entre o DS e a EA.

Nesse sentido, a concepção das tipologias do DS parece ser uma interessante ferramenta de análise. A tipologia a seguir é inspirada no trabalho da Organização Inter-americana do Ensino Superior e do Grupo de Estudos da Calgary sobre a América Latina (1994) <sup>6</sup>.

Desenvolvimento contínuo para a inovação tecnológica e mercado livre

Essa concepção sobre o desenvolvimento se ancora no mercado livre numa escala global: ela irá gerar um novo equilíbrio e muita riqueza nas sociedades do Primeiro e Terceiro Mundos. Especializada em suas áreas de vantagens (compensação, recursos naturais, inovações tecnológicas), as nações e suas regiões irão criar mais empregos bem-pagos, aumentando a demanda para os consumidores duráveis e não duráveis, ameaçando o processo da espiral consumo/lucro que sustentará a prosperidade indefinidamente". Os problemas ambientais podem ser mitigados através da inovação tecnológica e a legislação poderá controlar o consumo dos recursos e assegurar a qualidade da água, do ar e do solo. Essa concepção implica na manutenção e/ou consolidação do mercado tecnocrata e poderá preparar a sociedade para ser capaz de gerenciar os recursos naturais e humanos, assim como os problemas ambientais.

De acordo com o relatório do Grupo de Lisboa (Groupe de Lisbonne, 1995), o defensor da competição econômica:

[...] consider that the struggle against ecological problems can be won if firms can have the greatest freedom with regards to competitiveness. Their arguments are simple: if we provide market mechanisms with the freedom they need, competitiveness will establish a necessary balance between cost



and price. Firms will succeed in covering environmental costs. This will result a just and equitable costing of natural resources. Gradually, both consumer and investor will turn to products and processes that do not harm the environment (p. 160).

Entre as diversas ferramentas de gerenciamento requeridas para o aumento da produtividade num mundo altamente competitivo, Langlois (1995) e Orr (1992) identificam o seguinte: privatização, desregulamentação, liberalismo, menos intervenção governamental (i.e., redução dos serviços sociais), flexibilidade nos serviços (empregos sem estabilidade), enfraquecimento dos sindicatos, etc. Cada ator deverá "perseguir" seus objetivos no mercado de trabalho: isso é essencial para criar empregos e aumentar as riquezas. A ideologia neoliberal cria uma forma de Darwinismo social, favorecendo os mais adaptados para esse tipo de desenvolvimento baseado na competição orientada, onde as regras do jogo estão a priori determinadas pelos e para os mais ricos. Não obstante, Mead (1994) observa que alguns acreditam que somente o significativo crescimento econômico no Norte pode gerar uma riqueza necessária para criar um equilíbrio entre o Norte e o Sul.

A ênfase para a ética ambiental expressa aqui é apenas uma "ecologia superficial", na qual Grey (1986) considera que seja somente uma parte do paradigma sócio-cultural tecnocrático. Hofbeck (1991) observa que a ecologia superficial trava a luta entre poluição e lixo, sem questionar os nossos modelos tradicionais nas esferas econômicas, políticas e sociais. Orr (1992) observa que o uso das palavras "recursos", "gerenciamento", "engenharia ambiental" e "produção" é marca registrada do monólogo "homem-natureza", ao invés de ser a troca ou a "diálogo"<sup>7</sup>.

A tríade economia-sociedade-ambiente, que compõe a base da perspectiva teórica do DS, ilustra que a economia não é percebida como um integrante da realidade social, nem da sociedade artesanal, mas como um entidade distinta fora da sociedade. A economia se impõe na sociedade assim como no ambiente. Aqui nós reconhecemos a manifestação de McTaggart (1992) que denomina essa relação como "inevitável culto à economia".

Nesse contexto, a educação parece ser mais um processo de transferência de informação (basicamente científica, técnica e legislativa), que auxilia a assegurar a "conformidade" ambiental às normas aceitáveis da economia.

Government and industrial sectors defined guidelines and policies relative to environmental protection and economic planning. Technological innovations were devised as the means to find the necessary solutions. In the long run, however, change and renewal will depend on the support and acceptance of an informed public, willing to collaborate (LST, 1993).

Surpreendentemente, o primeiro documento da UNESCO relacionado com a EAPDS (UNESCO, 1992) reflete esses paradigmas de desenvolvimento e de educação. A mudança nos objetivos educacionais estão explícitas:

to build a sustainable future based on the fragile balance between competing needs. This balance should not be based on the principles of an universal moral, but rather on negotiated compromises between an active,

informed public and decision-makers from both political spheres and the business world (UNESCO, 1992).

Além disso, a educação para o DS deve promover o uso criativo e efetivo do potencial humano e todas as formas do capital para assegurar um crescimento mais rápido e justo, com impactos minimizados sobre o ambiente.

A estrutura de análise de Bertrand & Valois (1992) é fundamental para a o exame crítico desse discurso sobre a educação para o DS: "necessidade de competição", "educação para a produtividade", "capital humano", etc. É possível observar que o paradigma sócio-cultural industrial e o seu correspondente paradigma educativo (paradigma racional) são predominantes. Aqui, a educação é primeiramente percebida como um "investimento central da economia para o desenvolvimento da criatividade, produtividade e competitividade", onde o processo de transferência do conhecimento científico e tecnológico é favorecido (UNESCO, 1992). Uma imagem de uma mulher negra africana, sentada em frente ao computador, é apresentada para ilustrar a educação para o desenvolvimento.

Essa estrutura da EAPDS refere-se à concepção paradigmática do ambiente como recurso e à concepção da educação como um processo de transferência tecnológica: isso implica, principalmente, na educação para o ambiente, condição para assegurar a concepção da qualidade de vida. A noção de desenvolvimento (adotado aqui como base para a educação para o desenvolvimento sustentável) refere-se à "concepção técnico-econômica para o desenvolvimento". De acordo com Morin & Kern (1993), esse conceito lembra, tragicamente, que os subdesenvolvidos são "questões ignoradas da identidade humana, comunidade, solidariedade e cultura... Isso faz com que a noção de subdesenvolvimento seja tão abstrata e pobre como o conceito de desenvolvimento".

O desenvolvimento dependente da ordem mundial e dos modelos de produção  
Essa concepção baseia-se em que o mercado livre e a inovação tecnológica trazem o desenvolvimento. Todavia, ela deve reconhecer que os mecanismos da distribuição da "nova riqueza" (empregos, qualidade de vida) são anacrônicos ou pouco desenvolvidos. Por causa disso, a polarização social está aumentando tanto no Norte como no Sul. Enquanto os tomadores de decisão empregam a retórica da sustentabilidade, os autônomos desafiam a habilidade governamental para o controle do consumo e da poluição.

Por exemplo, Langlois (1995) observa que, de 1960 a 1990, o mundo enriqueceu mais do que cinco vezes, enquanto o número de pessoas pobres continua crescendo: existem, atualmente, mais de 1,4 bilhões de pessoas ganhando menos do que US\$ 1 por dia. Portanto, mais do que a inovação tecnológica e a liberação do mercado, é necessário considerar a reestruturação política, econômica e social (através de pactos, acordos, leis, estruturas coordenadas, etc.): as organizações centrais ou aquelas estruturas macro-regionais devem providenciar condições essenciais para o DS.

A concepção de DS influencia as mesmas propostas educativas caracterizadas na concepção anterior. Entretanto, ainda há espaços para uma análise crítica sobre as realidades contemporâneas. Essa abordagem crítica nos conduz à reflexão de

questões como: essa ordem emanada das elites conduzirá à criação do que Maya (1993) chama de "cultura dependente"?

The dependent culture have lost the initiative of investigating their environment and of developing technological supports or solutions. They apply technological kits offered on the international markets by those who have the privilege of the scientific initiative.

#### O desenvolvimento alternativo

Esse modelo de desenvolvimento simplesmente propõe que devemos aprender a viver dentro dos nossos mecanismos. O DS é percebido como um conceito perigoso, que não suporta a nossa análise. Ele sanciona o status quo (negócios como sempre) do lucro sustentável e, portanto, não pode permitir uma reforma radical das relações dos seres humanos e da Natureza-Terra (Nozick, 1992).

Perhaps most disturbing is the sense that neither equity nor the environment itself are the concerns that underlie the recent Northern interest in "sustainable development". Rather, primary concerns continue to lie in sustaining Northern consumption levels and maintaining the conditions necessary for economic growth. Notwithstanding growing scepticism about the adequacy of the "techno-fix" approach, the associated position is that economical problems can be technologically controlled in a market system, provided only that some adjustments are made to ensure that prices include environmental externalities. Even the depletion of natural resources is not viewed as a fundamental problem - it is assumed that new technologies will allow for continuous substitution (Although there are fears that the growing Southern population and its increasing resources demands will mean less for the North and for the future generation). (IDRC, 1992).

Aqui nós encontramos uma crítica severa à "economia triunfante" (Jacquard, 1995), onde o aumento da produtividade gera desemprego em grande escala e compensação estagnada. Langlois (1995) indica que há mais de dez anos, "as maiores empresas mundiais desempregaram cerca de 400.000 funcionários por ano, mesmo com considerável aumento nos lucros". Assim como Jacquard, Langlois (1995) observa que a competição (cuja definição cria a exclusão) não parece estar correspondente ao desenvolvimento humano. Como exemplo, o Relatório Mundial do Desenvolvimento Humano (PNUD, 1994), cita o caso de Singapura que se destaca como o segundo maior competidor mundial, mas se configura no 43º lugar em relação ao desenvolvimento humano.

O consumo não deveria estar presente nos objetivos sociais e culturais: ele deveria ser substituído pela melhoria das relações sociais, na íntima relação com a natureza, na existência espiral e no prazer das atividades físicas. É fundamental utilizar os recursos não renováveis ao invés dos renováveis, como a energia solar ou a eólica. Esse conceito de desenvolvimento alternativo também refere-se à descentralização de poder das sociedades, que é uma relação menor do que a "aldeia global" (Morris, 1982).

The global village is an insidious cultural force which is erasing cultural diversity and threatening the integrity of communities by bringing monotony,

meaninglessness and more of the same. [...] Top organisation... are characterised by pursuit of their own goals, which, when examined closely, are perceptibly related to controlling people (government), managing their affairs (bureaucracies) and dominating marketplaces (transitional) (Nozick, 1992).

Aqui, a idéia do DS das comunidades (ou as sociedades sustentáveis) substitui aquele outro conceito de DS (Slocombe & Van Bears, 1991). Esse tipo de desenvolvimento enfatiza a economia bio-regional, baseado nos seguintes princípios (segundo Orr, 1992): distinção entre as necessidades reais e os desejos, redução de dependência e aumento da autonomia, favorecimento dos recursos renováveis, utilização dos recursos locais, reestruturação da economia local, favorecimento das condições sociais para o fortalecimento das sociedades e a promoção da participação e da solidariedade. Os fundamentos éticos dessa orientação estão relacionados com o movimento da "ecologia profunda" (deep ecology), que advoga a interdependência entre os seres, a diversidade e a simbiose, a igualdade entre as classes sociais, a luta global contra a poluição e lixo e a descentralização e a autonomia do poder local (Hofbeck, 1991).

A educação parece ser um processo de investigação crítica e de transformação do ambiente e da realidade social das comunidades, pelas próprias pessoas dessas comunidades (Gough, 1993; Valverde, 1995 e Ordonez, 1993). Ruiz (1994) propõe uma "EA de raízes verdes" (grass-roots environmental education), não somente para ajudar a equilibrar o desenvolvimento econômico com os problemas ambientais, mas também como proposta para modificar as estruturas políticas e para a promoção dos valores sociais que favoreçam uma harmonia ótima entre as pessoas.

Essa não é uma questão de transmissão exógena do conhecimento: "a educação inicia-se através das experiências comunitárias e da pesquisa pelas possíveis soluções dos problemas significantes" (Maya, 1993). Esse mesmo autor defende que a EA:

[...] related to the construction of a participatory society. A society where science ceases to be a weapon for competition, and becomes a tool for transformation, for social change. The process of education based on participatory investigation brings to the community scientific information and methodological tools so as to help people construct own development (Maya, 1993).

As teorias da EA expressas pelas ONG's na "Carta da EA para as sociedades sustentáveis e de responsabilidade global" (Earth Council, 1993) relacionam-se com essa concepção de desenvolvimento. A carta enfatiza a expressão EA para as sociedades sustentáveis e de responsabilidade global. A emergência de uma nova ética universal é enfatizada, e requer um "respeito a todas as formas de vida". Os temas principais são a solidariedade, a liberdade, a transformação social profunda, o questionamento da dominação sócio-econômica e os modelos de desenvolvimento impostos, etc. O objetivo máximo da educação é o desenvolvimento de uma sociedade harmoniosa e responsável.

Muitas características do paradigma sócio-cultural simbiossinergético e o correspondente paradigma educacional inventivo (Bertrand & Valois, 1992) podem

ser encontradas aqui. Segundo esse paradigma, a educação não é associada com a transmissão de conhecimentos pré-determinados, mas com a produção de conhecimentos num processo crítico e cooperativo. A EA está relacionada com a concepção do ambiente como um projeto comunitário. A ênfase é colocada na perspectiva educativa (educação para o desenvolvimento pessoal e social em relação ao ambiente), muito mais do que exclusivamente nas preocupações ecológicas (verificadas nos discursos para a promoção da educação para o ambiente). O desenvolvimento não é percebido somente na perspectiva do recurso a ser gerenciado, como diz a lógica racional e exógena da economia. Ao contrário, ele é definido como "uma competência comunitária para interpretar seus problemas, seus recursos naturais, suas necessidades e suas aspirações para o desenvolvimento de projetos criativos que possam minimizar os custos sociais e ambientais (Ossa, 1989).

É possível observar que em várias teorias sobre a EAPDS, há uma necessidade de concepção de um desenvolvimento alternativo. Entretanto, a noção de DS aparece inadequadamente para expressar a principal característica desse tipo de desenvolvimento. A sustentabilidade é apenas uma (e não a primeira) dos muitos aspectos do desenvolvimento alternativo.

#### O desenvolvimento autônomo (ou desenvolvimento indígena)

O desenvolvimento dessa concepção, adotada pelas comunidades indígenas, constitui-se uma alternativa para o próprio desenvolvimento, que é percebido como um negócio inadequado e indesejado. "Para muitos representantes das comunidades indígenas, a noção de desenvolvimento é irrelevante". A identidade cultural, associada à ocupação territorial, bem como a integridade dos recursos (preservação ou regeneração), constituem-se como únicos valores seguros que garantem o verdadeiro desenvolvimento.

De acordo com a coordenadora das Organizações Indígenas da Bacia Amazônica (COICA, 1994), a população indígena quer seu próprio estilo de desenvolvimento, baseado no respeito à identidade cultural, e eles reivindicam uma maior autonomia. Eles prevêm uma forma coletiva de subsistência econômica, baseada na solidariedade, associada a um território e modelada pelas diferentes cosmologias. Esse tipo de desenvolvimento promove as técnicas e os conhecimentos tradicionais. Ele prevê uma expansão nas regiões e, conseqüentemente, o surgimento de grandes mercados de trabalho, bem como o conhecimento das novas tecnologias. Mas a preservação da integridade e da cultura indígena é de fundamental importância.

Aqui, a educação encontra-se dificultada ou hostil, particularmente em relação a qualquer conhecimento exógeno. É importante resgatar o conhecimento tradicional e promover a autonomia para a construção de um significativo, crítico e útil conhecimento. Finalmente, devido às especificidades dos contextos (i.e., da íntima relação entre a comunidade e a natureza), nós podemos esperar que as inovações nas estratégias educativas das comunidades indígenas irão surgir e transformar-se como fonte de inspiração para as ações educativas, entre as comunidades, que terão adotado outros caminhos para o desenvolvimento.

A Tabela 3 apresenta um resumo da tipologia de diferentes concepções sobre o DS, do Grupo de Estudos da Calgary sobre a América Latina, em associação com a diferentes concepções paradigmáticas sobre a educação e o ambiente.

## **Conclusão**

As diferentes concepções sobre a educação, sobre o ambiente e sobre o DS podem co-existir. Essas concepções influenciam os educadores para a definição e prática da EA. Será que elas deveriam ser ignoradas na busca de uma definição padronizada? Acreditamos que não, como sugeriram Jickling (1995), Hart (1990), Robottom (1990) e outros, essa diversidade precisa ser apreciada e considerada como fonte para a reflexão crítica, a discussão, a contestação e a evolução. Elas deveriam servir para o processo de esclarecimento aos educadores, auxiliando na elaboração das suas próprias definições sobre a relevante EA. As pesquisas revelam que, à parte da teoria formal, no final, é a concepção pessoal do educador, explícita ou não, que influencia as opções pedagógicas (Donnay & Charlier, 1990; Hart, 1990).

Assim, como já dizia Jickling (1994), antes de tentar formular alguns programas ou atividades em EA, é importante esclarecer nossas representações essenciais. Tal processo deveria ser encorajado pelas discussões críticas em relação à educação, ao ambiente e às realidades sociais. As tipologias das concepções que nós apresentamos aqui poderão ser utilizadas como ferramentas para modificar nossas práticas e teorias. Essas confrontações pessoais e coletivas são necessárias para permitir uma intervenção de parcerias, para construir e dividir as mudanças desejadas. Isso nos parece ser um componente de suma importância para o desenvolvimento profissional para os educadores ambientais, com mais relevância e coerência.

A análise da teoria e da observação das práticas contemporâneas na EA nos traz uma consideração ainda maior. A EA, no que tange ao DS, deve reconhecer seus próprios limites. A complexidade dos problemas contemporâneos força a EA a interagir com outras dimensões educativas: educação para a paz, direitos humanos e educação, educação intercultural, desenvolvimento internacional e educação, educação e comunicação, etc. Essa lista poderia ir muito mais adiante.

O maior objetivo dessas dimensões da educação contemporânea é o desenvolvimento de uma sociedade responsável. E sustentabilidade é uma das perspectivas esperadas. Isso nos leva a acreditar que seria redundante falarmos de responsabilidade e sustentabilidade. O desenvolvimento responsável, que pode ser definido contextualmente, transforma-se na garantia do tipo de sustentabilidade escolhido pela comunidade (por quê?, o quê?, para quem?, como?...). A EA pode beneficiar a perspectiva incluída na educação para o desenvolvimento sustentável das sociedades responsáveis, como foi inspirada a carta das ONGs na educação ambiental para as sociedades responsáveis e de responsabilidade global (Earth Council, 1992), ultrapassando o modelo limitado do DS.

Finalizando, uma expressão apropriada deveria ser: educação ambiental para o desenvolvimento de sociedades responsáveis. Essa expressão daria à EA um objetivo muito mais rico do que a EAPDS oferece. Obviamente, seria necessário

discutir a complexa noção sobre responsabilidade, além da construção teórica dos projetos educativos globais, outro ponto para uma imensa pesquisa.

Tabela 3 - Tipologia das concepções do DS - Calgary Latin American Studies Group (1994)

Concepção do DS	Principais características	Concepção do ambiente	Paradigmas educativos
Desenvolvimento contínuo, com inovação tecnológica e mercado livre baseado no crescimento econômico. CREDO: Crescimento econômico, com princípios neoliberais, que irão resolver os problemas sociais e ambientais	Produtividade e competitividade. A ciência e a tecnologia para o crescimento econômico com respaldo nos controles legais.	Ambiente como recurso para o desenvolvimento e o gerenciamento. Uso racional dos recursos para a sustentabilidade.	Paradigma racional: "treinamentos", transferência e informação (científicas, tecnológicas e legais).
Desenvolvimento dependente na ordem mundial. CREDO: Os problemas sociais serão resolvidos pelo crescimento econômico se houver um controle pelas organizações superiores.	Mercado livre em grandes escalas e inovações científicas e tecnológicas para reestruturação das condições sociais. Organizações: mundial ou pactos regionais, acordos e legislação.	Toda a biosfera como um "pool" de recursos para ser gerenciado pelas organizações superiores.	Paradigma racional: mesma abordagem acima, mas com uma aceitação da possível falha do modelo neoliberal.
Desenvolvimento alternativo. CREDO: Somente uma mudança global nos valores e nas escolhas sociais irá permitir um desenvolvimento sustentável nas comunidades.	Desenvolvimento biorregional econômico: com distinção das necessidades e dos desejos, redução da dependência, utilização dos recursos renováveis, estímulo aos processos democráticos, participação e solidariedade.	Ambiente como um projeto comunitário.	Paradigma inventivo: projetos comunitários para as transformações das realidades sociais.
Desenvolvimento autônomo (desenvolvimento indígena) CREDO: O desenvolvimento é valorado se a manutenção da identidade cultural e da integridade territorial for preservada.	Economia de subsistência, baseada na solidariedade, associada às distintas cosmologias.	O ambiente como território (lugar para se viver) e projetos culturais comunitários.	Paradigma inventivo: construção do conhecimento contextualmente significativa, resgatando os valores e know-how tradicionais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRIC, J.C. Les représentations sociales: aspects théoriques. In ABRIC, J.C. (Ed.) *Pratiques Sociales et Représentations* (p. 11 - 37). Paris: PUF, 1994.
- BACZALA, K. *Environmental audit: Toward a School Policy for Environmental Education*. Wolverhampton University, West Midlands: North American Association for Environmental Education, 1992.
- BERTRAND, Y. & VALOIS, P. *École et sociétés*. Montréal: Éditions Agence D'Arc, 1992.
- CADUTO, M. J. & BRUCHAC, J. *Keepers of the earth - Native American stories and environmental activities for children*. Golden, Colorado: Fulcrum Inc., 1988.
- CLAUSSE, A. *Le Milieu: moyen et fin de la culture*. Paris: Scarabée, 1977.
- COHEN, M. *Connecting with the nature, creating moments that let earth teach*. Eugene, Oregon: Michael Cohen, World Peace University, 1989.
- COORDINADORA de las Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica (COICA). *Taller de Economía y desarrollo autónomo de los pueblos indígenas amazónicos*. Nuestra Amazonia, 3, 12-16. 1994.
- DE FLANDRE, C. *La pédagogie de projets interdisciplinaires applicable à l'éducation relative à l'environnement - Résolution de problèmes réels*. Ottawa: Centre franco-ontarien des ressources pédagogiques, 1991.
- DEHAN, B. & OBERLINKELS, J. *Ecole de vie, partenaires éducatifs - Une pédagogie de projet interdisciplinaire*. Cladech, France: Centre interdisciplinaire de recherches et d'applications pour le développement d'une éducation en milieu de vie (CIRADEM), 1984.
- DESINGER, J. *Environmental education for sustainable development*. In *Journal of Environmental Education*, 21(4), 3-6, 1990.
- DONNAY, J. & CHARLIER, E. *Comprendre des situations de formation - Formation de formateurs à l'analyse*. Bruxelles: DeBoeck, 1990.
- EARTH COUNCIL. *Treaty on environmental education for sustainable societies and global responsibility*. Brazil: Non Governmental Organizations (NGO's) International, June 1992, 1993.
- GREENALL GOUGH, A. *Founders in Environmental Education*. Geelong, Australia: Deakin University Press, 1993.
- GREY, W. *A critique of deep ecology*. In *Journal of Applied Philosophy*, 3(2), 211-216, 1986.
- GROUPE DE LISBONNE. *Les limites à la compétitivité - Vers un nouveau contrat mondial*. Montréal: Boreal, 1995.
- GWYN, W. & McCABE, B. *Environmental high IQ BOWL - You too can participate*. *Environmental Communicator*, 24(5), 8, 1994.
- HART, P. *Rethinking teacher education environmentally*. In ENGLESON, D.C. & DESINGER, J.F. (Eds.). *Preparing Classroom teachers to be Environmental Educators* (pp. 7-17), *Monographs in Environmental Education and Environmental Studies*, 7. Troy, Ohio: North American Association for Environmental Education, 1990.
- HART, P. *Identification of key characteristics of environmental education*. In *The Journal of Environmental Education*, 13(1), 12-16, 1981.



- HOFBECK, J. La "deep ecology": essai d'évaluation éthique. In PRADES J.A., VAILLANCOURT, J. G., & TESSIER, R. (Eds.), Environnement et développement, (pp. 165-181). MONTRÉAL: Fides, 1991.
- HUNGERFORD, H., LITHERLAND, R.A., PEYTON, R. B., RAMSEY, J. M., TOMERA, A.M. & VOLK T.L. Investigating and evaluating environmental issues and actions: Skill development modules. Champlain: Stipes Publishing Company. 1992.
- INTERNATIONAL Development Research Centre (IDRC). For Earth's Sake: A report from the Commission on Developing Countries and Global Change. Ottawa: IDRC, 1992.
- INTER-AMERICAN Organization for Higher Education/Calgary Latin American Studies Group. Sustainable development in the twenty-first century Americas. International Conférence, Calgary, March, 1994.
- ITTELSON, W. Perception d'objets et perception de l'environnement. In FLUCKINGER, M. & KLAUSE, K. (Eds.), La perception de l'environnement, (pp. 143-160). Lausanne: Delachaux et Nestlé, 1973.
- JACQUARD, A. J'accuse L'économie triomphante. Paris: Éditions Calman-Lévy, 1995.
- JACQUARD, A. Voici le temps d'un monde fini. Paris: Seuil, 1991.
- JICKLING, B. Sheep, shepherds, or lost? In Environmental Communicator, December, 12-13, 1995.
- JICKLING, B. Studying sustainable development: problems and possibilities. In Canadian Journal of Education. 19(3), 231-240, 1994.
- JICKLING, B. Research and environmental education: Some thoughts on the need for conceptual analysis. In Australian Journal of Environmental Education, 9, 85-94, 1993.
- JICKLING, B. Why don't want my children to be educated for sustainable development. In Journal of Environmental Education, 23(4), 5-8. 1992.
- KNAPP, C. E. & GOODMAN, J. Humanizing environmental education: A guide for leading nature and human nature activities. Martinsville, Indiana: American Camping Association., 1983.
- LANGOIS, P. Pour en finir avec l'économisme. Montréal: Boreal, 1995.
- L'ÉDUCATION AU SERVICE DE LA TERRE (LST). Élaboration d'un cadre de coopération ou l'éducation sur le développement durable. Ottawa: LST, 1993.
- LOVELOCK, J. Gaia: the world as a living organism. In New Scientist, 18 (décembre), 25-28, 1986.
- MALDAGUE, M. Éducation mésologique - Finalités de l'éducation mésologique, De toute urgence, 15(2), 199-211, 1984.
- MAYA, A. A. Perspectivas pedagógicas de la Educación ambiental - Una versión interdisciplinaria. In Otalora. Moreno, F. CASTILHO, E. Y & HIGUERA, C. L. (Eds.) Cuaderno de Trabajo - Serie Estudios Ambientales (pp.), 2, Florencia: Universidad de la Amazonia, 1993.
- McTAGGART, R. Reductionism and action research: Technology versus convivial forms of life. In BRUCE, S. & RUSSEL, A.L. (Eds.), Transforming Tomorrow Today. Brisbane: Action Learning, Action Research and Process Management Incorporated, 1992.

- MEAD, H. Quelques failles dans le Rapport Brundtland - L'évolution du concept de développement durable. In MESSIER, D. DeKNONINCK, D. & DELISLE, C. (Eds.), Acte du 18e Colloque de l'Association des Biologistes du Québec, 1993 (pp. 21-31), Collection Environnement, 17. Montreal: Université de Montréal, 1994.
- MORIN, E & KERN, B. Terre-Patrie. Paris: Seuil, 1993.
- MORRIS, D. Self-Reliant Cities. San Francisco: Sierra Club Books, 1982.
- NORTH AMERICAN Association for Environmental Education (NAAEE).  
Environmental Issue Forum - A Guide to Planning and Conducting  
Environmental Issues Forums and Study Circles. Troy, Ohio: NAAEE, 1993.
- NOZICK, M. No place like home: Building sustainable communities. Ottawa:  
Canadian Council on Social Development, 1992.
- O'DONOGHUE, R. B. & McNAUGHT, C. Environmental education: The  
development of a curriculum through "grass-roots" reconstructive action. In  
International Journal of Science Education, 13(4), 391-404. 1991.
- OSSA, L.A. Educación ambiental. Ecologia, 3,3, 1989.
- ORDONEZ, E.Y.C. Educación ambiental y universidad. In Cuaderno de Trabajo -  
Série Estudios Ambientales, 1, Florencia: Universidad de la Amazonia, 1993.
- ORR, D. Ecological literacy, education and the transition to a postmodern world.  
New York: State of New York Press, 1992.
- PANNETON, F. Formation relative à l'environnement: Design de formation d'un  
module de formation en gestion environnementale intégrée à l'intention des  
decideurs de la PME, Rapport de recherche, Maîtrise en sciences de l'  
environnement sous la direction de Lucie Sauvé, Université du Québec à  
Montréal, 1994.
- PIKE, G. & SELBY, D. Global teacher, global learner. Toronto: Hodder and  
Stoughton, 1990.
- PLANT, M. The riddle of sustainable development and the role of environmental  
education. In Environmental Education Research, 1(3), 263-266. 1995.
- PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DÉVELOPPEMENT (PNUD).  
Rapport mondial sur le développement humain, 1994.
- ROBOTTON, I. & HART, P. Research in Environmental Education, Geelong,  
Australia: Deakin University Press, 1993.
- ROBOTTON, I. Contestation and consensus in environmental education. In  
Curriculum Perspectives, 7(1), 23-27, 1990.
- RUIZ, J.R. Grass-roots education and the environmental dimension of  
development. In Environmental Training, Newsletter of the Environmental  
Training Network for Latin America and the Caribbean, 5(11), 10-13, 1994.
- SAUVÉ, L. Éléments d'une théorie du design pédagogique en éducation relative à  
l'environnement, Thèse de doctoral, Université du Québec à Montréal, 1992.
- SAUVÉ, L. Pour une éducation relative à l'environnement. Montréal/ Paris:  
Guérin/Eska, 1994.
- SCOULLOS, M. Towards an environmental education for sustainable  
development. In United Nations Educational, Scientific, and Cultural  
Organization (UNESCO), Interregional Workshop on Re-orienting  
Environmental Education for Sustainable Development, June, 26-30, 1995.  
(Annex 6, pp. 1-10). Athens: UNESCO, 1995.

- SLOCOMBE, D.S. & VAN BERS, C. Seeking substance in sustainable development. In *Journal of Environmental Education*, 23 (1), 11-18, 1991.
- STAPP, W.B. J. et al. *Education in Action - A Community problem solving program for schools*. Dexter, Michigan: Thompson-Shore Inc., 1989.
- TILSBURY, D. Environmental education sustainability: Defining a new focus of environmental education in the 1990's. In *Environmental Education Research*, 1(2), 195-212, 1995.
- UNITED NATIONS Conference on Environment and Development (Unced). Agenda 21 - Program of Action for Sustainable Development: Rio Declaration on Environmental and Development, United Nation Conference on Environment and Development, June 1992, Rio de Janeiro, Brazil. New York: United Nations, 1992.
- UNITED NATIONS Educational, Scientific and Cultural Organization. Éducation relative à l'environnement, quo vadis? *Connexion*, 20(2), 1-2, 1995 a.
- UNITED NATIONS Educational, Scientific and Cultural Organization. Interregional Workshop on Re-orienting Environmental Education for Sustainable Development, June, 26-30, 1995. Athens: UNESCO, 1995.
- UNITED NATIONS Educational, Scientific and Cultural Organization. Refonte de l'éducation pour un développement durable - Reshaping education for sustainable development), *Dossiers Environnement et Développement*. Paris: UNESCO, 1992.
- UNITED NATIONS Educational, Scientific and Cultural Organization - United Nations Environment Programme (UNESCO - UNEP). Sustainable development via environmental education, *Connect*, 13(2) 1-3, 1988.
- UNITED NATIONS Educational, Scientific and Cultural Organization - Programme des Nations Unies Pour le Développement (UNESCO-PNUE). L'éducation relative à l'environnement: principes d'enseignement et d'apprentissage, Série Éducation Environnementale #20, Division de l'enseignement des sciences et de l'enseignement technique et professionnel, ED/85/WS-39. Paris: UNESCO-PNUE, 1986.
- UNITED NATIONS Educational, Scientific and Cultural Organization - United Nations Environment Programme (UNESCO - UNEP). Final Report, Intergovernmental Conférence on Environmental Education, Tilissi (USSR). 14-26 oct., 1977. Paris: UNESCO/UNEP, 1978.
- VALVERDE, H.A. El medio ambiente en la educación ambiental. Document interne, Perú, 1995.
- VAN MATRE, S. *Earth Education - A new beginning*. Varrenville, Illionois: The Institute for Earth Education, 1990.
- VERNOT, A. Construcción de la nueva pedagogía, *Ecológica*, 3, 13-15, 1989.
- WORLD COMISSION on Environment and Development (WCED). *Our Common Future - The Bruntland Report*. Oxford: Oxford University Press, 1987.
- Fonte:  
[http://www.ufmt.br/revista/arquivo/rev10/educacao\\_ambiental\\_e\\_desenvolvim.html](http://www.ufmt.br/revista/arquivo/rev10/educacao_ambiental_e_desenvolvim.html)