

# A INSERÇÃO DA DIMENSÃO AMBIENTAL NO CURRÍCULO: das representações às ações pedagógicas de intervenção<sup>1</sup>

MARIA BEATRIZ ARAÚJO DE LIMA<sup>2</sup>  
MARIALVA TEIXEIRA DUTRA DA ROCHA<sup>3</sup>  
ANTONIO FERNANDO SILVEIRA GUERRA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Este artigo é parte da dissertação das autoras, e uma versão ampliada do trabalho apresentado na IV ANPED Sul, Florianópolis, dez. 2002.

<sup>2</sup>Mestre em Educação, Professora do CAU - Colégio de Aplicação da Univali. E-mail: mbeatriz@cehcom.univali.br

<sup>3</sup>Mestre em Educação, Professora do CAU - Colégio de Aplicação da Univali. E-mail: marialva@cehcom.univali.br

<sup>4</sup>Doutor em Engenharia de Produção e Professor Pesquisador e Orientador do Mestrado em Educação da Univali. E-mail: guerra@cttmar.univali.br

## Resumo

Com o objetivo de promover uma sensibilização para as questões ambientais, encontra-se em construção uma epistemologia ambiental. Em seu desenvolvimento na escola, tornam-se necessárias metodologias que envolvam o planejamento de atividades pedagógicas que apresentem situações reais ou simuladas, oportunizando a vivência e a interiorização de conceitos científicos, habilidades atitudes e valores relacionados às questões ambientais. O presente artigo relata uma pesquisa de investigação das possibilidades de inserção da Dimensão Ambiental no currículo de uma escola pública estadual de Santa Catarina, a partir da análise das representações de professores e alunos. Alguns destes professores envolvidos anteriormente em um processo de formação continuada - o Projeto EducAdo.

## Abstract

An environmental epistemology is being developed, with the aim of raising awareness on environmental issues. During its development in schools, some methodologies are necessary. These involve planning teaching activities that present real or simulated situations, in order to give pupils the opportunity to experience and internalize scientific concepts, skills, attitudes, and values relating to environmental issues. This article reports on an investigation into the possibility of introducing the Environmental Dimension into the curriculum of a public school in the State of Santa Catarina, based on an analysis of representations of

pupils and teachers, some of whom were previously involved in a process of continuing education – the “EducAdo” project.

## Palavras-chave

Educação e Meio Ambiente e Pesquisa; Currículos; Epistemologia; Meio Ambiente e Currículos; Pesquisa Educacional.

## Key words

Education and Environment and Research; Curriculum; Epistemology; Environment and Curriculum; Educational Research.

## Introdução

Apesar da problemática ambiental ser uma questão de interesse internacional, pois envolve o futuro do próprio ser humano, as ações e práticas na busca de soluções sustentáveis frente à complexidade dos problemas, que envolvem as interrelações ser humano e sociedade e a natureza, são locais e ainda incipientes. Com a instalação da crise sócio-ambiental, desde a década de 70, cientistas, educadores e ambientalistas sinalizam a necessidade urgente de reorientar as ações humanas visando a busca de soluções aos problemas ambientais oriundos da utilização insustentável dos recursos naturais (LEFF, 2001).

Essas questões chegaram ao espaço da escola pública, inicialmente com o desenvolvimento de conceitos ecológicos nas disciplinas de Ciências e Geografia na década de 70, evoluindo para o conceito de transversalidade do tema a partir da proposta dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1998) e do Programa Parâmetros em Ação - Meio Ambiente na Escola (BRASIL, 2001). Desde então, passou a recair sobre a Educação Ambiental (EA), a responsabilidade pela informação e pela possível mudança de comportamento dos indivíduos para a continuidade do desenvolvimento das chamadas “sociedades sustentáveis” (DIEGUES, 1996).

Historicamente a EA busca não só o desenvolvimento de conceitos ecológicos, mas, também, mudanças de atitudes e valores nos grupos sociais envolvidos, favorecendo a discussão, educação permanente e adoção de comportamentos éticos na solução dos problemas ambientais locais que irão se refletir globalmente.

A aplicação do conceito de EA na educação formal ocorreu muito mais por pressão externa, através da inserção nas escolas, das propostas resultantes das conferências e congressos sobre o tema (Estocolmo, 1972; Tbilisi, 1977; Rio, 1992) e da legislação ambiental, do que por vontade própria dos educadores. Isto gerou, segundo Reigota (1995), uma “confusão conceitual, filosófica e metodológica” entre os conceitos relacionados à ecologia e às questões ambientais, que envolvem também outras dimensões (social, econômica, política e ética), vividas até hoje. Desse modo, a solução ou a minimização dos problemas ambientais tem sido considerada cada vez mais urgente para garantir o futuro da espécie e a continuidade da vida no Planeta, adquirindo relevante importância no processo educacional.

Nesse contexto, o presente artigo discute a evolução das representações e percepções dos alunos e professores de uma escola pública da região de Bombinhas – litoral de SC, sobre a problemática ambiental<sup>5</sup> e das possibilidades da inserção da EA no currículo. Para isso, foi formado um Grupo de Estudos em EA na própria escola para uma análise das abordagens sobre meio ambiente, e a formação de conceitos em EA. Paralelamente aos encontros do grupo acompanhamos as atividades trabalhadas em sala de aula, nas diferentes disciplinas e áreas, aplicando questionários e entrevistas para identificar a formação de conceitos, atitudes, hábitos e valores incorporados pelos alunos e seus professores, na reflexão e ação sobre os problemas ambientais locais.

<sup>4</sup>Nesse trabalho considera-se problema ambiental todo desequilíbrio produzido pelo “estilo de vida” da sociedade moderna.

<sup>5</sup>Há diferentes abordagens desse conceito, embora convergentes. Moscovici (1978:51), na Teoria das Representações Sociais (RS), enfatiza que as mesmas não são apenas “opiniões sobre” ou “imagens de”, mas teorias coletivas sobre o real, ou seja, sistemas que apresentam uma lógica e linguagem particular, estruturada em valores e conceitos, dos valores e das idéias compartilhadas pelos grupos e que influem em suas condutas. Já Dauster (2000:49) considera representação como “esquemas construídos, correspondentes aos interesses dos que os geram”, enquanto Mazzotti (2000:62), enfatiza que as mesmas são “uma forma de conhecimento socialmente elaborado e partilhado”, que nos permite apreender o significado dos acontecimentos do cotidiano, dominar o ambiente, facilitar a comunicação de fatos e idéias, situando-nos frente a pessoas e grupos, orientando e justificando seus comportamentos.

## Fundamentando a pesquisa

A EA, conforme o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global é “um processo dinâmico em permanente construção” que objetiva o favorecimento das mudanças de comportamento por meio de um processo de “aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida”, “desenvolvimento de habilidades, valores e ações”, “mudanças de representações a todos os atores” da comunidade educativa, “respeitando a pluralidade de linguagem, a diversidade cultural” e a promoção da sustentabilidade equitativa”.(TRATADO DAS ONGs, 1992:193-201)

A aquisição dos conceitos básicos de EA como o de meio ambiente e a participação ativa dos atores sociais no diagnóstico dos problemas sócio-ambientais de sua comunidade, na tentativa conjunta de encontrar soluções sustentáveis a eles, parecem ser uma saída para a melhoria da qualidade de vida e a minimização da “crise ambiental” (LEFF, 2001).

Para autores como Reigota (1994, 1998) e Sato (1997), não existe um consenso sobre a definição de meio ambiente, entendida pelos mesmos como uma representação.<sup>6</sup> Nessas representações, podem-se encontrar conceitos científicos da forma pela qual foram apreendidos e valores internalizados pelas pessoas. O importante para a EA é que essas representações individuais, como também as crenças e valores são o ponto de partida para toda intervenção em EA, uma vez que estas influenciam as práticas sociais e docentes, como também as ações dos grupos sociais na produção dos problemas ambientais e seus conflitos.

A representação, neste contexto, atua como um prolongamento da percepção porque a introduz num sistema de significação representativo, envolvendo a diferenciação entre os significantes que podem ser as formas de linguagem ou imagens, gestos, desenhos e os significados que compreendem os espaços (DEL RIO & OLIVEIRA, 1997:203), enquanto que a percepção é entendida como um processo mental de interação do indivíduo com o meio ambiente, que se dá através de mecanismos perceptivos propriamente ditos e, principalmente, cognitivos. É ela que nos permite tomar consciência do mundo.

No entanto, diante de uma mesma situação-problema, evento ou objeto, cada pessoa tem uma experiência individual e única de percepção que também depende de suas representações ou experiências de vida (GUERRA, 2001).

Assim, o estudo das representações e da percepção ambiental são importantes na EA, pois alguns de seus aspectos estão relacionados ao próprio ato de aprender. Além disso é necessário ampliar o significado do que representa. Para Guerra (2001), quando se trata dos conteúdos tanto na EA formal como não-formal, os diferentes níveis historicamente considerados como essenciais em toda discussão de temas relativos ao meio ambiente e à educação, não podem se restringir apenas ao nível cognitivo (conhecimentos) e metodológico, mas também, engloba a própria corporeidade como um todo, ou seja, o nível afetivo, de formação de habilidades, atitudes e de valores, que se espera que um grupo de atores sociais desenvolva. Já na “práxis” de Paulo Freire, (1970) o autor identifica a interação entre as dimensões da ação e reflexão<sup>7</sup>, que são análogas às duas esferas da sustentabilidade - necessidades humanas e limitação dos recursos do ecossistema (DIETZ & TAMAIO, 2000).

Algumas tentativas de favorecer as discussões sobre a possibilidade de inserção da Dimensão Ambiental no currículo do Ensino Fundamental têm sido promovidas por gestores de escolas, por professores individualmente, e por iniciativa das instituições de ensino superior, públicas e particulares. Dentre as iniciativas das políticas públicas, além dos PCN, o Programa Parâmetros em Ação – Meio Ambiente na Escola (BRASIL, 2001), lançado pelo MEC em 2001 para a formação de professores, e a parceria entre o Ministério do Meio Ambiente e a UnB, na organização de cursos de EA a distância, para atender profissionais da área ambiental, são dois importantes exemplos de intervenção.

Um exemplo local de intervenção no processo de formação docente, do qual as autoras deste texto fizeram parte foi o projeto EducAdo - “EA em áreas costeiras, usando a WEB como suporte” (GUERRA, 2000, 2001). Nele, quinze docentes de várias áreas de ensino de três escolas do litoral de Santa Catarina, vivenciaram um processo de formação continuada em EA e construíram, cooperativamente, um Ambiente de Aprendizagem, utilizando a tecnologia da WEB como uma ferramenta educacional.<sup>8</sup>

No presente artigo apresentamos o relato e a discussão de uma experiência de inserção da Dimensão Ambiental<sup>9</sup> no currículo vivenciado por um grupo de dezessete professores e professoras de uma escola pública, cinco dos quais participaram do projeto EducAdo.

## Os caminhos da pesquisa

Utilizando a abordagem da pesquisa participante (LAKATOS, 1999), escolhemos uma das escolas públicas da rede estadual de ensino de Santa Catarina, participante do projeto EducAdo, situada na cidade litorânea de Bombinhas, e

<sup>7</sup>Lembramos que Paulo Freire situa a construção do conhecimento no interior da “práxis”, definida por ele como “a reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo” (Freire, 1970, 1983).

<sup>8</sup>Site disponível em: <http://www.cehcom.univali.br/educado>.

<sup>9</sup>Ver Carneiro (1999), Guimarães (2000), Guerra (2001).

representada por um grupo muito coeso e interessado nas questões ambientais, formado por professores e professoras de Língua Portuguesa, Inglês, Matemática, Geografia, Educação Física e Ciências. Esses sujeitos estavam desenvolvendo desde 2001 o Projeto “Desenvolvimento de Conscientização Ecológica no ambiente escolar”, que nasceu e foi planejado na etapa final do EducAdo.

Em função desse projeto optamos por investigar a evolução das percepções de problemas ambientais dos professores e alunos da 5ª série e Classes de Aceleração desta escola. Essa escolha se justifica devido a termos realizado um teste piloto envolvendo alunos de um maior número de professores destas turmas que participaram de reuniões do Grupo de Estudos formado para este fim a partir dos objetivos de um projeto PIPG/Univali desenvolvido por Lima, Braga e Rocha (2001).

Inicialmente, apresentamos aos professores de Ensino Fundamental da escola pesquisada a proposta de formação de um Grupo de Estudos em EA. Nesse grupo que teve a duração de oito meses, foram planejadas em conjunto as estratégias didáticas que seriam desenvolvidas com os alunos no projeto e a realização de encontros presenciais mensais.

Paralelamente aos encontros foram realizadas visitas para acompanhamento das atividades do projeto de EA da escola realizadas pelos professores, observações e entrevistas semi-estruturadas com os alunos para triangulação das respostas.

Os métodos adotados para coleta de dados foram um questionário inicial aos professores no Grupo de Estudos buscando apreender quais os conceitos, percepções, e práticas pedagógicas adotadas pelos mesmos para a inserção da Dimensão Ambiental no currículo da escola. Também foram realizadas com o grupo de participantes nos encontros, discussões, estudos de textos, atividades de sensibilização ambiental, elaboração de mapas conceituais, painéis sobre temas relacionados às questões ambientais locais e globais.

<sup>10</sup>A Classe de Aceleração é um projeto da Secretaria Estadual de Educação do Estado de Santa Catarina, que disponibiliza a formação de turmas de alunos considerados com “dificuldades de aprendizagem” pelos professores dos anos anteriores e também com idades superiores a média da série que cursam. Nessas turmas os professores elaboram conjuntamente os projetos de ação pedagógica e, em determinados momentos, atuam concomitantemente em sala de aula.

Com o objetivo de identificar a percepção ambiental dos problemas ambientais da localidade de Zimbros, foram realizadas também redações e desenhos com 41 alunos das 5ª séries e 26 alunos de Classe de Aceleração<sup>10</sup>, totalizando 67 alunos.

Com a intenção de mostrar as várias dimensões presentes na situação pesquisada, optamos pela utilização da observação participante (LAKATOS, 1999). Esse procedimento facilitou a análise sobre se ocorreram a ampliação das percepções dos professores, principalmente daqueles que participaram do EducAdo, e se as atividades pedagógicas sobre questões ambientais elaboradas pelos professores se desenvolveram de forma cooperativa.

O objetivo foi o de observar se tanto o EducAdo como o projeto na escola estava contribuindo para a inserção da EA no currículo nas séries investigadas. Da mesma forma, procuramos observar o comportamento dos atores, descrever a evolução de suas percepções sobre as questões ambientais.

Na análise dos dados foram perseguidos dois aspectos norteadores: a evolução das representações dos sujeitos e da percepção dos problemas ambientais, bem

como aspectos que evidenciassem a reelaboração do currículo em razão da mudança de representação incorporando conhecimentos, mudanças de atitudes, hábitos e valores em relação às questões ambientais.

## As vozes dos educadores

O primeiro questionário foi aplicado aos professores durante o primeiro encontro do Grupo de Estudos, ainda em 2001, buscando levantar as percepções em relação aos conceitos ambientais, educacionais e práticas pedagógicas.

Para análise da representação do grupo sobre “o que é meio ambiente” utilizamos, as sete categorias de Sauv <sup>11</sup> (1996): a) sete dos professores compreenderam “Meio Ambiente” como “meio de vida” que “devemos conhecer e organizar”; b) dois consideraram como um “sistema” que “devemos compreender para as tomadas de decis o”, a) dois perceberam-no como “biosfera”, na qual vivemos juntos em longo prazo; d) outros dois representaram o meio como “natureza” que “devemos apreciar e respeitar”; e) um percebeu o meio ambiente como um “projeto comunit rio”, o que envolve um “comprometimento”, e dois dos professores n o responderam.

Observamos nas respostas uma representa o antropoc trica e utilitarista de meio ambiente, entendido ainda como fonte de recursos vitais a sobreviv ncia humana. Por outro lado, ao longo da pesquisa, percebemos a preocupa o e o envolvimento dos professores com o comprometimento em projetos para a sustentabilidade da vida na regi o, representada por exemplo, por a es pol ticas como a participa o nas discuss es pol micas com a Col nia de Pescadores e com a Associa o de Maricultores, sobre a cria o do Parque Nacional da Costeira de Zimbros, no Munic pio, em 2001, que acabou n o se concretizando. As discuss es foram realizadas com toda a comunidade escolar e com a participa o de pessoas da comunidade local, ligadas   Secretaria do Meio Ambiente e das in meras Associa es de Moradores de Bombinhas.

Quanto ao conceito de Educa o Ambiental (EA), a partir das respostas obtidas conseguimos evidenciar as seguintes categorias: a) seis cita es referiam-se a EA como “forma de conscientiza o”; b) quatro destacaram a necessidade de “estudar para preservar”; c) duas como “forma de sensibiliza o”; d) duas como “conhecimento transmitido”; e) tr s como “forma de a o para mudan a”.

Percebemos nessas respostas uma primeira mudan a de representa o dos docentes em rela o   interven o de Guerra (2001), que foi a preocupa o dos mesmos, n o mais em levar o aluno   “conscientiza o”, mas sim com a sensibiliza o e comprometimento dos mesmos, representado por atividades interdisciplinares do projeto da escola como as sa das de campo para Estudo do Meio, diagn stico e registro fotogr fico sobre as condi es s cio-ambientais do entorno da escola e nas praias, e em a es efetivas como o convite a palestras e debates com autoridades e t cnicos.

<sup>11</sup>Sauv  classifica as representa es de meio ambiente, oferecendo uma s ntese com sete categorias complementares: como natureza que devemos apreciar; como recursos a gerenciar; como problema a solucionar; como sistema a compreender para a tomada de decis o; como meio de vida para conhecer e organizar; como biosfera em que vivemos juntos; e como projeto de vida comunit rio, que exige comprometimento. (SATO, 2002, modificado de Sauv  et. al. 2000).

Na avaliação dos trabalhos do Grupo de Estudos sobre o projeto de EA da Escola, colhemos depoimentos dos professores de que esse confronto dos alunos com a problemática ambiental seria o primeiro passo para a conscientização e exercício da cidadania responsável para a transformação da sociedade local. Em outro sentido, este grupo de professores passou a incorporar em suas práticas pedagógicas, nas diferentes disciplinas, a necessidade de uma educação que incluísse uma ação no, com e para o meio ambiente e construção da cidadania.

Em uma outra questão buscamos levantar “quais os principais problemas ambientais da atualidade na escola e seu entorno”. Destacaram-se três aspectos: a) o saneamento, vinculado a problemas relacionados ao lixo, às valas abertas, ao esgoto, e ao aterro no mangue onde foi construída a escola; b) a limpeza escolar, envolvendo problemas de pichações nos muros da escola e salas sujas; e c) as políticas de urbanização, embora as respostas vinculassem a mesma à falta de árvores na escola.

As respostas indicando o saneamento como o principal problema ambiental, revelaram uma preocupação dos professores pesquisados expressa nas discussões do Grupo de Estudos, refletindo uma reivindicação da própria comunidade de Bombinhas, a qual se mobilizou a ponto de conseguir a instalação, no Município, de uma estação de Tratamento de Esgotos, a qual começou a operar no verão de 2003.

Quanto à questão dos resíduos sólidos (lixo), o que pudemos perceber, na época da aplicação do questionário, foi a preocupação da maioria dos professores com o mesmo no entorno escolar e dentro da própria escola, nas salas de aula, retomadas nas discussões do Grupo. Essa questão também suscitou discussões sobre o aterro do manguezal dentro do qual a escola havia sido construída, fato que muitos dos alunos desconheciam.

Quanto à “falta de árvores” no pátio da escola citado na época do início dos trabalhos do Grupo de Estudos, podemos hoje perceber uma paisagem diferente, visto que os alunos da Classe de Aceleração sob a coordenação da professora E. J. desenvolveram um projeto de arborização da escola e a construção de uma horta comunitária em parceria com a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado de Santa Catarina (EPAGRI).

Quando perguntados se os problemas ambientais estavam incluídos na disciplina de cada professor, e por quê, obtivemos justificativas como: a) “sua inclusão para a conscientização”; b) para “orientar e fornecer informações ao aluno”; c) porque “fazem parte da realidade” ou da “própria vida” e, d) porque “fazem parte do ensino da disciplina”.

As respostas nos mostraram que havia uma coerência entre os problemas ambientais relacionados nas questões anteriores com o que foi discutido em sala de aula, embora tenha chamado nossa atenção, o pequeno número de respostas associando a problemática social (fome, exclusão social) com os problemas ambientais. Aparentemente a questão social não foi ainda inteiramente incorporada no discurso pedagógico dos professores.

Para referendar as respostas, selecionamos aleatoriamente cinco professoras para uma entrevista semi-estruturada, objetivando entender melhor as diferentes representações e percepções. Nessa entrevista, questionamos se a EA estava inserida no Projeto Política Pedagógico (PPP) da escola, sendo que a metade delas responderam afirmativamente, indicando que estaria inserida, por meio de “apoio a eventos” (não especificados), na “globalização dos conteúdos”; “por meio do projeto EducAado”; “no currículo” e, “nos temas transversais”.

Verificou-se que não houve clareza sobre o que os professores realmente entendiam do que seria o Projeto Político Pedagógico da escola. Na entrevista com uma professora que participou do Projeto EducAado, referendou-se a constatação que não havia nenhuma proposta de discussão das questões ambientais previstas no currículo da escola, antes da realização do mesmo.

Por outro lado, duas entrevistas contradisseram os depoimentos anteriores no que se refere à seleção dos conteúdos e ao planejamento de ensino. Pelo que constatamos, cada sujeito realizava a seleção dos conteúdos e o planejamento a sua maneira, logo, a EA inserida no PPP e os outros aspectos que envolvem o processo pedagógico não estariam incluídos.

Se nos reportarmos aos PCN (BRASIL,1998), fica claro que metade dessas professoras entrevistadas entenderam que cabe à escola, “elaborar seu projeto educativo, discutir e explicitar de forma clara os valores coletivos assumidos, dando sentido às ações cotidianas, reduzindo a improvisação de condutas, muitas vezes contraditórias aos objetivos educacionais compartilhados”. Pelos comentários e depoimentos dos sujeitos pudemos constatar que alguns desses profissionais realizavam um trabalho solitário em suas salas de aula e sentiam a necessidade de um espaço para poderem trocar experiências com relação às suas práticas pedagógicas, espaço este que foi oportunizado com a formação do Grupo de Estudos e o desenvolvimento do projeto de EA na escola.

## As vozes dos alunos

Quanto ao questionário aplicado aos 41 alunos de 5ª série do ensino fundamental da escola pesquisada, e a 26 alunos da turma de Aceleração do mesmo nível de ensino, totalizando 67 sujeitos, pudemos perceber fatos interessantes relativos ao cotidiano desses atores, na relação com a comunidade em que vivem, seu meio e as questões ambientais.

Uma das observações está relacionada a grupos comunitários formados dentro do mesmo município em bairros distintos, porém independentes, com maneiras de pensar e fazer diferenciadas e aparentando até uma certa rivalidade, a ponto de não se considerarem pertencentes ao município de Bombinhas. Em muitos depoimentos, os alunos de 5ª série citaram “viver lá em Bombinhas”, como se Zimbros fosse outra localidade e não um bairro dessa cidade. Num primeiro questionamento, perguntamos aos alunos “Como é viver em Bombinhas hoje”,



com o objetivo de levantarmos as percepções do grupo em relação ao meio em que viviam.

As respostas foram categorizadas da seguinte maneira: a) relacionadas ao turismo e natureza, como no depoimento – “uma natureza privilegiada com recursos turísticos importantes”; b) à política urbana – “não existem empregos na cidade e a violência que já está chegando à cidade”; c) ao saneamento – “falta de saneamento básico”, d) à segurança – “sem violência urbana”; e) à poluição e impactos ambientais – “a poluição, principalmente das praias”.

Em uma análise inicial, percebemos certas contradições nos depoimentos<sup>12</sup> dos 67 alunos. Enquanto 6% citavam a falta de violência e a tranquilidade como aspectos positivos de viver em Bombinhas, outros 3,5% salientaram que estes mesmos aspectos seriam negativos dificultando a vida nesta cidade.

Outra observação interessante foi a diferença existente entre os depoimentos dos alunos de 5ª série (faixa etária dos 9 a 12 anos) e os da Classe de Aceleração (entre 15 e 18 anos). Os mais novos viam mais aspectos positivos na cidade, inclusive nas expectativas de futuro, tema da próxima questão, como nos depoimentos: “Bombinhas oferece oportunidade de lazer cotidiano, com o uso da praia para esportes; a paquera, e passeios com a família” (J., turma 51), “a tranquilidade de morar no local” (N., turma 51), a “liberdade que as pessoas têm vivendo em Bombinhas” (J. R., turma 52), a “amizade” que conseguem fazer com seus “vizinhos” (J. G., turma 52).

Já os mais velhos, da Classe de Aceleração, enfatizaram aspectos negativos como sendo problemas, destacando o aumento da violência urbana, o desmatamento, o crescimento do uso de drogas entre os jovens, a poluição nas praias, entre outros, problemas estes ocasionados, muitas vezes, pelo intenso fluxo turístico na região durante a época de verão.

Esse aspecto negativo do crescimento desordenado, não citado anteriormente pelos professores no início da pesquisa como problema ambiental, pode ser comprovado com os dados do Censo IBGE<sup>13</sup> (2001), os quais mostraram que a população tem crescido cerca de 10,3% a cada ano no município, o que justificaria o índice de respostas relacionadas à preocupação dos jovens com os problemas sócio-ambientais., vinculados ao modelo econômico de exploração do turismo na região.

Esse problema sócio-ambiental acaba se refletindo de forma imediata no crescimento populacional desordenado em toda a região e produzindo conflitos de interesse, bem como problemas para execução de políticas públicas, uma vez que o poder público tem dificuldade de disponibilizar infra-estrutura de qualidade nas escolas, postos de saúde, moradia, saneamento urbano, lazer e segurança (POLETTE & CAVEDON, 2001).

Com as respostas dos alunos observou-se então que, os professores conseguiram reelaborar suas representações iniciais, oferecendo oportunidades a partir das atividades desenvolvidas no projeto de EA da escola, para que a maioria dos

<sup>12</sup>O número total das respostas ultrapassa o número de alunos porque em algumas das respostas observamos dois ou três aspectos citados. Alguns alunos dividiram suas respostas em aspectos positivos e negativos.

<sup>13</sup>No caso específico de Santa Catarina, comparando-se os censos do IBGE de 1980 e 2000 verifica-se um quadro de ocupação desordenada alarmante do litoral por migrações internas, uma vez que se acelera o processo de conurbação urbana entre os municípios de Itapema (cresceu 294%), o de Balneário Camboriú (235,8%), Camboriú, (190,2%) e Navegantes (190,2%), em contraposição ao êxodo rural em diversas cidades do interior.

alunos (cerca de 63% das respostas), conseguissem perceber mais claramente os problemas da ocupação do ambiente urbano no qual estão inseridos, os conflitos existentes e suas conseqüências sobre os ecossistemas costeiros, bem como a necessidade de mudança dos hábitos sociais e das atitudes humanas que exercem alterações tanto no ambiente social quanto no natural.

Essa constatação sobre a construção e reconstrução de representações de professores e alunos, nos mostra a importância dos estudos sobre as representações individuais e dos grupos sociais (REIGOTA, 1995; SAUVÈ, 1996; SATO, 1997), bem como as idéias de Del Rio & Oliveira (1997) que alertam para a valorização das percepções iniciais dos atores pesquisados para, a partir daí, diversificar e aperfeiçoar os materiais e as técnicas para desenvolvimento e ampliação dessas percepções.

As percepções dos alunos denotam, também, uma consciência crítica frente aos problemas do município quando destacaram em seus desenhos e relatos da questão seguinte “quais os problemas ambientais que viam em Bombinhas hoje”. Após as respostas escritas, solicitamos que utilizassem uma folha de papel ofício, dividida ao meio, e desenhassem numa das metades como viam esses problemas.

Entre as respostas dadas pelos alunos a categorização nos mostrou que a maior preocupação estava relacionada à poluição, principalmente o “lixo na praia” e do destino do mesmo nas áreas urbanas. Por outro lado, mostraram uma forte influência das informações veiculadas pelos meios de comunicação, reforçadas pelas discussões da sala de aula, e nas saídas de campo para estudo do meio, as quais, conforme depoimentos dos próprios professores nos questionários, constituía-se um tema muito debatido, além da questão das alterações da paisagem e da ocupação urbana desordenada.

Durante conversas informais com os alunos, pudemos detectar também que as atividades extraclasse realizadas durante saídas de campo (relatórios, entrevistas com pessoas da comunidade, levantamento fotográfico, etc.) também tiveram influência na evolução das percepções dos alunos quanto aos problemas ambientais no município e região. Essa evolução pode ser verificada quando foram citados como problemas exemplos relacionados com os ambientes locais. Também fica reforçada quando se comparam as afirmações dos próprios professores, que no início dos trabalhos do Grupo de Estudos faziam poucas referências aos problemas do município, mas que ao longo do processo educativo vivenciado transformaram-se em relatos e denúncias de problemas locais de forma mais intensa.

Numa outra questão pedimos aos alunos que indicassem e também desenhassem, na outra metade da folha<sup>14</sup>, “como viam a problemática ambiental em Bombinhas, no futuro”. Obtivemos respostas nas quais ficaram novamente nítidas as expectativas bem mais otimistas dos alunos das 5<sup>a</sup> séries em relação ao futuro, do que aqueles da Classe de Aceleração, tornando, inclusive, as respostas mais variadas. Outra observação interessante foi a incidência de respostas e desenhos indicando a importância dos prédios na vida dos alunos, moradores da cidade, citados em nove respostas especificamente, ou inseridos em outras respostas e desenhos de maneira não tão explícita.

<sup>14</sup>Exemplos de desenhos sobre as representações dos alunos podem ser encontrados na dissertação de Rocha, 2003 (p. 62 e 63).

Alguns citaram os prédios como sinônimo de progresso, crescimento e melhorias no turismo, como nos depoimentos: “A cidade vai crescer” (E.S.R., turma 51), “com mais oferta de trabalho, mais fábricas, mais empresas” (J., turma 52), “no futuro será melhor se tivermos a ajuda de todos” (J.N., turma 52), “com mais flores e mais prédios” (M.C., turma 51), “mais obras, mais prédios, mais empregos” (G. Classe de Aceleração), “Bombinhas será mais conhecida” (J.C., Classe de Aceleração).

Por outro lado, outros os viam como diminuição da qualidade da paisagem, desmatamento e superpopulação, gerando mais lixo e poluição, como percebemos nos depoimentos: “aumento do desmatamento com o aumento na construção de prédios” (J.R., Classe Aceleração), “os moradores mais antigos não vêem a praia por causa dos prédios altos construídos na avenida” (A.N., Classe de Aceleração).

Esses depoimentos dos alunos denotam a evolução da percepção ambiental sobre o problema do crescimento exponencial da população que vem acontecendo na região. No entanto, percebe-se que isto empolga uns pelas possibilidades de trabalho, progresso e ou desenvolvimentos local e, ao mesmo tempo amedrontam outros pela previsão dos desastres ecológicos, pobreza e poluição, conseqüências do aumento da população.

Novamente, a mídia parece ter influenciado as representações e nas discussões em aula, uma vez que 50% dos temas dos desenhos estavam relacionados ao lixo, à grande concentração urbana, à devastação da cobertura vegetal e à violência urbana.

Já os alunos da Classe de Aceleração, também vivenciaram momentos ricos de discussão em sala de aula, verificados quando citaram como temas gerais abordados nas aulas, a pesca artesanal e industrial, envolvendo entrevistas com as pessoas mais idosas da comunidade, contando suas próprias experiências. Os alunos T., (16 anos) e R., (17) concordaram que “foi a pesquisa que mais gostamos (...). Conhecemos como era a pesca aqui no tempo dos nossos avós”. Já C., de 16 anos, que entrou para a Classe de Aceleração naquele ano gostou da técnica, uma vez que a professora não se limitou apenas a um texto previamente elaborado ou de livro. Ele se sentiu “mais cobrado” em realizar uma pesquisa sobre a pesca.

Para maior aprofundamento de nossa observação, conversamos com os professores que trabalhavam especificamente com a Classe de Aceleração, pelas diferenças encontradas nos depoimentos destes em relação aos alunos de 5ª séries. Perguntamos à professora E. J., participante do Projeto EducAto, e que desempenhava a função de articuladora das Classes de Aceleração, como era feito o planejamento das atividades pedagógicas para essas turmas e, qual o seu papel nesse contexto. Ela nos respondeu que o planejamento era realizado em conjunto por todos os professores que atuavam nesta Classe. Os temas eram escolhidos por eles ou em discussões com os alunos e, muitas vezes encontravam-se dois ou até três professores ao mesmo tempo em sala de aula para o desenvolvimento das atividades elaboradas.

A articuladora fazia o intercâmbio e a supervisão dos trabalhos realizados, estava presente em muitas das aulas desenvolvidas com a turma, além de também ministrar as suas aulas. Geralmente eles trabalhavam com um tema que gerava outros sub-temas e, sempre encerravam as atividades com uma mostra de trabalhos realizados naquele período.

Certamente essa forma cooperativa e coletiva de planejamento e execução do plano pedagógico e suas estratégias diferenciadas, favoreceram o desenvolvimento de uma percepção mais aprimorada dos alunos das Classes de Aceleração em relação aos problemas ambientais. A forma prazerosa como os temas eram abordados, pesquisados e discutidos incentivou os alunos, de modo a surgirem depoimentos bastante empolgados em relação ao seu próprio progresso escolar. O que parecia ter sido criado para superar ou encobrir “falhas” na educação formal, evidenciou-se como um campo profícuo para a EA.

## Considerações finais

Foi com a intenção de subsidiar as discussões acerca da inserção da Dimensão Ambiental no currículo escolar, que na formação de um Grupo de Estudos de EA acompanhamos a evolução das percepções e representações dos alunos, de 5ª séries e Classe de Aceleração bem como de professores.

Os métodos e técnicas adotados de sensibilização, diagnóstico e ação reflexão sobre a própria prática e a realidade da problemática ambiental em Bombinhas e região, oportunizou um espaço para a construção de um processo de aprendizagem cooperativa em EA na escola, centrado na construção e reconstrução de representações e evolução das percepções, contribuindo para que os professores e alunos também percebessem que a discussão da problemática ambiental necessita de uma abordagem interdisciplinar pela sua complexidade e abrangência. Além disso, notamos um envolvimento e participação dos alunos e professores nas discussões e eventos relacionados a questões ambientais da própria comunidade.

A análise das respostas apresentadas de professores e alunos nos permitiu vislumbrar um primeiro indício de evolução das representações em relação às questões ambientais verificadas por Guerra (2001).

O autor, usando as categorias de Reigota (1995), constatou em sua pesquisa a predominância de uma representação naturalista, nos cinco professores da escola participantes do projeto EducAção, cuja representação evoluiu, no processo vivenciado, para uma percepção mais crítico-social das relações ser humano ó sociedade ó natureza, a qual, ao final da pesquisa, nos parece que se aproxima daquela representação de meio ambiente que Sauvè (1996) chama de “Projeto comunitário”<sup>15</sup>, isto é, de envolvimento, participação, de engajamento em um projeto político de transformação e emancipação.

<sup>15</sup>Nesse enfoque, conforme Sato (1997:11) “o ambiente faz parte da coletividade humana, é 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 evolução da comunidade”. A mesma autora complementa: “São representações que trazem interdependência da sociedade com a dimensão ambiental. Sublinham a ética humana para o cuidado da natureza, envolvendo a participação como estratégia do ambientalismo, de identidade ecológica e dos compromissos com o diálogo entre a cultura e a natureza” (SATO, 2002:12).

O planejamento de atividades do projeto de EA da Escola, com a utilização de saídas de campo, estudos do meio, elaboração de mapas conceituais, como técnicas de ensino para EA, despertaram nos professores e alunos o interesse para a observação de fenômenos naturais e sociais bastante próximos a eles e que, muitas vezes, passavam despercebidos ou eram dado a eles pouca importância. Pelos relatos que se seguiram nas entrevistas podemos afirmar que essas técnicas e a discussão que se seguiram em sala de aula permitiram que os alunos indicassem soluções para problemas ambientais que não são caras e sofisticadas.

Esses confrontos com os problemas ambientais e as discussões estimularam a evolução da percepção ambiental, impulsionando os atores envolvidos à emissão de opiniões e na tomada de decisões sobre questões ambientais tanto locais, como o saneamento, quanto global como a conservação da biodiversidade dos ecossistemas costeiros nos quais vivem e interagem.

Ainda, convém destacar o trabalho pedagógico cooperativo dos professores da Classe de Aceleração na escola pesquisada, com um planejamento articulado ao projeto de EA da mesma, o que, segundo Vasconcelos (1999:148), “poderá ter muito mais consistência e organicidade se estiver articulado ao Plano Político-Pedagógico da escola”. Essa constatação tornou o ambiente da Classe de Aceleração da escola pesquisada mais favorável para a inserção da Dimensão Ambiental no Currículo. Como vimos no depoimento da articuladora, o planejamento era realizado em conjunto por todos, os temas debatidos por eles ou em discussões com os alunos. Além disso, destaque-se a experiência riquíssima para os mesmos de poderem conviver no espaço da sala de aula com dois ou até três professores, ao mesmo tempo, no desenvolvimento das atividades elaboradas.

A experiência de desenvolvimento de um projeto próprio de EA na escola permitiu também a execução de outros projetos definidos pela própria Secretaria Estadual de Educação (“Amigos da Escola” e “Paz na Escola”), enquanto outros foram escolhidos pelos próprios professores, como foi o caso dos projetos de EA “Conhecendo para Preservar”, uma continuidade daquele planejado durante o Projeto EducAado em 2001, e “Bombinhas: o Paraíso das Águas”, projeto desenvolvido no mês de março de 2003, nas comemorações do aniversário do Município, no qual foram trabalhadas questões ambientais de Bombinhas.

Para o desenvolvimento desses projetos, ao longo do ano, a escola (professores, direção, administrativo e alunos) acabou ampliando seus horizontes e fazendo parcerias com instituições como IBAMA, Polícia Ambiental, EPAGRI, Amigos da Escola, ONG (Macaco Prego) de Porto Belo e com a Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

Essas parcerias com as instituições citadas vão ao encontro do sentido dado por Imberón (2003) quando declara: “o projeto de comunidades de aprendizagem está aberto à comunidade e deve ser entendido como tal”. (op. cit. p.17).

Essas experiências e engajamento dos atores (professores e alunos), que acompanhamos, emergiram nos relatos no Grupo de Estudos, na reflexão sobre a própria prática, nas observações individuais, e nas entrevistas, evidenciando um

processo de crescimento individual e coletivo no diagnóstico e tomada de decisões a respeito da intervenção dos mesmos em relação aos problemas ambientais em Bombinhas, na região e em nível global, neste caso, como diria Freire, “um ato de intervenção no mundo”.<sup>16</sup> (FREIRE, 1997:33).

No entanto, temos clareza em admitir que somente a mudança de representação sobre as questões ambientais e a sensibilização para a problemática ambiental não garantem a inserção da Dimensão Ambiental no currículo escolar. A questão é bem mais complexa, porque complexa é a crise ambiental, que não pode ser resolvida por uma única área do conhecimento ou disciplina, uma vez que envolve vontade política, compromisso e responsabilidade conjunta de todo o corpo docente e com a participação dos alunos e da comunidade como um todo.

Uma última questão é de cunho epistemológico e metodológico. Para que os objetivos da EA se concretizem, sentimos a necessidade de que as instituições de ensino superior e as políticas públicas estejam voltadas à organização de programas interdisciplinares de formação continuada para os docentes das diferentes disciplinas curriculares envolvidas nesse processo, e que irão atuar no desenvolvimento desse tema.

Isso significa que os professores das áreas/disciplinas devem estar também sensíveis às questões ambientais para que possam elaborar ações pedagógicas dirigidas a esse fim. Assim, esse processo educativo constantemente acompanhado e avaliado coletivamente pelos grupos, corrige os rumos e ensina os sujeitos a refletir sobre os problemas sócio-ambientais, e aprender a construir juntos, os saberes necessários para a transformação efetiva da realidade e a incorporação e reconstrução de atitudes, hábitos e valores éticos e estéticos.

## Referências

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

\_\_\_\_\_. **Secretaria de Educação Fundamental**. Programa Parâmetros em Ação – Meio Ambiente na Escola – Caderno de Apresentação. Brasília: MEC/SEF, 2001.

CARNEIRO, S. M. C. **A dimensão ambiental da educação escolar de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental na rede pública da cidade de Paranaguá**. Curitiba, 1999. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento), Universidade Federal do Paraná.

DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (Orgs.) **Percepção ambiental: A experiência brasileira**. São Carlos: EDUFScar, 1997.

DIEGUES, A.C. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. São Paulo: Hucitec, 1996, 169p.

DIETZ, L. A.; TAMAIO, I. **Aprenda fazendo: apoios aos processos de Educação Ambiental**. Brasília: WWF Brasil, 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1970.

<sup>16</sup>Freire (1997:122/123) se refere tanto a mudanças radicais na sociedade, na economia, nas relações humanas, “(...) do direito ao trabalho, à terra, à educação, à saúde, quanto à que, pelo contrário, reacionariamente pretende imobilizar a História e manter a ordem injusta”.

- \_\_\_\_\_. **Ação Cultural para a liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.
- \_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.
- GUATTARI, F. **As três ecologias**. 4 ed. Campinas: Papirus, 1993.
- GUERRA, A.F.S. **Projeto EducAdo: uma proposta ambiente de aprendizagem cooperativa para educação ambiental em áreas costeiras usando a web como suporte**. Itajaí: UNIVALI, 2000.
- \_\_\_\_\_. **Diário de bordo: navegando em um ambiente de aprendizagem cooperativa para educação ambiental**. Florianópolis, 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – PPG em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.
- GUERRA; ROCHA, M. T. D. da; LIMA, M. B. A. de. **Projeto EducAdo: Uma Proposta Metodológica De Formação De Professores Em Uma Dimensão Ambiental**. In: **Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental**, Rio Claro, UNESP, jul. 2001. 12p.
- GUIMARÃES, M. **Educação Ambiental - Temas em Meio Ambiente**. Duque de Caxias: Unigranrio, 2000.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisa; elaboração, análise e interpretação de dados**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- IMBERNÓN, F. **As comunidades de aprendizagem e o novo papel do professor**. In: **Pátio-Revista Pedagógica**. São Paulo: Artmed anoVI, n. 24, nov.2002/jan.2003, p.14 - 17.
- LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.
- LIMA, M. B. A; BRAGA & ROCHA, M. T. D. **A percepção da inserção da dimensão ambiental em ação: analisando as representações dos alunos e professores de uma escola pública**. Itajaí: 2001. Universidade do Vale do Itajaí. (Projeto de Iniciação Científica).
- MOSCOVICI, S. **A representação social da psicanálise**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- POLETTE, M.; CAVEDON, F. **Construindo o desenvolvimento sustentável para o município de Bombinhas**. Itajaí: CGMA/UNIVALI, 2001.
- REIGOTA, M. **Meio Ambiente e Representação Social**. São Paulo: Questões da Nossa Época, n. 41, Cortez, 1995.
- ROCHA, M. T. da. **A percepção da dimensão ambiental em ação: a caminhada de um grupo no Ensino Fundamental**. Itajaí. 2003. 96 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Mestrado Acadêmico em Educação, Centro de Ciências Humanas e da Comunicação, Universidade do Vale do Itajaí.
- SATO, M. **Educação para o ambiente amazônico**. São Carlos. 1997. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais). Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos.
- \_\_\_\_\_. **Apassionadamente pesquisadora em educação ambiental**. In: **Educação: Teoria e Prática**. Rio Claro: UNESP, v.9, n.16, jan-jun. 2001, p. 24-35.
- \_\_\_\_\_. **Educação Ambiental**. São Carlos: RiMa, 2002.

SAUVÉ, L. **La educación ambiental:** hacia un enfoque global y crítico. In: Seminario de investigación-formación EDAMAZ. Québec: Université du Québec a Montreal, 1996. p.83-104.

TRATADO DAS ONG. In: **Fórum Internacional de Organizações Não-Governamentais e Movimentos Sociais no Âmbito do Fórum Global.** Rio de Janeiro: [s.n], 1992.

VASCONCELOS, C. dos S. **Planejamento:** projeto de ensino-aprendizagem e projeto político pedagógico: elementos metodológicos para elaboração e realização. 5 ed. v. 1. São Paulo: Libertad, 1999.

Recebido em outubro de 2002.  
Aceito em dezembro de 2002.