

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL<sup>1</sup>

## 1. Contextualização da Educação Ambiental

A emergência de um conjunto de práticas educativas nomeadas genericamente como Educação Ambiental (EA), e a identidade de um profissional a ela associada, o educador ambiental, são desdobramentos que podem ser entendidos como parte dos movimentos de estruturação de um campo ambiental, tanto internacional quanto brasileiro. A Educação Ambiental, nesse sentido, está profundamente marcada pelos limites e possibilidades deste campo. O campo ambiental pode ser caracterizado pela grande diversidade de atores e interesses sociais que articula. É, portanto, no contexto das disputas teórico-metodológicas e ideológicas do campo ambiental que vão se delinear as várias nuances, ênfases e diferenças acerca da compreensão da problemática ambiental e, por conseguinte, dos conceitos, programas, pedagogias e políticas em educação ambiental. Este “ambiente” de sentidos sobre as relações sociedade-natureza cria identidades entrelaçadas numa comunidade ambiental, cujo surgimento e desenvolvimento se dá tanto no plano internacional quanto nos cenários nacionais. A Educação Ambiental, nesse sentido, está profundamente marcada pelos limites e possibilidades de uma cultura ambiental que vem se produzindo desde a década de 70, com crescente legitimação na esfera pública.

A partir dos anos 70, o ambientalismo configurou-se como movimento social, pressionando e provocando o Estado para o estabelecimento de políticas voltadas para esta questão. Os grandes eixos do ambientalismo que compõem as bases teóricas para entender o enraizamento da Educação Ambiental nas políticas de governo e a evolução do seu conceito são as questões da sustentabilidade e da interdisciplinaridade. Neste período, começa-se a discutir um modelo de desenvolvimento harmônico entre as relações econômicas com o bem-estar das sociedades e a gestão racional e responsável dos recursos naturais. O termo ecodesenvolvimento conceituado pelo professor Inacy Sachs (1973)

---

<sup>1</sup> Contribuíram para elaboração desse texto os educadores ambientais: Isabel Cristina de Moura Carvalho, psicóloga, Dra. em educação, professora do PPGEDU da ULBRA, RS; José Domingos T. Vasconcelos, físico, pós-graduado em Ensino de Física e em Planejamento Energético, professor da Associação Universitária Interamericana Escola Vera Cruz, São Paulo, SP; Mauro Guimarães, professor/pesquisador da UNIGRANRIO/MAST; Patrícia Ramos Mendonça, Mestre em Políticas Públicas e Gestão Ambiental pelo CDS/Unb e técnica da SECAD/MEC; e Rachel Trajber, Doutora em Antropologia, Coordenadora Geral de Educação Ambiental da SECAD/ MEC.

aponta, entre outras coisas, que a degradação ambiental decorrente da pobreza está relacionada com o aumento de riqueza de alguns setores da sociedade contemporânea, acentuada numa lógica econômica produtora de desigualdades socioambientais. Para que o ecodesenvolvimento se realize, é necessário que as atividades humanas se orientem por três eixos: a eficiência econômica, a justiça social e a prudência ecológica, que são pilares ausentes na sustentação do atual modelo de desenvolvimento.

O livro *Nosso Futuro Comum* publicado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, sob a presidência da primeira-ministra norueguesa Gro Harlem Brundtland, que introduziu o termo *desenvolvimento sustentável* como aquele desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades. Desenvolvimento sustentável passou a ser utilizado em substituição à expressão *ecodesenvolvimento* e constituiu a base para a reorientação das políticas de desenvolvimento e sua relação direta com as questões ambientais. Porém, esta nova lógica não trouxe uma mudança substancial nos paradigmas<sup>2</sup> e no modo de produção que vêm acentuando a pobreza. As relações no interior do processo, as formas sociais da produção e de acesso aos recursos naturais não mudaram a sua essência.

Desde o momento em que se constitui como categoria central do movimento ambientalista, a Educação Ambiental reforça na educação uma proposta de rediscussão da sociedade, da natureza e da vida em seus significados mais profundos (LOUREIRO, 2004). Nesse sentido, as várias “educações ambientais”, que umas vezes podem ser reducionistas e outras vezes emancipatórias, retratam, por um lado, o processo de amadurecimento das sociedades e, por outro, a persistência da perversidade de um modelo hegemônico que, em ambos os casos, vão determinar o que os sujeitos pretendem de seu futuro. Assim, a Educação Ambiental, na leitura de diversos autores está sintonizada com as demandas de “uma educação do futuro” e, portanto se propõe a atender aos vários sujeitos que compõem os extratos sociais, culturais e econômicos que se preocupam com a sustentabilidade

---

<sup>2</sup> Os paradigmas compõem o subsolo comum da produção do conhecimento humano que se transforma como consequência da insatisfação com os modelos anteriormente predominantes de explicação que o ser humano tem de si mesmo, da natureza, do outro, da história e do cosmos (Marcondes apud Guiar, 2003).

socioambiental do planeta (CARVALHO I., 2001, SEGURA, 2001, BRASIL-MEC, 2000, LAYRARGUES, 2002, MORIN, 2003, SORRENTINO, 2002, GUIMARÃES, 2004).

A Educação Ambiental é introduzida como política pública a partir de 1972 com a Conferência de Estocolmo, que marcou o início de uma negociação entre governos para regular e normalizar os efeitos ambientais que pudessem prejudicar o planeta. Os resultados dessa Conferência provocaram uma demanda internacional para introduzir o meio ambiente nas políticas públicas e nas agendas de governo dos países. No Brasil, isto ocorre com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) em 1973, vinculada ao Ministério do Interior. A SEMA estabeleceu como parte de suas atribuições, “o esclarecimento e a educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente”, e foi responsável pela capacitação de recursos humanos e pela sensibilização inicial da sociedade para as questões ambientais. Esta iniciativa do Poder Executivo foi corroborada pela Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81), que estabeleceu, em 1981, no âmbito legislativo, a necessidade de inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade objetivando capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente, evidenciando a capilaridade que se desejava imprimir a essa prática pedagógica (BRASIL-MMA, 2003).

Durante a década de 70, outros eventos se seguiram como a Conferência de Belgrado em 1975 (Iugoslávia), a Conferência de Chosica em 1976 (Peru), a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em Tbilisi (na Geórgia, ex-URSS) em 1977, considerada um marco conceitual na qual foram elaborados os objetivos, princípios, estratégias e recomendações para a Educação Ambiental<sup>3</sup> (LIMA, 1999), que passou a ser considerado um elemento fundamental para garantir a sustentabilidade ambiental do planeta além das sementes de educação crítica e emancipatória que deveriam estar presentes em todos os setores da sociedade civil e do poder público.

Mas é durante a década de 80 e 90 que o espaço da Educação Ambiental nas políticas públicas atinge sua maturidade. A Conferência de Moscou em 1987, além de avaliar os resultados de Tbilisi, aponta a formação inicial e continuada de professores como estratégia básica para institucionalizar a Educação Ambiental e favorecer a superação das

---

<sup>3</sup> Para saber mais pesquisar no sítio [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br) e [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br).

lacunas e dos problemas existentes no currículo escolar. A publicação *Nosso Futuro Comum* (Relatório Brundtland em 1987) apresenta o conceito de desenvolvimento sustentável e destaca a importância da Educação Ambiental como alavanca indispensável para a construção de um desenvolvimento associado a sustentabilidade ambiental (REIGOTA, 1994).

Em 1992, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (RIO-92), a Agenda 21 reforça a Educação Ambiental como proposta de um esforço global para fortalecer atitudes, valores e ações ambientalmente saudáveis. Durante a conferência, foi realizado o Fórum Global, um evento paralelo organizado por ONGs, que elaboraram o “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”, enfatizando as ações não-formais da Educação Ambiental. Esse tratado, além de firmar com forte ênfase o caráter crítico e emancipatório da educação ambiental, entendendo-a como um instrumento de transformação social, reconhecendo-a como ideologicamente comprometida com a mudança social (que já aparecia timidamente em Tbilisi), desponta também outro elemento que ganha destaque em função da mudança de acento do ideário desenvolvimentista que imperava nos anos 70 e 80: a noção de *sociedades sustentáveis*, construída a partir de princípios democráticos, em modelos participativos de gestão ambiental onde o exercício da cidadania e presença na esfera pública se tornam a tônica das ações educativo-ambientais.

Assim, o conceito da Educação Ambiental passou a abranger tudo o que deve ser mudado para o enfrentamento do mal-estar civilizatório ao qual estamos submetidos. Esta tendência tem claros e crescentes reflexos na elaboração de políticas públicas para a área ambiental.

Em cumprimento da Constituição Federal de 1988 e dos compromissos internacionais assumidos com a RIO-92, em dezembro de 1994, foi criado pela Presidência da República, o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), programa compartilhado pelo então Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (atual MMA) e pelo Ministério da Educação e do Desporto (MEC), com a parceria de outros dois ministérios: o da Cultura e o da Ciência e Tecnologia. O PRONEA foi executado pela Coordenação de Educação Ambiental do MEC e pelos setores correspondentes do MMA/IBAMA, responsáveis pelas ações voltadas, respectivamente, ao

sistema de ensino e à gestão ambiental, embora também tenha envolvido em sua execução outras entidades públicas e privadas do país. O PRONEA previu três componentes: (a) capacitação de gestores e educadores, (b) desenvolvimento de ações educativas, e (c) desenvolvimento de instrumentos e metodologias (BRASIL-MMA, 2003).

Em 1997, depois de dois anos de debates, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) foram aprovados pelo Conselho Nacional de Educação, constituindo-se como um subsídio para apoiar a escola na elaboração do seu projeto educativo, inserindo procedimentos, atitudes e valores no convívio escolar, bem como a necessidade de tratar de alguns temas sociais urgentes, de abrangência nacional, denominados como temas transversais, sendo a Educação Ambiental um deles. Neste ano foi realizada a 1ª Conferência de Educação Ambiental, em Brasília que produziu a “Carta de Brasília para a Educação Ambiental”, contendo a inserção da Educação Ambiental em cinco áreas temáticas: ensino formal, gestão ambiental, política públicas, ética-cidadania e informação-comunicação.

Para que a Educação Ambiental pudesse ser implementada como programa de governo, foi necessário atribuir-lhe duas dimensões: a formal – tratada nos sistemas de ensino vinculados ao Ministério da Educação; e a não-formal – tratada pelas ações do Ministério do Meio Ambiente, para abranger a parcela da sociedade que não está na escola (técnicos, gestores, etc), incluindo o sistema de meio ambiente. Esta classificação determina duas práticas diferentes: no ensino formal, se estabelece como um tema transversal no campo de conhecimento curricular, provocando discussões e atividades interdisciplinares, e, no ensino não-formal, dá-se ênfase à gestão ambiental.

Esta distinção foi referendada na Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9795/99 - PNEA) que define, estabelece os princípios e objetivos da Educação Ambiental, regulamenta e formaliza sua inclusão em todos os níveis de ensino da educação formal e em todos os setores da sociedade. No mesmo ano em que a PNEA é aprovada cria-se a Diretoria de Educação Ambiental (DEA) no Ministério do Meio Ambiente e a Coordenação de Educação Ambiental (CEA) do MEC é transferida para a Secretaria de Ensino Fundamental (SEF) como Coordenação-Geral de Educação Ambiental (COEA) para serem os executores dessa política. Isto foi regulamentado pelo Decreto nº 4.281, que define, entre outras coisas, a composição e as competências do Órgão Gestor da Política Nacional

de Educação Ambiental, onde as equipes do MMA e do MEC passam a trabalhar em ações conjuntas na articulação e no enraizamento da Educação Ambiental nos três níveis de governo.

Atualmente, o enraizamento da Educação Ambiental se expande tanto sobre essa dicotomia formal/não-formal, com um trabalho integrado dos dois ministérios – MEC e MMA, quanto amplia seu reconhecimento da diversidade em todos os seus aspectos – bio-ético-social-cultural, integrando a SECAD – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade - MEC. Assim todos os programas e ações desenvolvidos pelo Órgão Gestor<sup>4</sup> envolvem a participação das esferas governamentais, universidades, ONGs e movimentos sociais, professores, jovens e comunidades. Isso se dá politicamente com o fortalecimento das Comissões Interinstitucionais de Educação Ambiental (CIEAs) nos Estados da União, bem como a partir da práxis pedagógica na formação continuada e inicial de professores e estudantes e na construção de Coletivos Jovens de Meio Ambiente, na utopia de nos educarmos e educarmos ambientalmente 180 milhões de brasileiros e brasileiras.

Finalmente, a instituição da *Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável* (2005-2015) uma iniciativa das Nações Unidas, por intermédio da Unesco, representa, percebida criticamente, uma interessante conquista para o campo educativo, por ganhar sinais de prestígio e reconhecimento de seu fundamental papel social no enfrentamento da problemática sócio-ambiental. Sob a égide da Década, tanto a educação quanto a questão da sustentabilidade adquirem a possibilidade de serem encaradas com seriedade e compromisso, como estratégias promissoras de criação do futuro com qualidade de vida para o planeta, ao envolverem a reflexão e ação sobre a mudança de valores e comportamentos, no âmbito individual e coletivo, na esfera pública e privada, para se construir uma ética ambiental e também a justiça socioambiental.

No entanto, a institucionalização da Educação Ambiental requer uma discussão permanente e um acompanhamento crítico, pela sociedade em geral e educadores em particular, que reflita sobre o processo de sua implantação na realidade brasileira, para que possamos atuar na construção de fato de uma sociedade socioambiental sustentável e que reafirme seu caráter emancipatório e transformador.

---

<sup>4</sup> O Órgão Gestor foi criado pela lei nº9795/99 e regulamentado pelo Decreto nº 4.281/02.

## **2. Conceitos e fundamentos: a constituição de uma ética ambiental**

No que diz respeito à problemática específica evidenciada pela educação ambiental, esta poderia ser caracterizada, de um modo geral, como a produção e reprodução da crença no ambiente como - um bem - que deve ser preservado acima dos interesses imediatos das sociedades. Trata-se de uma questão eminentemente ética. O campo social é o universo onde as formulações éticas encontram legitimidade e a partir do qual podem exercer suas pretensões de universalidade, disputando reconhecimento para além de seu universo específico. Este parece ser o caso da construção social contemporânea do *cuidado para com a natureza e o ambiente de modo geral*. Poucos hoje em dia ainda não acreditam na importância da preservação ambiental. Esta crença alimenta a utopia de uma relação simétrica entre os interesses das sociedades e os processos ambientais. Na perspectiva de uma ética ambiental, o respeito aos processos vitais com seus limites de regeneração e capacidade de suporte deveriam ser balizadores das decisões sociais e reorientadores dos estilos de vida coletivos e individuais. Aqui, juntamente com uma educação, delinea-se também uma racionalidade e um sujeito ambiental.

Dentro deste marco ético, as "educações ambientais" emergem disputando os sentidos particulares do ambiental, numa esfera de relações conflituosas. Configuram-se, portanto, como práticas engajadas na disputa entre valores políticos, éticos e racionalidades que atravessam a vida social. Deste modo, as modalidades de Educação Ambiental, que oscilam de matizes mais conservadoras, que não visam à transformação da realidade social, mas contentam-se com mudanças comportamentais de indivíduos compreendidos de forma autônoma na sociedade; até as mais emancipatórias, que questionam a primazia dos valores econômicos e materialistas de nossa sociedade, no exercício de uma postura individual e coletiva que se volte para a construção de uma sustentabilidade socioambiental. Esses enfoques de Educação Ambiental buscam influir, desde suas respectivas matrizes políticas e pedagógicas, sobre a maneira como a sociedade dispõe da natureza e produz determinadas relações sociais e condições ambientais.

Como visto anteriormente nos anos 70 o surgimento da Educação Ambiental e de seus primeiros marcos conceituais, nos anos 90 observa-se o crescimento da sua dimensão institucional, impulsionando a formulação de políticas públicas nacionais. Mais recentemente, nos anos 2000, experimenta-se uma grande inserção no meio acadêmico.

Nestes espaços bem como nos inúmeros encontros e atividades sobre Educação Ambiental no Brasil temos visto surgir diferentes maneiras de pensar e fazer este tipo de educação. Recursos e abordagens como pesquisa-ação, análise de conflitos ambientais, socioambientalismo, métodos comportamentais, representações sociais, hermenêutica, ecopedagogia, entre outras abordagens são apenas alguns exemplos dos diferentes modos de se fazer pesquisa e intervenção em Educação Ambiental.

Do mesmo modo, os espaços de intervenção da Educação Ambiental têm se expandido continuamente: em áreas naturais, em trabalhos junto a comunidades, na sala de aula, associada ao ecoturismo, na extensão rural, na psicologia ambiental, na formação docente, em várias formações técnicas entre outras.

Assim a educação ambiental tem se constituído em um campo de formação e de prática educativa multi e interdisciplinar, reunindo um grande número de educadores que são parte de um processo social e histórico de internalização do debate e da preocupação ambiental num amplo espectro de áreas de saber e prática profissional.

## **2.1 - Educação Ambiental: da “natureza natural” ao ambiente como espaço de vida**

Este conjunto de ações indica o fortalecimento de uma cultura ambiental, bem como suas pretensões éticas, criando condições de legitimação e reconhecimento para além de seu universo específico. Este parece ser o caso da experiência social contemporânea ao ressignificar à relação com a natureza como valor ético-político orientador de um projeto de sociedade ambientalmente sustentável. Ideário este que alimenta a utopia de uma relação simétrica entre os interesses das sociedades e os processos naturais. Na perspectiva de uma ética ambiental juntamente com uma educação, delineiam-se novas racionalidades guiadas por um sujeito ambiental ideal, constituindo os laços identitários de uma cultura ambiental.



Este marco ético-cultural ao mesmo tempo em que opera como um solo comum, tornando possível falar de um campo ambiental, não dirime a natureza conflituosa das disputas internas ao campo. Assim, pode-se falar em "educações ambientais", já que estão em jogo os sentidos particulares do ambiental, numa esfera de relações em que há lutas de poder. Alguns dos conflitos centrais das principais disputas ambientais contemporâneas são aqueles que emergem em torno da justiça ambiental, de relações comerciais equilibradas e das concepções de sustentabilidade. Estes embates configuram o território político na qual as práticas de Educação Ambiental vão engajar-se na disputa por valores éticos, estilos de vida e racionalidades que atravessam a vida social. Deste modo, as práticas em Educação Ambiental, desde suas respectivas matrizes políticas e pedagógicas, produzem culturas e sub-culturas ambientais, influenciando sobre a maneira como a sociedade dispõe dos bens ambientais e imagina suas perspectivas de futuro.

Se a Educação Ambiental surge em um terreno marcado por uma tradição naturalista, superar essa marca, mediante a afirmação de uma visão socioambiental, exige um esforço de superação da dicotomia entre natureza e sociedade, para poder ver as relações de interação permanente entre a vida humana social e a vida biológica da natureza.

A visão socioambiental orienta-se por uma racionalidade complexa e interdisciplinar e pensa o meio ambiente não como sinônimo de natureza intocada, mas como um campo de interações entre a cultura, a sociedade e a base física e biológica dos processos vitais, no qual todos os termos dessa relação se modificam dinâmica e mutuamente. Tal perspectiva considera o meio ambiente como espaço relacional, em que a presença humana, longe de ser percebida como extemporânea, intrusa ou desagregadora ("câncer do planeta"), aparece como um agente que pertence à teia de relações da vida social, natural, cultural e interage com ela. Assim, para o olhar socioambiental, as modificações resultantes da interação entre os seres humanos e a natureza nem sempre são nefastas; podem muitas vezes ser sustentáveis, propiciando, não raro, um aumento da biodiversidade pelo tipo de ação humana ali exercida. Nesse caso, podemos pensar essa relação como um tipo de sociobiodiversidade, ou seja, uma condição de interação que enriquece o meio ambiente, como é o caso de vários grupos extrativistas, quilombolas, ribeirinhos e dos povos indígenas.

A consequência de uma visão predominantemente naturalista/conservacionista é a redução simplificadora do meio ambiente a apenas uma de suas dimensões, desprezando a riqueza da permanente interação entre a natureza e as culturas humanas. O caráter histórico e sempre dinâmico das relações humanas e da cultura com o meio ambiente está fora desse horizonte de compreensão, o que impede, conseqüentemente, que se vislumbrem outras soluções para o problema ambiental, que contextualizem as questões ambientais como uma realidade complexa.

Em resumo, a visão socioambiental não nega a base “natural” da natureza, ou seja, suas leis físicas e seus processos biológicos, mas chama a atenção para os limites de sua apreensão como mundo autônomo reduzido à dimensão física e biológica. Trata-se de reconhecer que, para apreender a problemática ambiental, é necessária uma visão complexa de meio ambiente, em que a natureza integra uma rede de relações não apenas naturais, mas também sociais e culturais.

Ao compreendermos a natureza como ambiente, ou seja, lugar das interações entre a base física natural ou construída e cultural da vida neste planeta significa deslocarmo-nos do mundo estritamente biológico das ciências naturais para o mundo da vida, da história das humanidades e também dos movimentos sociais. Esse deslocamento atinge não apenas as mentalidades, mas também as palavras e os conceitos.

## **2.2 - A ecologia e seus desdobramentos no mundo da ciência e da sociedade**

A história das palavras é sempre uma história do pensamento e da vida social. Por isso, ao acompanharmos a breve história da palavra *ecologia* e seus derivas pelo mundo, pode-se aprender um pouco de nossa própria história e como que algumas certezas começaram a ser quebradas para que novos saberes se afirmassem. Nesse movimento de questionar as barreiras da ciência, a ecologia traz profunda crítica ao próprio modo de se afirmar como único campo válido para se alcançar a verdade. Nisso reside boa parte da presença transformadora da ecologia, que até hoje tenciona o campo científico, propondo seu alargamento e a conexão dos saberes com o que estamos chamando de “mundo da

vida”, ou seja, o mundo dos acontecimentos tomados em sua totalidade, sem que sejam classificados, filtrados ou recortados pelas lentes reducionistas da ciência especializada.

Pode-se ver como a palavra *ecologia* transbordou os limites da ciência biológica e ecológica, transitando do campo estritamente científico das ciências naturais para o campo social.

O físico Fritjof Capra em *As Conexões Ocultas: ciência para uma vida sustentável* propõe “aplicar (os conceitos da ecologia) também ao domínio oscila a uma nova compreensão da vida que nasceu da teoria da complexidade” segundo o autor, no futuro se a divisão rigorosa entre ciências da natureza e ciências sociais será impossível, pois o nosso desafio esta na construção de comunidades ecologicamente sustentáveis de tal modo que suas tecnologias e estruturas sociais não prejudiquem a capacidade intrínseca da natureza de sustentar a vida. (2002. São Paulo: Cultrix - Amana–Key).

No mundo social essa palavra foi apropriada e retraduzida por uma diversidade de práticas humanas, como as ações e movimentos sociais, e acabou ganhando novos significados, agora ligados à utopia de um mundo melhor, ambientalmente preservado e socialmente justo. Um conjunto de ações políticas inspiradas pelo desejo de ver uma relação mais harmoniosa entre sociedade e ambiente passou a ser conhecido como lutas ecológicas. Tais ações constituíram um movimento social - o movimento ecológico - que defende a construção de relações ambientalmente justas com a natureza e entre os seres humanos.

É nessa perspectiva que nos propomos refletir sobre uma educação ambiental que deseja potencializar a construção de sociedades socioambientalmente sustentáveis. Esse é um movimento que não se faz apenas pela reflexão, mas também por ações respaldadas nessas reflexões, que ao intervir na realidade a transforma, gerando a necessidade de novas reflexões-ação; ou seja, uma práxis de intervenção educativa que procure transformar uma realidade de crise socioambiental, a partir do cotidiano da escola-comunidade-sociedade.

### **3. Formas de pensar e trabalhar os temas no currículo do ensino médio: uma abordagem complexa e interdisciplinar**

A compreensão do caráter complexo da Educação Ambiental é algo que vem se construindo há cerca de três décadas. De acordo com Enrique Leff, apoiado em autores como Edgar Morin, Ilya Prigogine e Fritjof Capra, a educação ambiental passou a incorporar as dimensões da complexidade, da desordem, do desequilíbrio e da incerteza no campo do conhecimento, afinada com os princípios da ecologia e da termodinâmica de sistemas abertos. Com isso a educação ambiental passou a fazer frente ao ideal do projeto científico fundado na racionalidade formal e instrumental, de obter um controle crescente do mundo, através de sua capacidade de predicação, determinação e simplificação (LEFF, 2001).

Leff afirma ainda apesar de que muitos programas de Educação Ambiental terem adotado a interdisciplinaridade os avanços teóricos, epistemológicos e metodológicos no terreno ambiental foram mais férteis no terreno investigativo que eficazes na condução de programas educativos. Portanto, tem-se a necessidade de formulação de orientações que incentivem a reflexão e a prática da educação ambiental, e subsidiem os educadores em seu trabalho diário.

Com esse objetivo, o texto foi elaborado para dar uma contribuição à prática de ensino que contemple a educação ambiental como dimensão educativa no ensino médio. Trata-se de uma proposta ilustrativa que torna operativo o conceito de complexidade, construindo uma ferramenta metodológica que permita ao educador ambiental, que queira trabalhar na perspectiva socioambiental, dar corporeidade a Educação Ambiental, em um processo de aprendizagem permanente.

Não se trata, portanto, de uma ferramenta metodológica neutra (se é que elas existem em educação), uma vez que já parte de pressupostos conceituais que se opõem ao caráter fragmentário dos paradigmas da sociedade moderna que muitas vezes reflete-se em práticas de educacionais. A proposta que se segue procura superar essas práticas conservadoras (porque reproduzem o que já é) a partir de uma abordagem baseada em

pressupostos conceituais que contemplam uma perspectiva crítica e a complexa do processo educativo.

### **3.1 - Rede temática e rede de dimensões de análise**

A educação ambiental vista dos pontos de vista epistemológico e metodológico, é um campo de conhecimento, pesquisa e atuação que se caracteriza pela complexidade, reclamando, portanto uma abordagem didático-pedagógica interdisciplinar. Tais características aparecem tanto na rede de temas afeitos à educação ambiental como no plano das dimensões de análise que essa rede, ou qualquer recorte dela, exige para a sua compreensão.

**3.1.1 - Complexidade temática e de análise** - Trata-se de um campo que abarca temas de naturezas diversas, ligados por uma rede complexa de relações. Desde estudos relativos à biodiversidade e à escassez da água até o tratamento adequado dos resíduos; dos diferentes processos de produção de alimentos ao consumo sustentável de bens e serviços; das questões relativas à energia até às relativas ao transporte, à poluição do ar e ao efeito estufa; da luta pela terra ao inchaço populacional das cidades, no contexto de uma crescente industrialização nas cidades e no campo – todos tendo como centralidade o contexto da Educação Ambiental.

Ao trabalhar-se com as relações entre os saberes, vale dizer que nos aproximamos mais de como a realidade funciona. São saberes inter-relacionados e interdependentes que permitem abordagens interdisciplinares, a maior parte deles contemplados nos programas de disciplinas do ensino médio como Biologia, Geografia, Física, História, Literatura, Química e Filosofia, mas tratados separadamente. Somente um projeto político-pedagógico que explore a inter-relação e a interdependência entre esses diferentes saberes poderá desnudar o caráter complexo da Educação Ambiental como campo de conhecimento/atuação.

Um olhar para as dimensões de análise da rede de saberes abarcadas por esse campo reforça ainda mais a natureza complexa e interdisciplinar da Educação Ambiental. Permite-se vislumbrar suas especificidades e relações que se estabelecem entre si, podendo ser investigados a partir do meio ambiente, visto como centralidade de análise e incluindo

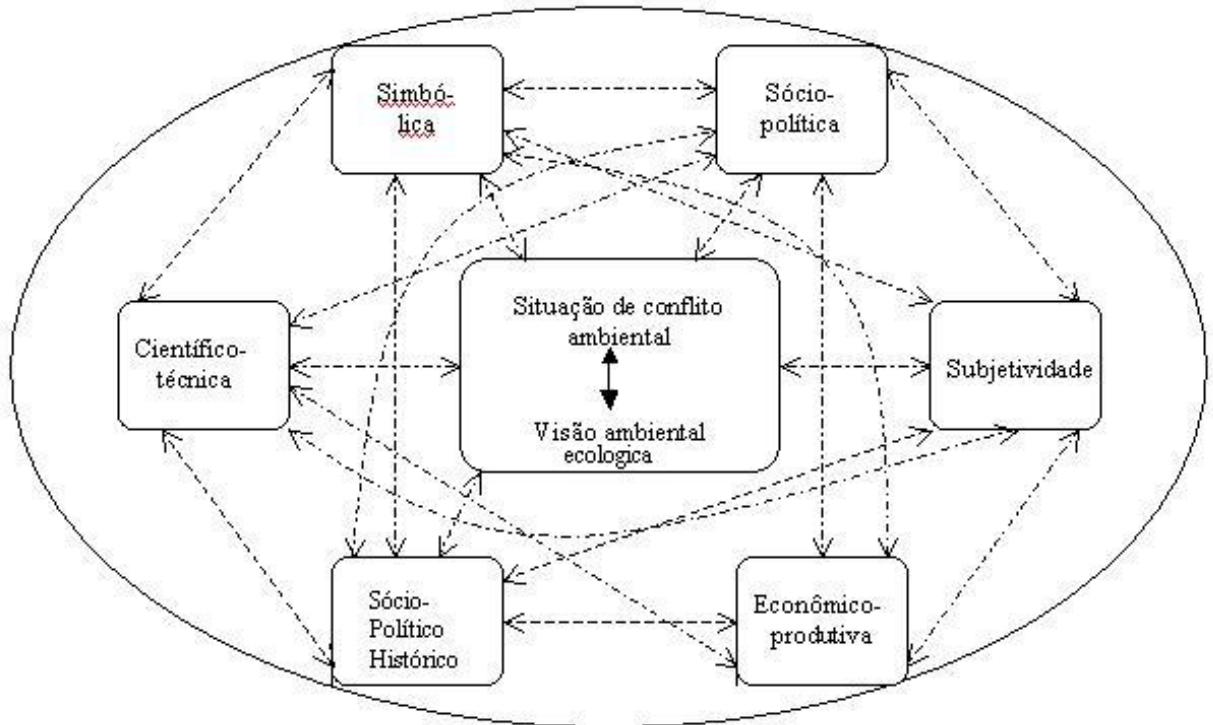
outras: simbólica, histórica, étnico-racial, geopolítica, a de consumo sustentável, científico-técnico, econômico-produtiva, etc.

As dimensões de análise, assim como os temas, são também inter-relacionados e interdependentes, o que possibilita inúmeras escolhas de pontos de vista complexos sobre inúmeros recortes da rede temática da Educação Ambiental. Para ilustrar esse ponto de vista com um exemplo: a figura abaixo representa, em seu círculo central, um determinado recorte da rede temática, escolhido de forma participativa e significativa para a realidade local, como foco de investigação e/ou desenvolvimento de propostas de ação junto à comunidade, crivado por algumas das dimensões de análise escolhidas como relevantes, elas também estão relacionadas entre si. Procura-se com isso estimular o estudo das relações de forma contextualizada, o que potencializa o desvelamento, por esta análise, dos conflitos socioambientais estruturantes desta realidade.

A escolha do tema pode ser o início do desenvolvimento de um projeto pedagógico com subsídios recolhidos ao longo de uma etapa de diagnóstico participativo da realidade local a ser trabalhada. E ao longo do processo de investigação, os próprios educandos começam a perceber e a sugerir novas dimensões de análise.

Numa situação real de trabalho em classe, após a construção dessa rede, é importante qualificar em conjunto, cada uma das relações estabelecidas entre os temas que compõem o recorte focalizado, as dimensões de análise e o recorte temático; além das próprias dimensões de análise, quando mediadas por aquele recorte temático determinado. Apesar de ser excessivo e praticamente impossível para um mesmo grupo abarcar a rede toda, é importante que educadores e educandos tenham uma visão de qual recorte temático escolhido, se está imerso e que recorte de dimensões de análise foi priorizado para cada investigação/intervenção. Essa compreensão mostra aos participantes do processo que a definição do escopo do trabalho específico é uma questão de escolha baseada em interesses, em necessidades de adequação a prazos, na existência de demandas mais urgentes que outras e etc. No entanto, deve ficar claro que tais limites não são impostos pelo campo de investigação ou por uma suposta impossibilidade de compreensão da sua extensão e complexidade.

## A complexidade de uma investigação em educação ambiental



O reconhecimento da Educação Ambiental como um campo de conhecimento/intervenção marcado pela complexidade dos conflitos constitui uma base fundamental para a abordagem interdisciplinar, esta se valendo do recurso a diferentes dimensões de análise, acessíveis a cada contexto escolar. É uma concepção apóia a outra na caminhada para superar o paradigma da fragmentação do trabalho escolar nessa área, uma vez que juntas constituem uma abordagem sistêmica para os processos pedagógicos: trata-se de uma abordagem que contempla o raciocínio em rede e a inclusão do conflito como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem, levando à necessidade do aprofundamento da argumentação no que se refere aos conteúdos conceituais, à administração das relações interpessoais e interdisciplinares, assim como à tomada de decisões.

Construída a rede temática, escolhidas as dimensões de análise e qualificadas as relações estabelecidas nessa rede de redes, é importante detalhar as dimensões de análise.

Significa estabelecer para cada dimensão que tipo de informação e conceitos serão pesquisados, respeitando o nível de compreensão do problema investigado por parte dos protagonistas do processo. Esse detalhamento permite maior compreensão dos rumos que se quer dar à pesquisa, à reflexão e às ações. É certo que ao longo das investigações esse nível de compreensão deve aumentar e as possibilidades de intervenção vão se tornando mais claras e realistas.

Assim, essa abordagem sistêmica oferece a liberdade necessária ao trabalho de investigação/atuação, uma vez que convida à compreensão do real em sua complexidade e estimula escolhas com base nas potencialidades e nos interesses dos participantes do processo de ensino-aprendizagem, tendo o professor o papel de orientador crítico.

Em linhas gerais, está é uma ferramenta metodológica que tem se mostrado bastante eficaz quando utilizada na organização de projetos de pesquisa/investigação e de intervenção na realidade a partir da Educação Ambiental e da pedagogia de projetos em sala de aula com adolescentes e jovens.

No entanto, ficam claras que existem outras metodologias ativas que podem também conseguir resultados significativos em Educação Ambiental.

Esta proposta pedagógica, tanto na fase de construção do projeto quanto no seu acompanhamento, permite a construção e o aperfeiçoamento de múltiplas redes de relações entre temas e dimensões de análise e também pode ajudar a organizar o trabalho e a propiciar aprendizados significativos.

De acordo com seus proponentes, a pedagogia de projetos, mais do que uma metodologia é uma proposta educativa, pois: conta com os alunos nas decisões (co-gestão pedagógica); promove a busca de solução dos problemas como um processo de aprendizagem, utilizando o conhecimento coletivo e individual; emprega a interdisciplinaridade e também expande o espaço físico da escola para o espaço da comunidade (REIGOTA, 2004).

A intervenção educacional pode ser concretizada em intervenções diretas na realidade local, por meio de projetos pedagógicos em uma perspectiva freireana, pois o projeto se torna uma oportunidade de se criar um movimento no cotidiano de inserção crítica dos atores. O projeto é um desafio que se coloca para, ao entender a realidade, procurarmos enfrentar os problemas transformando a realidade e a nós mesmos



reciprocamente. Como prática participativa e problematizadora, parte da observação crítica da realidade local, o cotidiano, os conflitos e relações de poder em busca pela pesquisa/investigação - seu “universo temático”; esta tem de constituir uma “temática significativa” os participantes do processo, sem a influencia dos temas de técnicos, especialistas, professor, diretor ou projetos fechados de órgãos públicos, ONGs ou empresas. Nessa investigação é que surgem os “temas geradores” de uma realidade, que “não lhes apareça como algo fatal e intransponível, mas como uma situação desafiadora, que apenas o limita” (Freire, 1992), para que não gere uma passividade diante de um sentimento de impotência. É perceber a realidade como uma construção histórica, “por isso mesmo, capaz de ser transformada por eles” (Freire, 1992).

Uma etapa do diagnóstico bem estruturado é fundamental para subsidiar o plano de ação em que se estabelecerão as estratégias pedagógicas para se trabalhar os temas geradores sempre contextualizados local e globalmente. A execução das atividades planejadas, com o intuito de se inserir. É importante a participação de todos em todas as etapas do processo (tradicionalmente a participação se restringe à execução de tarefas) para que haja um sentimento de pertencimento com a concreta inserção no momento de transformação da realidade socioambiental.

Dessa maneira, expandem-se as consciências, as possibilidades de compreensão do mundo, as capacidades dos nossos jovens de atuarem de maneira cada vez mais competente, criativa e solidariamente na construção do presente e do futuro. Permite-se assim, cultivar desde já a sinergia possível entre aqueles que pretendem com a educação ambiental, atuar com responsabilidade individual e coletiva para dar um novo sentido para a educação e para a escola em nosso país.

## Referências bibliográficas

- AGUIAR, Roberto A. R de. **Os filhos da flecha do tempo: pertinência e rupturas**. Brasília: Letraviva, 2000.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília: MMA, 2003.
- CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. São Paulo: Cultrix – Amana-key, 2002.
- CAVALHO, Isabel Cristina de Moura. **A invenção ecológica: narrativas e trajetórias da Educação Ambiental no Brasil**. 2 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002.
- \_\_\_\_\_. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004. [Coleção Docência em Formação]
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GELL-MANN, Murray. **O Quark e o Jaguar, as aventuras no simples e no complexo**. Trad. Tort, A. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.
- GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. Campinas, SP: Papirus, 2004.
- LEFF, Enrique. **Educação ambiental e desenvolvimento sustentável**. In: *Verde Cotidiano, o meio ambiente em discussão*, p. 114-115, Rio de Janeiro: DP&A, 2001, 2ª ed.
- \_\_\_\_\_. **Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental**. México: Siglo XXI, 1986.
- LAYRARGUES, Philippe Pomier. **A natureza da ideologia e a ideologia da natureza: elementos para uma sociologia da Educação Ambiental**. 2003. Tese (Doutorado) – Universidade de Campinas, Campinas, SP.
- LIMA, Gustavo da Costa. **Questão ambiental e educação: contribuições para o debate**. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, SP, n. 5, p. 135-152, 1999.
- LOUREIRO, Carlos Frederico F. et al. **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002.
- MENDONÇA, Patrícia Ramos. **Educação Ambiental como Política Pública: Avaliação dos Parâmetros em Ação-Meio Ambiente na Escola**, Dissertação (Mestrado), Universidade de Brasília/ Centro de Desenvolvimento sustentável Brasília, DF, 2004.
- MORIN, Edgar. **Os setes saberes necessários à educação do futuro**. 8. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: Unesco, 2003.

PERRENOUD, Philippe. **Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza**. Trad. Schilling, C. Porto Alegre: Artmed, 2001, 2ª ed.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**, p. 37-42, São Paulo: Brasiliense, 1994.

SEGURA, Denise de Souza Baena. **Educação ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica**. São Paulo: Annablume, FAPESP, 2001.

SORRENTINO, Marcos. (Coord.). **Ambientalismo e participação na contemporaneidade**. São Paulo: EDC/FAPESP, 2001.