

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: O  
REAPROVEITAMENTO DO LIXO ESCOLAR EM UMA  
ESCOLA DE PERIFERIA, NO MUNICÍPIO DE PASSO  
FUNDO**

**MONOGRAFIA**

**Viviane Scandolara**

**Sapiranga, RS, Brasil**

**2011**

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: O  
REAPROVEITAMENTO DO LIXO ESCOLAR EM UMA  
ESCOLA DE PERIFERIA, NO MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO**

**Viviane Scandolara**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, da Universidade Federal de Santa Maria, como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Educação Ambiental**

**Orientador: Dr. Paulo Edelvar Correa Peres**

**Sapiranga, RS, Brasil**

**2011**

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a Monografia

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: O REAPROVEITAMENTO  
DO LIXO ESCOLAR EM UMA ESCOLA DE PERIFERIA, NO  
MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO**

elaborada por  
**Viviane Scandolara**

como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Especialista em Educação Ambiental**

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

**Dr. Toshio Nishijima**

**Dr. Dionísio Link**

**Dr. Paulo Romeu Moreira**

Sapiranga, dezembro de 2011.

## RESUMO

Este estudo consiste na educação ambiental na sala de aula, a partir do reaproveitamento do lixo escolar em uma escola de periferia, do município de Passo Fundo/RS. Teve como objetivo, com a conscientização dos professores, funcionários e alunos da escola, realizar um sistema de reciclagem e reaproveitamento do lixo na própria escola, dispondo de oficinas de papel reciclado, reutilização dos versos dos rascunhos na máquina copiadora e dos versos dos papéis doados pelos empresários, além do enterramento do lixo orgânico escolar produzido na escola. Para isso, através de uma pesquisa-ação, em uma amostra de 55 alunos, oriundos de 6ª séries, dividiu-se este estudo em teoria e prática. Foi feita a sustentação teórica necessária baseada em pesquisa bibliográfica. Após, efetivou-se a parte prática da pesquisa, com representações e práticas utilizadas pelos professores para uma possível mudança de atitudes dos alunos frente às suas relações com o meio ambiente. Como resultado, os hábitos foram retomados e as atitudes levadas para o cotidiano dos lares. Quanto aos funcionários, esses hábitos e atitudes tornaram-se um pouco trabalhosos e custosos, pois se mostraram resistentes a mudanças. Os professores, quando solicitados a participar e a se envolver com a reciclagem, corresponderam de forma positiva, uma vez que tal trabalho não é função somente dos professores de Ciências. Essa prática contribuiu para uma mudança de atitudes dos alunos, professores e da comunidade escolar frente às interações com o meio, a partir de atividades que envolveram o reaproveitamento do lixo.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Escola. Reciclagem do lixo.

## ABSTRACT

This study is the environmental education in the classroom, from the reuse of waste a school in suburban schools, the city of Passo Fundo / RS. Aimed, with the awareness of teachers, school staff and students, perform a system for recycling and reuse of waste at the school, offering workshops on recycled paper, reuse of the drafts of poems and verses copier papers donated by entrepreneurs, and burial of organic waste produced at school. For this, through an action research on a sample of 55 students, coming from sixth grade, this study was divided in theory and practice. It was made necessary theoretical support based on literature search. After, was realized the practical part of the research, with representations and practices used by teachers for a change of attitudes of students in relation to its relations with the environment. As a result, resumed the habits and attitudes brought to the homes of everyday life. As for the employees, these habits and attitudes have become a bit cumbersome and costly, since it is resistant to change. Teachers, when asked to participate and get involved with recycling, corresponded positively, since they have not is a function only of science teachers. This practice contributed to a change of attitudes of students, teachers and the school community forward to interactions with the environment from activities involving the reuse of waste.

**Keywords:** Environmental education. School. Recycling of waste.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2 MEIO AMBIENTE E SUAS REPRESENTAÇÕES.....</b>	<b>8</b>
2.1 Conceito de meio ambiente.....	9
2.2 Representações do meio ambiente.....	10
2.3 Meio ambiente, cultura e sociedade.....	14
<b>3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEUS PROCESSOS DE CONSTRUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
3.1 Histórico da questão ambiental .....	17
3.2 Legislação referente ao meio ambiente e à educação ambiental .....	19
3.3 A educação ambiental como proposta de mudança .....	22
3.4 A educação ambiental na escola.....	26
3.4.1 A educação formal, informal e não formal.....	29
3.4.2 A educação ambiental e as práticas trabalhadas em sala de aula.....	31
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>32</b>
4.1 Delineamento da pesquisa.....	33
4.2 População e amostra.....	34
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>35</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>41</b>
<b>ANEXO 1 – Algumas atividades realizadas pelos alunos.....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO 2 – Estufa construída por um morador da comunidade, com garrafas-pet doadas pelos alunos.....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO 3 – Reportagem publicada na imprensa local.....</b>	<b>50</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A qualidade de vida das pessoas, no decorrer dos tempos, vem sendo ameaçada por problemas ambientais graves e de difícil solução. Nesse sentido, vale registrar a degradação ambiental ocasionada pela falta de envolvimento da sociedade com a preservação do meio ambiente. Isso se estende ao reaproveitamento do lixo que, muitas vezes, por falta de gestão dos órgãos públicos associada à falta de informação da população concorre para a degradação do meio em que se vive.

Diante dessa desinformação, a educação assume um papel importante no desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e valores que concernem à questão ambiental, em especial, do reaproveitamento do lixo, de forma a poder ajudar na elevação da qualidade de vida da população. Ainda que tal conscientização não resida somente em afirmar o que é certo ou errado, e não se possa modificar costumes e modos de vida apenas com dados e vídeos, é o acesso à informação, aliado a práticas escolares educativas que podem possibilitar as mudanças de comportamento voltadas para ação saudável, que contribuam para o bem da população e do meio em que vive em geral.

Isso posto, tem-se como desafio desenvolver estratégias educativas para estimular os alunos, professores e funcionários a participar e se envolver com o tema proposto, contribuindo, assim, para o aumento das chances de uma aprendizagem efetiva e, nesse caso específico, uma mudança de comportamento com relação à concepção e às suas práticas relacionadas ao lixo

Este estudo tem como objetivo, através da conscientização dos professores, funcionários e alunos da escola, realizar uma atividade de reciclagem e reaproveitamento do lixo na própria escola. Dispõe, assim, de oficinas de papel reciclado, reutilização dos versos dos rascunhos da máquina copiadora da escola, o reaproveitamento dos versos dos papéis doados pelos empresários, além do destino final, do lixo orgânico escolar, produzido diariamente na escola.

A relevância desta pesquisa justifica-se, assim, diante da questão ambiental, considerada essencial para a sociedade, pois o futuro da humanidade está na relação estabelecida entre a natureza e o uso pelo homem dos recursos naturais disponíveis, a escola, sendo um espaço político pedagógico mediador e transformador, não pode se limitar apenas à transmissão de conhecimentos. Nesse contexto, deve se pautar por atitudes e procedimentos que permitam a eliminação das causas geradoras, sendo uma delas o problema do lixo escolar. Essa relevância contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental, com o lixo diminuindo e não chegando até o aterro sanitário da cidade, e o ambiente escolar ficando muito mais limpo.

Para isso, desenvolve-se o presente estudo em três capítulos. O primeiro trata do meio ambiente, considerando-se o seu conceito as suas representações, bem como a percepção à luz da cultura e da sociedade.

O segundo expõe a educação ambiental e seus processos de construção, fazendo uma retrospectiva histórica da questão ambiental. Aborda também a legislação que ampara e sustenta a educação ambiental no Brasil. Por fim, traz a importância da educação ambiental como proposta de mudança, a partir da sua efetivação como prática na escola.

O terceiro capítulo demonstra a pesquisa efetivada, por meio de uma metodologia de estudo, para que se possa conhecer uma determinada realidade.

## **2 MEIO AMBIENTE E SUAS REPRESENTAÇÕES**

O meio ambiente contextualiza-se em todos os momentos e lugares em que os seres de forma dinâmica convivem. De acordo com Guimarães (2007), o que se chama meio ambiente ou natureza é um conjunto de elementos vivos e não-vivos que constituem o planeta Terra. Esses elementos relacionam-se influenciando e sofrendo influências entre si num equilíbrio dinâmico.

Segundo ensinam os PCNs (2001), os elementos naturais e construídos do meio ambiente distinguem-se daqueles elementos que são como a natureza os fez, sem o homem intervir diretamente. Na verdade, não existe uma natureza intocada pelo homem, uma vez que a espécie humana faz parte da vida do planeta e vem interagindo e habitando nos mais diferentes ecossistemas.

Esses elementos construídos ou transformados pelo homem, na acepção dos PCNs (2001), vão desde matérias primas, processadas, até objetos de uso, cultivos ou construções. Essa diferenciação é pertinente para chamar a atenção sobre a forma de como se realiza a ação do homem na natureza e sobre como se constrói um patrimônio cultural. De um lado, preservar e cuidar do patrimônio natural garantindo a sobrevivência das espécies; e de outro, preservar e cuidar também do patrimônio cultural, construído pelas sociedades, sendo tudo importante para garantir a qualidade de vida de todos.

Este capítulo, assim, considera, inicialmente, o conceito de meio ambiente e suas implicações e interações a partir sua importância na qualidade de vida dos seres que habitam o Planeta. Nesse sentido, trata ainda das representações que configuram o meio ambiente e sua ligação com a cultura e sociedade moderna.

## 2.1 Conceito de meio ambiente

Conceituar meio ambiente implica considerá-lo a partir de uma visão de patrimônio público que deve ser garantido em razão da sua importância para a qualidade de vida dos seres.

Conforme expôs Leuzinger (2002, p. 15), a primeira definição legal de meio ambiente no Brasil ocorreu com a Lei n. 6.938/1981, que considerou como “patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo”; e o conceituou como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, rege e abriga a vida em todas as suas formas”.

Meio ambiente, segundo referiu Silva (2005, p. 20), consiste na “interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciam o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas”. No entender dos PCNs (2001), indica um “espaço” com seus componentes, em que um ser vivo vive e se desenvolve, interagindo com ele, trocando de energia, transformando-o.

O meio ambiente pode ser visto como

conjunto de elementos físico-químico, ecossistemas naturais e sociais em que se insere o homem, individual e socialmente, num processo de interação que atenda ao desenvolvimento das atividades humanas, à preservação dos recursos naturais das características essenciais do entorno, dentro de padrões de qualidade definidos. (COIMBRA, 2000, p. 53).

O conceito de meio ambiente, assim, é percebido de modo diferente por especialistas de diferentes ciências. Conforme assinalou Loureiro (2004), muitos estudiosos da área ambiental consideram que a idéia para a qual vem se dando o nome de “meio ambiente” não mostra um conceito que se possa ou que interesse ser estabelecido de modo rígido e pra sempre. É melhor estabelecê-lo como uma “representação social”, que evolui no tempo e depende do grupo social que se utiliza. São nessas representações que se busca intervir quando se trabalha com esse tema.

Para os PCNs (2001), quando se trata de trabalhar, decidir e agir com relação à qualidade de vida das pessoas é de suma importância pedir para cada grupo social o significado do termo “meio ambiente” e, principalmente, de como cada grupo percebe os seus ambientes e os mais abrangentes ambientes em que está inserido.

Aí está a importância de se identificar qual representação social cada parcela da sociedade tem do meio ambiente, para assim ser possível trabalhar as relações tanto da escola como na sociedade em geral.

## **2.2 Representações do meio ambiente**

Várias são as concepções que influenciam as representações que se moldam de meio ambiente. Além disso, o mundo se transforma e as necessidades das populações também. Nesse sentido, Santos *et al.* (2002) referiram que as mudanças que ocorrem historicamente provocam novas e crescentes necessidades na formação humana, refletindo na materialização das decisões tomadas pela sociedade, que nem sempre estão de acordo com as idéias de preservação e exploração sustentada dos recursos naturais. É importante a compreensão da organização dos espaços e das alterações causadas no meio ambiente pela ação humana, porque aprendendo a ler e interpretar o mundo, a criança, o adolescente e o adulto formarão conceitos, construindo valores sociais e ambientais.

Destacou Carvalho (2004) que, a partir dessa idéias ou conceitos, o mundo se organiza, tornando-se inteligível e familiar. Elas funcionam como lentes que fazem que se veja isso e não aquilo, guiando todos em meio a enorme complexidade e imprevisibilidade da vida. Os conceitos das pessoas são como lentes na sua visão da realidade. Habitadas com os nomes e imagens, as pessoas se acostumam a pensar as coisas do mundo. Esquecem, no entanto, que esses conceitos não são a única tradução do mundo, mas apenas formas de recortá-lo, enquadrá-lo, tentando compreendê-lo, deixando algo sempre de fora ou que pode ser recortado por um ângulo, apreendido por outro conceito.

Nesse sentido, para Sauv  (2005), o objetivo da educa o ambiental   mais do que uma educa o a respeito do, para o, no, pelo ou em prol do meio ambiente,

ela trata da relação das pessoas com o meio ambiente. O educador deve estar sempre atento e levar em conta as múltiplas facetas dessa relação, para que possa intervir da maneira mais apropriada e possa corresponder a modos diversos e complementares de apreender o meio ambiente.

A educação ambiental, na visão de Carvalho (2004), abre-se, dessa forma, para uma nova forma de relação com o ambiente de modo geral e com a natureza em particular, superando a perspectiva utilitarista, pois integra outros valores e saberes no processo de formação que enfatiza a dimensão ambiental. Evidenciando a relação com os seres não humanos, amplia a noção de humanização, construindo ideais de convivência amistosa, respeitosa e prudente com o ambiente natural e social. Nesse viés, pode a educação ambiental fomentar sensibilidades afetivas e capacidades cognitivas para uma leitura do mundo, estabelecendo mediação para uma múltipla compreensão do mundo, das experiências do indivíduo e dos coletivos sociais em suas relações com o ambiente. Esse processo de aprendizagem, por via da perspectiva de leitura acontece particularmente pela ação do educador com intérprete dos nexos entre sociedade e ambiente e da educação ambiental como mediadora na construção social de novas sensibilidades e postura ética diante do mundo.

Foschiera (2002) ensinou que quanto ao conceito ou representações que são dadas ao meio ambiente, percebem-se várias concepções que dependem da bagagem histórica, científica e social que a pessoa ou grupo apresenta.

Tem-se, então, segundo acrescentou Carvalho (2004), uma perspectiva histórica no que concerne à leitura do ambiente. Geralmente se identificam nele sua dimensão espacial, geográfica, valorizando a preocupação com espaços, territórios e paisagens. Contudo, há que ampliar essa visão de meio ambiente, destacando também o sentido do tempo, que pode ser de longa ou curta duração. Nessa linha, pode-se pensar em paisagens como configurações históricas, dimensões de uma história ambiental.

Várias são as possibilidades e limitações para a educação ambiental. Nesse aspecto, Sauv  (2005) descreveu várias representações de meio ambiente: 1) o meio ambiente-natureza, ou seja, para apreciar, para respeitar, para preservar. Hoje os problemas socioambientais formaram uma lacuna entre o ser humano e a natureza. Precisa-se sentir pertencer à natureza e ao fluxo de vida de que se participa. A educação ambiental encaminha para que se possam explorar os

vínculos entre identidade, cultura e natureza. Há que se entender também que, através da natureza, ocorre o reencontro da natureza humana, da identidade de ser vivo entre os demais seres; 2) o meio ambiente-recurso para gerir, para repartir. Os ciclos de recurso de matéria e energia são essenciais, pois sem ele não existe vida. A educação ambiental vem para uma educação de conservação, consumo responsável, para repartição solidária dentro de cada sociedade, entre as sociedades atuais e entre estas e as futuras. Trata-se de criar sistemas de produção e de utilização dos recursos comuns e tratamento de resíduos e sobras, integrando uma verdadeira educação econômica que cuida da gestão das condutas individuais e coletivas, respeitando os recursos vitais extraídos deste meio; 3) o meio ambiente-problema: para prevenir, para resolver. Os problemas ambientais estão essencialmente associados às questões socioambientais relacionado ao jogo de interesse e de poder, e a escolhas de valores. Exige desenvolver habilidades de investigação crítica das realidades do meio em que se vive e de diagnóstico de problemas que se apresentam, criando um sentimento de que se pode fazer alguma coisa, surgindo a vontade de agir.

Segundo Sauv  (2005), tem-se ainda: 4) o meio ambiente-sistema: para compreender, para decidir melhor:   através do pensamento sist mico, que pode ser apreendido, através da análise dos componentes e das relações do meio ambiente como “eco-sócio-sistema”. A educação ambiental dentro dessa visão sist mica permite reconhecer os vínculos entre o passado, presente e futuro, entre o local e global, entre as esferas política, econ mica e ambiental, entre os modos de vida, saúde e meio ambiente; 5) o meio ambiente-lugar: onde se vive, para conhecer, para aprimorar.   o ambiente da vida cotidiana, na escola, em casa, no trabalho. A educação ambiental auxilia em explorar e redescobrir, aqui e agora, o lugar em que vivem as realidades cotidianas, redefinindo a si mesmo e o próprio grupo social com respeito às relações que se mant m e, com isso, fortalecer o sentimento de pertencer, bem como fortalecer o enraizamento com esta casa de vida compartilhada; 6) o meio ambiente-biosfera: viver junto e a longo prazo. Considera a interdependência das realidades socioambientais mundiais, como um macro-organismo em reequilíbrio constante.   o lugar de consciência planetária e até mesmo cósmica, a terra como uma matriz de vida, um jardim compartilhado; 7) o meio ambiente-projeto comunitário: em que há empenho ativo.   um lugar que, para se realizarem as mudanças desejadas pela coletividade, são necessárias

cooperação e parceria, aprendendo a trabalhar em conjunto. O meio ambiente é um objeto compartilhado e essencialmente complexo, sendo essencial que se aprenda, discuta, escute, argumente, convença, que se comunique eficazmente através de saberes diversos. A educação ambiental introduz aqui a ideia de práxis, cuja ação está associada a um processo constante de reflexão crítica.

Considerou Sato (2004) que essa categorização não está concluída e que uma ação ou pensamento podem estar conectados um com o outro. Também não existe o certo e o errado, existem apenas concepções sobre o mundo, que mantêm diálogo ou busca interface. Sendo assim, uma pessoa pode utilizar uma técnica ou outra, através da ação e da reflexão.

Para Sauv  (2005),   possível caracterizar outras representa es de meio ambiente, como território, como paisagem. Mas   mediante a esse conjunto de dimensões entrelaçadas e complementares que a rela o com o meio ambiente se desenvolve. Uma educa o ambiental limitada a uma ou outra dessas dimensões fica incompleta e alimenta uma visão enviesada do seja estar-no-mundo.

  importante ressaltar que qualquer forma de categoriza o sobre meio ambiente   uma tentativa de sistematizar fen menos e acontecimentos da sociedade, por isso deve ser vista como um esforço didático para melhor entendimento de determinada realidade, e não somente como um conjunto de categorias estanques e encerradas em si mesmo (BRASIL, 2006).

Nesse sentido, apresenta-se: 1) visão integradora: entende-se meio ambiente como um conjunto de elementos bióticos e abióticos, incluindo o ser humano e suas manifesta es, produ es e constru es. Essa visão   a mais avançada e sintonizada com as concep es da educa o ambiental crítica, emancipatória, política, que visa a transforma es culturais e sociais profundas; 2) visão utilitarista e antropoc trica: o homem   apontado como elemento central na concep o de meio ambiente. Compreende-se que o meio ambiente deve ser cuidado, porque serve de sustentac o e suporte   vida humana; 3) visão naturalista/preservacionista: nesse entendimento, os seres humanos não estão incluídos na compreensão de meio ambiente, desconsidera o elemento humano e suas manifesta es e produ es no ambiente, remetendo para a compreensão de um ambiente natural intocado (fauna, flora e mata virgem); 4) visão generalista: entende-se que meio ambiente envolve questões muito amplas, dentre elas a espiritual. Ressalta-se a importância da vida, dos sistemas vivos e do universo como um todo. Por se tornar muito ampla e

genérica, não traz elementos críticos, sociais e políticos, desconsidera os conflitos presentes na relação sociedade/natureza e sociedade/sociedade, não contribuindo para a construção de um foco na atuação política pedagógica transformadora. (BRASIL, 2006).

Para Carvalho (2004), a crise de conhecimento que atualmente vigora afeta diretamente a educação e a forma de como se pode acessar a realidade e compreendê-la. Há que se apresentar pelo menos duas visões de mundo bem diferentes, as quais se criaram historicamente como resposta a estas questões. A primeira visão pensa a realidade como algo mediado pela dimensão simbólica (cultural) e coloca a produção do conhecimento e, conseqüentemente, a educação dentro de processos compreensivos e interpretativos, produtos de subjetividades e modos de vida. A segunda tende a tomar a realidade como algo possível de ser captado em si, como um fato que dispensa a mediação da cultura.

### **2.3 Meio ambiente, cultura e sociedade**

Até o surgimento da agricultura os homens viviam integrados com a natureza, pois eram povos coletores, pescadores e caçadores. Assim, viviam em grupos e eram nômades. Não armazenavam comida e nem defendiam territórios. (HAMMES, 2002).

Segundo expôs Silva (2005), tanto a visão mundial como a local reconhecem a educação para todos, com direito democrático, participativo e solidário para com o próximo. Mas, mesmo diante de toda essa interação, com a política internacional, ainda se deve respeitar a individualidade cultural do país, aplicando medidas que contribuam para a melhoria do meio ambiente.

Relatou Hammes (2002) que muito tempo se passou e, hoje, o termo ambiental está ligado à cultura moderna. É bastante comum esse termo referir-se a áreas naturais, refletindo uma visão naturalista nos programas de educação ambiental restritos ao mundo natural, centrado na condução de atividades em trilhas nas matas, sem a presença do homem, que é o sujeito transformador. O pleno exercício da educação ambiental exige sempre a compreensão sobre a realidade ambiental local.

Ressaltou Manucci (2002) que é difícil falar de sustentabilidade num país onde a miséria e a fome ainda estão presentes. Ser sustentável é ter uma postura ética, cabendo a cada um fazer a sua parte. Em cada cidade, pode-se observar a diferença que existe entre bairros de classes altas, médias, baixas e também alguns assentamentos onde a exclusão social impera. Na verdade, para tentar resolver o problema da distribuição de recursos e da melhoria da qualidade de vida, implica a participação de toda a sociedade junto às esferas do governo, para o estabelecimento de um novo modelo de desenvolvimento. Nesse contexto, pode-se citar a Agenda 21. Assim,

é inconcebível pensar em sociedade e meio ambiente desassociadas. O homem vive do meio e dele depende. Em cada escala planetária é necessário combater a pobreza, produzir alimentos e condições necessárias a uma vida digna sem se esquecer da fragilidade e finitude dos recursos naturais. (MANUCCI, 2002, p. 23).

Essa percepção de desenvolvimento precisa também ser divulgada e difundida. Logo, segundo Eysing e Poffo (2003), a ideia de envolver os alunos em atividades, visando ao meio ambiente, conduz a uma conscientização de ver os fenômenos físicos, químicos e biológicos de uma forma interdisciplinar, dando uma atenção especial, à questão social. É o começo de uma luta, e a garantia de que é necessário conciliar a preservação do meio com o desenvolvimento, ou seja, a garantia de sobrevivência de todos.

### 3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEUS PROCESSOS DE CONSTRUÇÃO

Nos dias atuais, quando a mídia lança muitas informações sem questionar, sem fazer pensar, quando a violência assusta e o amor pela vida do seres está ameaçado, está-se frente a frente com uma educação que busca maior valorização da vida, do resgate do ser e da espiritualidade. Por isso, conceituar e entender meio ambiente e educação ambiental, hoje, é fundamental na vida das pessoas.

Conforme Costa *et al.* (2004), várias são as razões para a crise ambiental que se instala nos tempos de hoje. Mas o centro para toda essa problemática ambiental está no sistema econômico complexo de produção e consumo, que há séculos tem sido criado e mantido pela civilização, mas que é insustentável, gerando a conseqüente escassez dos recursos ambientais, degradação do meio ambiente com decréscimo na qualidade de vida, fazendo com que o momento atual seja de grande desconforto.

A cada dia que passa a humanidade aumenta mais, e a sua capacidade de intervir na natureza também. Para satisfazer suas necessidades e desejos sempre crescentes, surgem conflitos e tensões quanto ao uso do espaço e dos recursos em função da tecnologia disponível.

Conforme assinalou Guimarães (2000), atualmente, a questão ambiental se impõe perante a sociedade. A discussão sobre a relação educação-meio ambiente contextualiza-se em um cenário atual de crises nas diferentes dimensões: econômica, política, cultural, social, ética e ambiental. Em particular, essa discussão passa pela percepção generalizada, em todo o mundo, sobre a gravidade da crise ambiental que se manifesta tanto local como globalmente.

Essa tecnologia empregada evolui rapidamente com conseqüências indesejáveis agravando-se com rapidez. De forma cada vez mais intensa passou a ser feita a exploração dos recursos naturais. De onde se retirava uma árvore, agora se retiram centenas. Onde moravam algumas famílias, agora moram milhões, exigindo imensos mananciais de água e gerando milhares de toneladas de lixo por dia. A degradação dos ambientes intensamente urbanizados nos quais se insere a

maior parte da população brasileira é a razão disso, pois a fome, a miséria, a injustiça social, a violência e a baixa qualidade de vida da população são fatores que estão fortemente relacionados ao modelo de desenvolvimento e suas implicações socioambientais (PCN, 2001).

No entendimento de Berté (2004), o homem ao utilizar o ambiente, modifica-o, muitas vezes, degradando, contaminando, poluindo o ar, o solo, os rios, os mares e o espaço exterior, como se ele próprio não fizesse parte desse imenso sistema natural. Meio ambiente é o planeta Terra e tudo o que ele apresenta (solo, energia, ar, água, animais e plantas) lugar onde se mora, é também o espaço cósmico.

Acresce-se a isso, segundo refere Costa *et al.* (2004), a falta de informação ambiental, que faz com que a coletividade não tome consciência das relações com o meio ambiente que habita, como também da interação necessária à manutenção da sua própria saúde, e não perceba a sua atuação na condução dos rumos sociais.

Este capítulo, nesse sentido, faz um resgate histórico sobre os problemas ambientais e seus estudos no decorrer do tempo, bem como a evolução da legislação referente ao meio ambiente e à educação ambiental. Aborda também a educação ambiental em uma perspectiva de proposta de mudança e como tal deve ocorrer na escola.

### **3.1 Histórico da questão ambiental**

Os problemas ambientais há muito tempo é motivo de preocupação e estudo da sociedade que depende de um ambiente sustentável para viver com qualidade.

De acordo com Costa *et al.* (2004), no início da década de 60, já mostravam a irracionalidade do modelo econômico, mas ainda não se falava explicitamente em educação ambiental. No entanto, na Conferência de Educação da Universidade de Keele, em 1965, esse termo foi usado como sinônimo de ecologia aplicada ou conservação. Em 1968, a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura) realizou um estudo sobre meio ambiente e escola junto aos seus países membros e, pela primeira vez, abordou-se a Educação Ambiental como tema complexo e interdisciplinar, que não deve se limitar a uma disciplina específica no currículo escolar.

Relatou Guimarães (2000) que, na década de 1970, o alerta contra o esgotamento dos recursos naturais e a poluição começam a trazer preocupações aos governantes. No final dos anos 60 e 70, o movimento “hippie” mostra-se a favor da natureza, e, na década de 80, a expressão “Educação Ambiental” popularizou-se no mundo.

Para Costa *et al.* (2004), foi, então, a partir da década de 70, que diversos eventos e documentos internacionais ressaltaram a importância e necessidade da educação ambiental, delimitando seus princípios e objetivos. A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, em 1972, destaca, em seu princípio, a necessidade de trabalhar a educação voltada às questões ambientais em todos os grupos, principalmente com jovens e adultos, para formar uma opinião pública bem informada e responsável. Em Belgrado, no ano de 1975, no Encontro Internacional em Educação Ambiental, definiu-se que a educação deve ser continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais. A Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi, em 1977, estabeleceu os objetivos, princípios e estratégias para a educação ambiental, conceitos que até hoje são adotados em todo o mundo.

A questão ambiental, em nível mundial ganhou importância com a Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente, realizada em Estocolmo, no ano de 1972 sendo comentada e discutida a questão da educação para o meio ambiente. Conforme Lima, estabeleceu-se

uma abordagem multidisciplinar para novas áreas do conhecimento, abrangendo todos os níveis de ensino, incluindo o nível não formal, com a finalidade de sensibilizar a população para os problemas ambientais. (LIMA, 1984 p.17).

Existem importantes antecedentes para o surgimento da educação ambiental, mas de qualquer modo, conforme referiu Díaz (2002), a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, realizada em 1972, em Estocolmo, constituiu o primeiro pronunciamento solene sobre a necessidade da educação ambiental. Em eventos anteriores, os órgãos internacionais elaboraram resoluções relacionadas ao meio ambiente, mas nelas não costumavam aparecer referência à educação. Nessa

conferência, houve uma reflexão profunda sobre problemas ambientais, apelando à responsabilidade do ser humano no tratamento do meio, adquirindo uma importância singular.

Conforme Loureiro (2004), após Estocolmo, em 1977, acontece em Tibilisi, na Geórgia, a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, que inicia um processo global orientado para criar as condições, formando uma nova consciência sobre o valor da natureza como também para reorientar a produção do conhecimento baseada nos métodos da interdisciplinaridade e os princípios da complexidade.

Por sua vez, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, de acordo com relato de Costa *et al.* (2004), ocorreu, no Rio de Janeiro, em 1992, vinte anos após Estocolmo, conhecida como Rio-92, definindo, na Agenda 21, as ações fundamentais nas quais os governos devem se basear para elaborar suas políticas nacionais. A Agenda traz a educação ambiental como meio para alcançar o desenvolvimento sustentável através reorientação da sociedade humana.

Já a última Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento aconteceu na Grécia (Thessalônica), em 1997. Essa conferência reconheceu que, passados cinco anos da Rio-92, o desenvolvimento da educação ambiental foi insuficiente, destacando-se a necessidade dos governos e da sociedade civil implementarem os planos de ação propostos nas conferências anteriores. (COSTA *et al.*, 2004).

De acordo com Loureiro (2004), esse momento apontou a Educação Ambiental como um meio educativo pelo qual se compreende de modo articulado as dimensões ambientais e sociais, problematizando a realidade e buscando raízes da crise civilizatória.

### **3.2 Legislação referente ao meio ambiente e à educação ambiental**

A Constituição Federal de 1988, no seu art. 225, dispõe que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo bem de uso comum do povo e

essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Confirmando as normas da legislação vigente, segundo expôs Costa *et al.* (2004), a Constituição Federal de 1988, assim, consagrou expressamente a educação ambiental, determinando que o Poder Público a promova em todos os níveis de ensino, bem como a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. A partir desse momento, várias ações foram registradas, de iniciativa e participação governamental e da sociedade civil, algumas articuladas e outras não, mas todas com influência direta na criação da Política Nacional da Educação Ambiental (COSTA *et al.*, 2004).

Conforme a Lei 9.795, de abril de 1999, em seu artigo 1º refere que educação ambiental pode ser entendida como o conjunto de

processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a preservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999).

Dispõe ainda a referida Lei, em seu artigo 2º, ser a educação ambiental “componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 1999).

Vale ressaltar, segundo Baider, que

a lei ambiental brasileira é boa e a reconhecem os especialistas. Com base na lei, muita degradação poderia ser evitada, sendo, porém, indispensável a vigilância cidadã, quer nas denúncias, quer na cobrança de atuação eficaz ao poder público. (BAIDER, 2002, p. 81).

Muitas são as razões de orientar leigos e iniciantes na luta ambiental. Na visão de Baider (2002), a lei é dura, mas não caminha sozinha, uma vez que o cidadão nem sempre conhece os instrumentos jurídicos para que se efetive a tutela

ambiental. Logo, é importante reconhecer a descrição da tutela possível pelo Poder Executivo em seus três níveis: federal, estadual e municipal, pois só conhecendo tais recursos, é que o cidadão poderá buscá-los, usá-los e cobrá-los.

Referiram Costa *et al.* (2004) que existe uma resistência clara por grande parte dos representantes da administração pública e das empresas no momento da implementação das políticas públicas em prol do meio ambiente e da educação ambiental. O sistema econômico desconsiderando que seus paradigmas apontam para grandes prejuízos financeiros, ainda não aceita a educação ambiental, por ser um processo que ameaça muitos de seus dogmas, bem como vai contra a estrutura atual da sociedade.

Afirmou Brügger (1994) que o esforço normativo aponta para o surgimento de uma educação ambiental porque pressupõe o reconhecimento de que a educação tradicional não tem abordado esse enfoque de forma satisfatória. Conseqüentemente, o “ambiental” deveria constituir parte íntima da educação como um todo e não modalidade ou uma de suas dimensões, pois nessa visão aparece a retificação da questão ambiental e os questionamentos sobre a própria educação.

Nesse sentido, vale referir o Estado de Direito Ambiental que, conforme Costa *et al.* (2004), é aquele que, construído com enfoque na cultura do meio ambiente ecologicamente equilibrado e na sustentabilidade, busca a qualidade de vida com justiça social e dignidade humana, através do desenvolvimento sustentável, partindo de uma ação social, política e econômica baseada na sustentabilidade, sendo a Educação Ambiental um instrumento valioso para sua concretização.

Destacaram Poveda *et al.* (2004) que chegou o momento em que é preciso repensar os modelos existentes e questionar sua eficiência sob a ótica da transdisciplinariedade ambiental. É necessário prever que há o risco ambiental, mas ainda não ocorreu o dano ambiental estabelecendo-se, assim, o que é possível ser feito para proteger esse meio ambiente. Dessa forma, não cabe mais somente mudança de paradigma. São importantes, assim, ações de natureza preventiva ambiental, por parte do poder judiciário brasileiro. É necessário também que ocorra uma reengenharia da responsabilidade social das empresas, para que analisem o ciclo de vida do empreendimento. O engajamento com a participação pública e com a sociedade civil organizada contribuirá para uma mudança do paradigma da sustentabilidade, na relação economia/ambiente e sociedade, visando à formação

de uma sociedade mais justa e consciente rumo à proteção dos recursos naturais existente no Planeta.

### **3.3 A educação ambiental como proposta de mudança**

Vários são os processos que envolvem a construção da educação ambiental como proposta de mudança. Nesse sentido, segundo Canal *et al.*, educação ambiental pode ser definida como

um processo no curso do qual o indivíduo consegue assimilar os conceitos e interiorizar as atitudes mediante as quais adquire as capacidades e comportamentos que lhe permitem compreender e julgar as relações de interdependência estabelecidas entre a sociedade, com seu modo de produção, sua ideologia e sua estrutura de poder dominante, e seu meio biofísico, assim como para atuar em consequência da análise efetuada. (apud ADAMS, 2005, p. 1).

A educação ambiental, assim, de acordo com Leff (2001), pode incorporar critérios socioambientais, ecológicos, éticos e estéticos, nos objetivos didáticos da educação com a construção de novas formas de pensar, incluindo a compreensão da complexidade e das emergências e interrelações entre os diversos subsistemas que compõem a realidade. O ponto chave é que a preservação e recuperação do ambiente é algo que atinge a todos. Assim, temas atuais, como o aquecimento gradual do planeta, a poluição dos oceanos, a poluição do ar, a camada de ozônio, a possibilidade de acidentes nucleares, causam muita preocupação, independentemente da nacionalidade do indivíduo.

Expõe Carvalho (2002) que a educação é um campo social tipicamente aplicado, multidisciplinar e, portanto, altamente sensível às novas demandas e temáticas sociais, que incorpora a preocupação ambiental em seu universo educacional, transformando-se em objetos da teoria e prática educativa. Sob o ponto de vista de sua dimensão político-pedagógica, pode ser definida como uma educação crítica, voltada para a cidadania. Ou seja, uma cidadania expandida ou

ampliada que inclui como objeto de direitos a integridade dos bens naturais não renováveis, bem como o caráter público e a igualdade na gestão daqueles bens naturais dos quais depende a existência humana. Por isso, a educação ambiental crítica deve fornecer elementos para a formação de um sujeito capaz tanto de identificar a dimensão conflituosa das relações sociais que se expressam em torno da questão ambiental quanto de se posicionar diante desta. Assim, configura-se como aposta de formação de novas atitudes e posturas ambientais para integrar a educação de todos os cidadãos e também fazer parte das políticas públicas.

Como parte do movimento ecológico, educar sob a luz ambiental surge da preocupação da sociedade com o futuro da vida e com a qualidade da existência das presentes e futuras gerações. Por isso, conforme dispõe Carvalho (2004), pode-se afirmar que a educação ambiental é herdeira direta do debate ecológico e está entre as alternativas que almejam construir novas maneiras de relações dos grupos sociais com o meio ambiente. Um plano político-pedagógico com uma visão crítica ambiental deve buscar a formação de um sujeito capaz de “ler” seu ambiente e interpretar as relações, os conflitos e os problemas aí presentes, como ponto de partida para o exercício de uma cidadania ambiental é o diagnóstico crítico das questões ambientais e a autocompreensão do lugar ocupado pelo sujeito nessas relações.

Nesse entendimento, a educação ambiental nasce com a preocupação dos movimentos ecológicos para uma prática de conscientização que chama a atenção para a finitude e má distribuição no acesso aos recursos naturais, envolvendo os cidadãos em ações sociais ambientalmente apropriadas. Na acepção de Carvalho (2002), é um tipo de educação que está marcada profundamente pelos limites e possibilidades, bem como pelas disputas internas e externas ao campo. É nesse contexto de disputas que vão se delinear, as diferentes ênfases e compreensões acerca da problemática ambiental e, por consequência, dos conceitos, programas, análises pedagógicas e políticas voltadas à intervenção nesse tipo de educação.

Vale destacar que a educação ambiental é um termo relativamente recente. Nesse sentido, Mergulhão e Vasaki (1998) referiram que, muitas vezes, pode ser confundido com ecologia (ciência que estuda as relações entre os seres vivos e o meio ambiente). A educação ambiental atém-se, principalmente, à busca de qualidade de vida, que implica convivência harmoniosa do homem com o meio ambiente, natural ou não, lidando com o potencial das pessoas para entender e

transformar o meio ao seu redor. Objetiva resultados, em princípio, no local em que ela é aplicada, gerando o reconhecimento por parte da população do seu papel na manutenção da qualidade de vida ao seu redor.

Para Guimarães (2000), a palavra ambiental, da expressão Educação Ambiental (EA), apenas adjetiva, qualifica um processo mais amplo que é o educacional, sendo, dessa forma, uma das dimensões presentes na educação. Nos discursos sobre educação ambiental, não há uma clarividência quanto às suas diferentes demarcações. De modo geral, fala-se em educação ambiental para preservar a natureza; mas preservar de que? Como fazer isso? Por que a natureza não está preservada? Essas questões parecem não estar assim tão presentes nos discursos e nos debates.

Ressaltou Sauv  (2005) que a educa o ambiental acompanha e sustenta, de início, o surgimento e a conscientiza o de um projeto de melhora da rela o de cada um com o mundo, como também ajuda a construir significados, conforme a característica de cada contexto em que interv m, contribuindo para o desenvolvimento de sociedades responsáveis. Nessa perspectiva, refere que o projeto educativo, na esfera ambiental,   de difícil realiza o, pois   amplo, exige mudanças em profundidade e envolve toda a sociedade educativa: escolas, museus, parques, municipalidades, organismos comunitários, empresas, etc. Cada interven o deve ser específica, complementar e integrada ao conjunto do sistema dos atores da educa o ambiental.

Destacou ainda Sauv  (2005) que o aumento de atores de educa o ambiental que se deu no decorrer dos últimos anos, introduzindo uma dimensão de pesquisa e reflexão nas suas interven oes da prática, concorreu para o desenvolvimento de um patrimônio pedagógico. Com isso, já   possível identificar uma pluralidade de correntes de pensamentos e de prática na educa o ambiental: naturalista, conservacionista, solucionadora de problemas, sist mica, holística, humanista, crítica, biorregional, feminista, que correspondem a outros tantos modos complementares de se ligar ao meio ambiente.

Segundo Costa *et al.* (2004),   através dessa Educa o e de suas estratégias, a oes ou oficinas, que se pode possibilitar ao cidadão conhecer e entender melhor o mundo em que vive e compreender as reais necessidades e prioridades para a melhoria da qualidade e para a perpetua o da espécie. Caracteriza-se, assim, por uma a o transformadora e política, que busca preparar

os seres humanos para a cidadania ativa. Avulta, no seio da sociedade contemporânea, a necessidade de implementar a Educação Ambiental, não só no Brasil mas no mundo todo, uma vez que possibilita, em sua doutrina e metodologia, instrumentos para a construção do conhecimento, que são baseados na conscientização, participação, integração e na compreensão holística, para a obtenção de uma sociedade sustentável e com boa qualidade de vida para todos.

Relatos de Medina e Santos (1999) consideraram que, no Brasil, constata-se um esforço tanto no sentido de promoção de discussões relativas aos temas em questão, como na elaboração de leis que sustentam a educação ambiental como condição de sensibilização da população contra o exagerado consumo. Isso, em favor de hábitos que favoreçam a saúde da coletividade e pela busca dos diagnósticos de sustentabilidade. Nesse rol, tem-se, segundo Carvalho (2004), a interdisciplinaridade como um desafio epistêmico e metodológico, cujo debate e entendimento trazem como consequência a percepção de que o conhecimento disciplinar (despedaçado, fragmentado e especializado) reduziu a complexidade do real. Também institui um lugar de onde conhecer é estabelecer poder e domínio sobre o objeto conhecido, impossibilitando uma visão e compreensão diversa e multifacetada das inter-relações que constituem o mundo da vida.

Entendeu Sato (2004) que deve a educação ambiental perseguir a eterna recriação, avaliando seu caminhar na direção da convivência coletiva e da relação da sociedade diante do mundo. Sob o olhar fenomenológico, significa avaliar a si próprio na busca da identidade individual (ser humano), buscando uma área de aprendizagem coletiva, que é a sociedade, construindo uma relação com o mundo (oikos). Deve também esse tipo de educação ser observada como um conjunto de relações sociais que determinam a dinâmica do mundo, pois a procura da própria identidade, aceitando a dos outros pode representar um risco, mas quem optou caminhar na educação ambiental deve perceber que incertezas e dúvidas sempre existirão.

### 3.4 A educação ambiental na escola

Em 1987, na Conferência Internacional sobre Educação e Formação Ambiental, realizada em Moscou e convocada pela UNESCO, sentiu-se a necessidade de introduzir a Educação Ambiental nos sistemas educativos dos países (PCNs, 2001).

Uma abordagem resumida e clara sobre a história e trajetória da educação ambiental é feita por Carvalho (2004) quando afirmou que, no plano internacional, esta passa a ser objeto de discussão de políticas públicas na I Conferência Internacional sobre Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, Suécia, em 1972. Depois disso, em 1977, foi tema da I Conferência sobre Educação Ambiental, em Tbilisi (na ex-URSS), e, em 1997, vinte anos depois, na II Conferência, em Tessalônica, na Grécia. Esses encontros foram promovidos pela ONU (Organizações das Nações Unidas), sendo as conferências e seminários nacionais estimulados após a mobilização internacional, gerando em diversos países a adoção de políticas e programas em que a educação ambiental passa a se integrar às ações do governo.

Segundo relatou Carvalho (2004), a educação ambiental, no Brasil, é referida na legislação de 1973, como atribuição da primeira Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema). Mas com o avanço da consciência ambiental, é nas décadas de 80 e 90 que a educação ambiental cresce e se torna mais conhecida. Em 1992, no Rio de Janeiro, ocorreu um evento não governamental muito significativo que foi o Fórum Global, paralelo à Conferência da ONU sobre desenvolvimento e Meio Ambiente – evento que ficou conhecido como Rio-92. Nesse evento, as ONGs e os movimentos sociais de todo mundo formularam o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis, definindo o marco político para o projeto pedagógico da educação ambiental. Esse tratado está na Rede Brasileira de Educação Ambiental, nas redes estaduais, articulando-se com entidades não governamentais, escolas, universidade e pessoas que querem fortalecer ações, atividades, programas e políticas em educação ambiental.

Revelou ainda Carvalho (2002) que as práticas de educação ambiental surgem, principalmente, a partir de meados dos anos 80. Ainda um pouco dispersos, os educadores brasileiros passam a se chamar “ambientais” e, num ritmo crescente,

organizam-se encontros estaduais e nacionais, mais recentemente latino-americanos, que podem ser vistos como espaços de construção da identidade social e profissional em torno de práticas voltadas para o meio ambiente. A educação, assim, se transforma em um segundo momento numa proposta educativa forte, dialogando com o campo educacional, com suas tradições, teorias e saberes.

Para se trabalhar educação ambiental, procura-se, então, possibilitar o autodesenvolvimento de um programa ou projeto. Nesse sentido, Hammes (2002) refere que as atividades devem contar com a participação de vários “atores sociais”, além dos professores como de outros educadores da rede de ensino local (assistentes e coordenadores pedagógicos) da própria comunidade e até associação de moradores do bairro. Todos devem atuar em todas as etapas de planejamento e implantação dos trabalhos, sempre aliando com a realidade local, assegurando a continuidade do projeto ao longo dos anos. Dessa forma,

o educador atua como um agente promotor de discussão e observador atento às dificuldades de expressão do grupo, para captar os anseios dentro de possibilidades reais de atuação do projeto. As características e necessidades específicas dos diferentes públicos atendidos nas escolas demandam a adoção de métodos e/ou enfoques específicos, de acordo com as diferentes realidades sociais. (HAMMES, 2002, p. 32).

Destaca-se que é importante que o educador trabalhe a educação ambiental desenvolvendo nos alunos uma postura crítica diante da realidade, de informações e valores veiculados pela mídia e daqueles trazidos de casa. A mídia e a imprensa constituem a grande fonte de informação que a maioria das crianças e das famílias possui sobre meio ambiente. Muitas vezes, são propostos e estimulados valores insustentáveis de consumismo, desperdício, violência, egoísmo, preconceito, irresponsabilidade e tantos outros (PCNs, 2001).

Nesse aspecto,

o trabalho de Educação Ambiental deve ser desenvolvido a fim de ajudar os alunos a construir uma consciência global das questões relativas ao meio para que possam assumir boas posições com os valores referentes à sua proteção e melhoria. É importante que os alunos atribuam significados àquilo que os mesmos aprendem sobre a questão ambiental. Esse significado é resultado da ligação que o aluno estabelece entre o que aprende e a sua realidade cotidiana, da possibilidade de estabelecer ligações entre o que aprende e o que já conhece e também da possibilidade de utilizar o conhecimento em outras situações. (PCNs, 2001, p. 47).

Além disso, toda e qualquer atividade de educação ambiental deve consultar ou se inspirar nos anseios de melhoria da comunidade local. Segundo recomendou Hammes (2002), o trabalho deve atuar inicialmente no ambiente próximo, como a praça, escola, trecho da rua, sala de aula e ambiente familiar.

No entendimento de Guimarães,

a educação ambiental tem o importante papel de fomentar a percepção da necessária integração do ser humano com o meio ambiente. Uma relação harmoniosa, consciente do equilíbrio dinâmico da natureza, possibilitando, por meio de novos conhecimentos, valores e atitudes, a inserção do educando e do educador como cidadãos no processo de transformação do atual quadro ambiental do nosso planeta. (GUIMARÃES, 2007, p. 15).

Há que se educar os jovens a fim de desenvolver a consciência ambiental. Isso deve ocorrer, conforme expuseram Eysink e Poffo (2002), aliada à assimilação das disciplinas curriculares trabalhadas em sala de aula, estimulando os jovens e informando-os sempre, para serem profissionais e cidadãos comprometidos com a preservação ambiental.

Ao se referir à educação ambiental, Jacobi (2005) referiu que é importante situá-la em um contexto mais amplo, o da educação para cidadania, configurando-se como elemento determinante para a consolidação de sujeitos cidadãos. Pretende-se, sensibilizar alunos e professores para uma participação mais consciente no contexto da sociedade, questionando comportamentos, atitudes e valores, além de propor novas práticas. As práticas educativas articuladas com a problemática ambiental não devem ser vistas como um adjetivo, mas como integrante de uma construção educativa reforçada num pensar da educação orientada para reflexão na

educação ambiental num contexto de crise ambiental, de crescente insegurança e incerteza face aos riscos produzidos pela sociedade global.

#### 3.4.1 A educação formal, informal e não formal

O ensino formal, informal e não formal, de acordo com Silva (2005), é discutido mundialmente e perpassa por dois vieses que é a estrutura do ensino e a metodologia educacional que é desenvolvida. A estrutura diz respeito ao molde em que está institucionalizado o ensino, que é em níveis federal, estadual e municipal, sendo a escola a instituição responsável pela educação. No que concerne à metodologia educacional está a forma em que o professor trabalha as relações professor/aluno, professor/aluno/material didático, professor/aluno/realidade e demais relações que se apresentem, que vão desde as extremamente formais, com limites bem definidos até as relações que não possuem limites, sendo que, dentro de certa liberdade, não possuem tais relações responsabilidades bem delineadas.

É importante ressaltar, conforme declararam Mergulhão e Vasaki (1998), que os grandes educadores, muitas vezes, estão fora da sala de aula e nunca tiveram formação pedagógica. Não há a necessidade de ser professor, muito menos da área de biologia, para ser educador ambiental. É preciso ter o ideal de usar parte da vida mostrando com palavras e exemplos, a importância de ser um cidadão consciente e ativo em relação ao seu meio.

Por sua vez, Silva (2005) aduziu que é através de um sistema politicamente organizado, regulamentado pelos governos nacionais, estaduais e municipais que a educação formal é constituída. Ela é dependente de políticas que mudam conforme seus dirigentes ou por acordos internacionais que, muitas vezes, são manipulados por posturas extremista, individuais ou de interesse de mercado. Quando ocorre a apresentação de propostas, geralmente não são reconhecidas pesquisas, como também estudos realizados pelos próprios atores do processo (professores, orientadores educacionais) que o fazem, buscando o aperfeiçoamento de suas práticas. Centra-se, assim a educação formal, na fragmentação dos conteúdos e na supervalorização da especialidade, constituída dentro de um sistema politicamente organizado, regulamentado pelos governos federal, estadual e municipal.

Além disso, expôs Silva (2005), a formalidade da educação estabelece tempo de início e fim para ser efetivada, horas-aula e período de férias, determinando também níveis de hierarquia como educação infantil, ensino fundamental, médio e superior. Esse tempo de estudo determinado, bem como a fragmentação dos conteúdos e a definição de um lugar determinado para acontecer, não diferencia aptidões, habilidades, direcionando a maioria para uma mesma especialidade. Essa educação formal restringe a visão de em que todo o momento se aprende, se educa e que a busca do conhecimento é permanente. A todo momento se aprendem coisas novas, exigindo novas informações para manter ou ampliar posturas sociais, profissionais e familiares. Vale destacar que a ação não formal ou informal está reconhecida estruturalmente com base na maneira em que a educação formal está organizada; talvez elas não estejam bem definidas, expondo suas crises, dando margem à fragilidade e falhas.

No que se refere à educação ambiental não formal, Sato (2004) assinalou que se observam ações pontuais, muitas vezes, por folder, cartazes ou trilhas reforçando a informação, com pouca atenção ao processo formativo em si.

Para Carvalho (2002), além de sua presença no ensino formal, a educação ambiental está presente em um amplo conjunto de práticas sociais e educativas que ocorrem fora da escola e incluem não só crianças e jovens, mas também adultos, agentes locais, moradores e líderes comunitários, consolidando-se como práticas educativas não-formais. Conforme referem Spadoni *et al.* (2002), essa educação é um processo contínuo de sensibilização, reflexão, conhecimento, visando a transformar a atuação do indivíduo em relação ao seu meio.

Em suma, entendeu Carvalho (2002) que a educação ambiental, por si só, se tornou uma força potencializadora, construindo pontes para aproximação da educação formal e não-formal, em que muitos trabalhos ultrapassam essa fronteira, integrando a escola e as comunidades do entorno. Esses trabalhos, muitas vezes, envolvem alunos dentro e fora da escola, chegando a propor novos conteúdos escolares ou orientações curriculares.

### 3.4.2 A educação ambiental e as práticas trabalhadas em sala de aula

A função precípua da educação e do educador implica uma política pedagógica de ação transformadora, que mostre consequências no saber coletivo.

Conforme destacaram Palos e Mendes (2001), o educador tem um papel político-pedagógico transformador, que orienta uma prática educativa que privilegia o diálogo, os encaminhamentos conjuntos na solução de problemas e na construção de um saber coletivo. Quando se fala do papel da educação ambiental considerando a educação um processo de intervenção nas condições sociais, deve assim ter uma função transformadora. Nesse sentido, não pode ficar somente na transmissão dos conhecimentos de ecologia, por exemplo, mas sim pensar em implantar uma estratégia de reflexão ampla, conduzindo ao questionamento do modelo de sociedade em que se vive, na qual a idéia de desenvolvimento está pautada no aumento exagerado do consumo desenfreado e no desperdício dos recursos da natureza.

De acordo com Lauxen (2002), na perspectiva ambiental, costumam-se sanar os efeitos sem se preocupar com as causas dos problemas ambientais. Há que se preocupar sempre com a relação causa e efeito e, através, da educação ambiental, criar atitude e procedimentos que possam conduzir à eliminação das causas que geram esses problemas. Faz-se necessário, assim, que o professor possa propor aprendizagens significativas, capazes de levar seus alunos a se constituírem em sujeitos críticos, participativos, decididos e capazes de propor mudanças, para que tenham capacidade de emitir juízos de valores, batendo de frente com as questões que se possam abalar os princípios éticos.

## 4 METODOLOGIA

O objetivo de uma pesquisa é trazer respostas às indagações que se propõem, utilizando-se de métodos, processos e técnicas de coleta de dados, análise e interpretação.

Assim, para que uma pesquisa realmente traga satisfação às indagações, faz-se necessário o uso de uma metodologia de estudo, a fim de que se possa conhecer uma determinada realidade.

Segundo Diehl e Tatim

[...] a metodologia pode ser definida como o estudo e a avaliação dos diversos métodos, com o propósito de identificar possibilidades e limitações no âmbito de sua aplicação no processo de pesquisa científica. A metodologia permite, por tanto, a escolha da melhor maneira de abordar determinado problema, integrando os conhecimentos a respeito dos métodos em vigor nas diferentes disciplinas científicas. (DIEHL; TATIM, 2006, p. 47-48).

O método, por sua vez, no entendimento de Diehl e Tatim (2006), é o processo intelectual, é a abordagem de um problema mediante a análise prévia e sistemática das vias possíveis de acesso à solução. Já o processo operacional é a maneira lógica de organizar a sequência das diversas atividades para chegar a um fim almejado.

Para atingir os objetivos propostos, dividiu-se este estudo em teoria e prática. Primeiramente, foi feita a sustentação teórica necessária baseada em pesquisa bibliográfica. Após, efetivou-se a parte prática da pesquisa, a partir das representações e práticas utilizadas pelos professores em sala de aula para uma possível mudança de atitudes dos alunos frente às suas relações com o meio ambiente, para se comprovar a hipótese do professor como mediador na representação que o aluno terá de meio ambiente.

#### 4.1 Delineamento da pesquisa

Uma pesquisa demonstra seu objetivo quando se antecipa aos comportamentos e formas de ação de uma população, explorando as diversas características de tal público.

Para Diehl e Tatim, “a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno [...] Uma das técnicas padronizadas de coleta de dados é a observação sistemática (2006, p. 53).

Nesta pesquisa, foi possível realizar observações sistemáticas necessárias para se ter de forma mais clara como se comportam os alunos e a escola frente a uma prática de mudanças de hábitos e de comportamentos diante das questões ambientais.

A observação, segundo Sacramento (2008), é comum tanto na pesquisa qualitativa como quantitativa e requer planejamento, atenção e disciplina por parte do observador, que precisa estar consciente do que vai observar. Os instrumentos que podem ser úteis nos registros das ocorrências são: a filmagem, a gravação e as anotações.

Já quanto ao procedimento técnico, a pesquisa-ação “[...] é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e na qual os pesquisadores e participantes representativos da situação [...] estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo” (DIEHL; TATIM, 2006, p. 50).

Neste estudo, a pesquisa-ação, a partir de uma observação, o pesquisador esteve envolvido diretamente com as atividades e atitudes da comunidade escolar, sendo que, posteriormente, tais hábitos e mudanças de comportamento refletirão futuramente em casa e na sociedade.

## 4.2 População e amostra

**População:** A população a ser considerada neste trabalho foi de, aproximadamente, 500 alunos, 40 professores e 20 funcionários, incluindo também a comunidade que está inserida na escola em estudo.

**Amostra:** A amostra para este estudo foi de forma não aleatória, envolvendo duas turmas, comportando um total de 55 alunos, de 6ª séries (Ensino Fundamental, 7º ano). Existem “situações práticas em que a seleção de uma amostra aleatória é muito difícil [...] as técnicas de amostragem não aleatórias procuram gerar amostras que, de alguma forma, representem razoavelmente bem a população de onde foram extraídas” (BARBETTA, 2002, p. 55).

A partir da definição de amostragem não aleatória, esta pesquisa utilizou-se do princípio da amostragem por julgamento, seguindo o preceito de que a amostra representa a população típica a ser estudada, de forma que a pesquisadora selecionou dentre o público alvo quem foi objeto de observação.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente os alunos foram preparados para o comportamento que teriam após a mudança de hábito.

De acordo com Palos e Mendes (2001), o educador tem um papel político-pedagógico transformador, que orienta uma prática educativa que privilegia o diálogo, os encaminhamentos conjuntos na solução de problemas e na construção de um saber coletivo. Quando se fala do papel da educação ambiental considerando a educação um processo de intervenção nas condições sociais, deve assim ter uma função transformadora. O educador não pode ficar somente na transmissão dos conhecimentos de ecologia, por exemplo, mas pensar em implantar uma estratégia de reflexão ampla, conduzindo ao questionamento do modelo de sociedade em que se vive, na qual a idéia de desenvolvimento está pautada no aumento exagerado do consumo desenfreado e no desperdício dos recursos da natureza.

A importância da separação dos resíduos foi explicada para se fazer posterior reciclagem. Vale ressaltar que o maior volume, oriundo da escola, divide-se em inorgânicos, como papeis e orgânicos, como merenda escolar da escola. Caixas de papelão foram forradas e colocadas em cada sala de aula da escola, destacando-se que as caixas ficaram encapadas e decoradas, para incentivar os alunos também a não as destruírem com o passar do tempo.

Na primeira semana, os alunos colocaram os papéis de forma correta, nas caixas, preocupando-se com a questão de colocá-los no devido lugar, chamando atenção dos colegas que não demonstravam a mesma atitude.

Na questão dos resíduos orgânicos, os restos alimentares dos pratos, dos alunos, oriundos da merenda, são muito pouco, mas, mesmo assim, as merendeiras, por sua vez, tiveram o cuidado de separar folhas de alface, talos de beterraba, restos de tomate, dos restos de frango, feijão. Assim, a cada final de aula, um grupo de alunos era retirado da aula e, com uma enxada, fazia o enterramento desse tipo de lixo, no terreno destinado para o plantio.

Esses alunos sempre foram trabalhados em sala de aula, sobre a questão dos alimentos e do Brasil desperdiçar muito resíduo orgânico. Assim, no decorrer de tal atividade, demonstraram-se muito observadores, quando as merendeiras não o

faziam de maneira correta. Por vezes, quando plásticos eram encontrados junto à comida, os alunos demonstravam receio em fazer a correta separação.

É muito importante que o educador trabalhe a educação ambiental desenvolvendo nos alunos uma postura crítica diante da realidade, de informações e valores vinculados pela mídia e daqueles trazidos de casa. A mídia e a imprensa constituem a grande fonte de informação que a maioria das crianças e das famílias possui sobre meio ambiente. Muitas vezes, são propostos e estimulados valores insustentáveis de consumismo, desperdício, violência, egoísmo, preconceito, irresponsabilidade e tantos outros (PCNs, 2001).

Nesse sentido, conforme ensinam os PCNs, o trabalho de Educação Ambiental deve ser desenvolvido com o objetivo de ajudar os alunos a construir uma consciência global das questões que dizem respeito ao meio para que possam assumir boas posições com os valores referentes à sua proteção e melhoria. Os alunos devem atribuir significados àquilo que aprendem sobre a questão ambiental. Isso se deve ao resultado da ligação que o aluno estabelece entre o que aprende e a sua realidade do dia a dia, quando firma ligações entre o que aprende e o que já conhece e ainda usando o conhecimento para outras situações da sua vida.

Na secretaria da escola, foi constatado que os versos dos papéis doados pelos empresários do município têm sido aproveitados para a copiadora da escola. Para os alunos foi explicada, então, a necessidade de reaproveitamento deste tipo de material, que antes ia para o lixo. Observou-se ainda uma dificuldade na mudança de hábitos dos professores, os quais, muitas vezes, esqueceram de pedir aos alunos o verso dos papéis.

Durante este estudo, foram realizadas, com a turma pesquisada, as oficinas de papéis reciclados. No pátio da escola, montou-se uma oficina ao ar livre, com liquidificador, peneira, moldura e papéis rasgados, deixados de molho um dia anterior. Os papéis que foram reciclados pelos alunos, posteriormente, serviram para confecção de cartões para o dia dos professores. Também foi reutilizado o material isopor em forma redonda, oriundo de pizzas que a escola vende semanalmente. Daí, foram confeccionados móveis, utilizando-se tinta guache e desenhos de animais ameaçados de extinção. Galões de garrafas pet também foram reutilizados, sendo espalhado pela escola, para colocação de pilhas e baterias. Vale observar que a escola e os alunos já tinham o hábito da separação desse tipo de material. Quando acumulado, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA) faz o recolhimento.

Constatou-se, assim, que todo este trabalho foi muito produtivo, pois os hábitos foram retomados e as atitudes levadas para o cotidiano dos lares. Já no que competem aos funcionários, esses hábitos e atitudes tornaram-se um pouco trabalhosos e custosos, pois as pessoas mostram-se resistentes a mudanças. Aos professores, na sua totalidade, foram solicitados a participar e a se envolver com a reciclagem, sendo lembrando que tal trabalho não é função somente dos professores de Ciências.

Diversas são as concepções que influenciam as representações que se moldam de meio ambiente, visto que o mundo se transforma e as necessidades das populações também. Essas mudanças provocam novas e crescentes necessidades na formação humana, refletindo na materialização das decisões tomadas pela sociedade, que nem sempre estão de acordo com as idéias de preservação e exploração sustentada dos recursos naturais. Firma-se a compreensão da organização dos espaços e das alterações causadas no meio ambiente pela ação humana, porque aprendendo a ler e interpretar o mundo, a criança, o adolescente e o adulto formarão conceitos, construindo valores sociais e ambientais.

Nesse sentido, Hammes (2002) faz referência sobre a importância das atividades escolares contarem com a participação de vários “atores sociais”, além dos professores como de outros educadores da rede de ensino local (assistentes e coordenadores pedagógicos) da própria comunidade e até associação de moradores do bairro. Todos devem atuar nas etapas de planejamento e implantação dos trabalhos, sempre aliando com a realidade local, assegurando a continuidade do projeto ao longo dos anos.

Essas ações configuram propostas de mudanças a partir de um processo que conduz o indivíduo a assimilar os conceitos e interiorizar as atitudes frente as quais adquire as capacidades e comportamentos que contribuem para que possa compreender e julgar as relações de interdependência estabelecidas entre a sociedade.

Atualmente, no final de cada mês, uma família, que faz parte do bairro em que se localiza a escola deste estudo, comparece na escola para buscar os papeis que não são reciclados, como o papelão vindo da merenda e os restos de cartazes, para provável reutilização.

Na acepção de Costa *et al.* (2004), é através desse tipo de educação e de suas estratégias, ações ou oficinas, que se pode possibilitar ao cidadão conhecer e

entender melhor o mundo em que vive e compreender as reais necessidades e prioridades para a melhoria da qualidade de vida.

A educação ambiental, logo, em nível de escola, envolve a participação de toda a comunidade, além dos professores. A atuação, assim, há que incluir todos em todas as etapas de planejamento e implantação dos trabalhos, aliado sempre à realidade local. O educador, na sua função precípua, deve agir como um agente promotor de discussão e observador atento às dificuldades de expressão do grupo, para captar os anseios dentro de possibilidades reais de atuação.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista que tudo que se faz está relacionado, de alguma forma, ao meio em que se vive, é bastante ampla a aceção de meio ambiente. Independentemente se se está em casa, na escola, na rua, na praça ou no trabalho, tudo leva a uma relação de complexidade com o ambiente em que se vive.

Nessa perspectiva, o presente estudo, dentro dos limites a que se propôs, demonstrou que meio ambiente contextualiza-se em todos os momentos e lugares em que os seres de forma dinâmica convivem. Dessa forma, manifestam esses momentos e lugares como um conjunto de elementos vivos e não-vivos que constituem o planeta Terra, e que se relacionam influenciando e sofrendo influências entre si num equilíbrio dinâmico.

Verificou-se que os elementos naturais e construídos do meio ambiente distinguem-se daqueles elementos que são como a natureza os fez, sem o homem intervir diretamente. Isso se comprova que não existe uma natureza intocada pelo homem, uma vez que a espécie humana faz parte da vida do planeta e vem interagindo e habitando os mais diferentes ecossistemas. Esses elementos construídos ou transformados pelo homem envolvem desde matérias primas processadas até objetos de uso, cultivos ou construções.

Soma-se a isso a discussão sobre a relação educação-meio ambiente contextualizada em um cenário atual de crises nas diferentes dimensões: econômica, política, cultural, social, ética e ambiental. A Constituição Federal de 1998, por seu turno, estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, delegando ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Impõe-se, dessa forma, registro de iniciativas governamentais e da sociedade no sentido de articular ações em uma política nacional de educação ambiental.

Observou-se, nessa linha, que a educação ambiental pode incorporar critérios socioambientais, ecológicos, éticos e estéticos, nos objetivos didáticos da educação com a construção de formas outras de pensar, que incluem a compreensão da complexidade e das emergências e interrelações entre os diversos subsistemas que

fazem parte da realidade. A mola mestra está na preservação e recuperação do ambiente, pois atinge a todos.

É fundamental que o educador trabalhe a educação ambiental desenvolvendo nos alunos uma postura crítica diante da realidade, de informações e valores veiculados pela mídia e daqueles trazidos de casa.

Este estudo efetivou uma atividade com o fim de realizar um sistema de reciclagem e reaproveitamento do lixo na própria escola, dispondo de oficinas de papel reciclado, reutilização dos versos dos rascunhos na copiadora da escola o reaproveitamento dos versos dos papéis doados pelos empresários, além do destino final do lixo orgânico escolar produzido diariamente na escola.

Tal prática utilizada contribuiu para uma mudança de atitudes dos alunos, professores e da comunidade escolar frente às relações com o meio ambiente, a partir de atividades que fazem parte do cotidiano escolar, que é o reaproveitamento do lixo.

## REFERÊNCIAS

ADAMS, B. G. **O que é educação ambiental?** 2005. Disponível em: <<http://www.apoema.com.br/definições.htm>> Acesso em: 9 out. 2011.

BAIDER, E. M. N. H. Legislação ambiental. In: HAMMES, Valéria Sucena. **Proposta metodológica de macroeducação/** Editora técnica. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002.

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais.** 5. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002.

BERTÉ, R. **Educação ambiental: construindo valores de cidadania.** Curitiba: Champagnat, 2004.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado, 1988.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1999.

\_\_\_\_\_. Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental. **Juventude, cidade e meio ambiente: subsídios para elaboração de políticas públicas.** Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental; Ministério do Meio Ambiente; Ministério da Educação. Brasília: Unesco, 2006.

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** Santa Catarina: Letras Contemporâneas, 1994.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** São Paulo: Cortez, 2004.

\_\_\_\_\_. **O “ambiental” como valor substantivo: uma reflexão sobre a identidade da educação ambiental.** In: SUAVE, L.; ORELLANA, I.; SATO, M. Montreal Publications ERE-UQUAM, 2002, Tomo I.

COIMBRA, J. A. A. **Direito do meio ambiente**: doutrina, prática, jurisprudência e glossário. Revista dos Tribunais, São Paulo, 2000.

COSTA, J. K. O *et al.* **Questões de direito ambiental**: política nacional de educação ambiental – aspectos sociojurídicos para sua implantação. São Paulo: Universidade de São Paulo: Ed. Signus, 2004.

DÍAZ, A. P. **Educação ambiental como projeto**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

DIEHL, A. A.; TATIM, D. C. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas**: métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

EYSINK, G. G. J.; POFFO, Í. R. F. In: HAMMES, V. S. **Proposta metodológica de macroeducação**/ Editora técnica. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002.

FOSCHIERA, E. M. **Educação ambiental e desenvolvimento**: projeto pró-guaíba na escola. Passo Fundo: Editora UPF, 2002.

GUIMARÃES, M. **Educação ambiental – no consenso um embate?** Campinas, SP: Papyrus, 2000.

\_\_\_\_\_. **A dimensão ambiental na educação**. 8. ed. São Paulo: Papyrus, 2007.

HAMMES, V. S. **Proposta metodológica de macroeducação**. Editora técnica. Brasília: Embrapa Informações Tecnológica, 2002.

JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, n.2, p. 233-250, mai/ago, 2005.

LAUXEN, A. A. **(Des)consideração das questões ambientais no ensino formal de ciências**: o caso de Ibirubá. Ijuí: Unijuí, 2002.

LEUZINGER, M. D. **Meio ambiente**: propriedade e repartição constitucional de competências. Rio de Janeiro: Esplanada. 2002.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

LIMA, M. A. J. **Ecologia humana**. Petrópolis: Vozes, 1984.

LOUREIRO, C. F. B. **O movimento ambientalista e o pensamento crítico – uma abordagem política**. Rio de Janeiro: Quartet, 2003.

\_\_\_\_\_. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

MANUCCI, M. Sociedade sustentável. In: HAMMES, V. S. **Proposta metodológica de macroeducação**. Editora técnica. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002.

MEDINA, N. M.; SANTOS, E. C. **Educação ambiental: uma metodologia participativa de formação**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

MERGULHÃO, M. C.; VASAKI, B. N. G. **Educando para a conservação da natureza**. São Paulo: EDUC, 1998.

PALOS, C. M. C.; MENDES, R. Problematização da educação ambiental através de oficina. In: VARGAS, Heliana Comin. **Novos instrumentos de gestão ambiental urbana**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. **Meio ambiente: saúde** / Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. 3ª ed. Brasília: Secretaria, 2001.

POVEDA, E. P. R. *et al.* Responsabilidade civil em face do passivo ambiental. In: JÚNIOR, A.; PHILIP, A. A. (Orgs). **Questões de direito ambiental**. São Paulo: USP/FSP/CEPA, 2004.

SACRAMENTO, W. P. **Metodologia de pesquisa científica**. Ouro Preto: UFOP, 2008.

SANTOS, J. E.; SATO, M. **A contribuição da educação ambiental à esperança de pandora**. São Carlos: Ed. Rima, 2006.

SANTOS, A. T. dos; SILVEIRA, D. D. da; GRABAUSKA, C. J.; CASSOL, R. Percepções de meio ambiente e qualidade ambiental nas séries finais do ensino fundamental: um estudo de caso. In: **I Simpósio Sul Brasileiro de Educação ambiental: Diversidade na educação ambiental – olhares e cores**. Erechim: EDIFAPES, 2002.

SATO, M. **Educação ambiental**. São Carlos: Ed. Rima 2004.

SAUVÉ, L. Educação ambiental possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, mai/ago, 2005.

SILVA, J. A. **Direito ambiental constitucional**. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2005.

SPADONI, M. S.; BRITTO, G. P. de; RODRIGUES, S. S.; BECKER, R. A. Atividade lúdica – aprender brincando. In: **I Simpósio Sul Brasileiro de Educação Ambiental**: diversidade na educação ambiental – olhares e cores. Erechim: EDIFAPES, 2002.

## ANEXO 1 – Algumas atividades realizadas pelos alunos



Figura 1- Disposição de papéis para secagem

Foto: Jornal "Diário da Manhã", 2011.



Figura 2 – Confeção dos papéis reciclados pelos alunos  
Foto: Arquivo pessoal, 2011.



Figura 3 – Caixas encapadas para confecção dos papéis  
Foto: Arquivo pessoal, 2011.



Figura 4 – Demonstração de lixeiras para os resíduos escolares  
Foto: Arquivo pessoal, 2011.



Figura 5 – Coletor de pilhas e baterias da escola  
Foto: Arquivo pessoal, 2011.

**ANEXO 2 – Estufa construída por um morador da comunidade, com garrafas-pet doadas pelos alunos**



Figura 6 – Estufas confeccionadas a partir de garrafas pet  
Foto: Jornal “Diário da Manhã, 2011.

## ANEXO 3 – Reportagem publicada na imprensa local

DIÁRIO DA MANHÃ - Passo Fundo, 19 de julho de 2011

MEIO AMBIENTE

# Formando cidadãos

Uma escola municipal mudou em 80% a questão ambiental da comunidade. Projeto que já existe há duas décadas, tem como objetivo conscientizar os alunos a viver bem com o meio ambiente e com os colegas em sala de aula

■ Claudio Crescencio  
claudio@diariodamanha.net

A Escola Municipal Santo Antônio foi fundada em 1977 e, situada na vila Ricci, mudou o comportamento da comunidade nos últimos anos. O fato se deu através de um projeto que começou a ser estudado desde 1989, quando um riacho que cruzava a vila preocupou a situação dos professores. A proposta era de que pudesse ser executado um projeto ecologicamente correto e depois do surgimento da idéia, o tema foi encaminhado para debate dentro da própria escola. "O rio passava atrás da escola e acumulava muito lixo e esgoto. Era muita sujeira e começou a dar problemas com as crianças", disse a professora Márcia Maraschin.

No início, a ideia foi levada para outras escolas que ficam próximas da vila, pois os professores objetivavam um trabalho mais abrangente. De acordo com os envolvidos no projeto, nenhuma outra instituição mostrou interesse na época, o que levou a E.M. Santo Antônio ser a pioneira na coleta seletiva de lixo em Passo Fundo.

De acordo com a diretora, Marli Nadal da Silva, em 1994 já foram lançadas algumas atividades em sala de aula. "Depois disso, em 1999, começamos a fazer pesquisas em relação ao riacho e questionamos sobre a difícil situação em que se encontrava. O estudo começou nessa época", lembrou.

Segundo a professora Viviane Scandola, uma das responsáveis pela continuidade do projeto,



■ Reciclagem de papel é uma das tarefas promovidas pela escola

## Uma melhoria de 80%

Após o lançamento do projeto, a escola promoveu vários mutirões que incluíam gincanas e diversas atividades. Uma das tarefas era premiar as equipes que recolhiam o maior número de lixo espalhado pela vila. "Sempre ressaltamos que esse trabalho não tinha como objetivo visar lucros, mas sim a limpeza da vila Ricci", informou a diretora. Aos poucos o projeto foi inserido nas demandas da prefeitura e em sala de aula os alunos começaram a trabalhar com oficinas de papel reciclado e separação do material.

Segundo Marli Nadal, nessas últimas duas décadas houve uma melhoria de 80% na coleta e separação do lixo, mas ainda existe uma pequena parte de moradores e alunos que precisa de uma maior conscientização. Os alunos não trabalham apenas com a questão dos resíduos, mas também sobre a fauna e flora. Nos últimos anos, a escola recebeu algumas parcerias das empresas, que atualmente contribuem com os projetos.



■ Diretora e professores estão há anos envolvidos com o projeto de meio ambiente

## Contribuindo com a comunidade

A cada acúmulo de coleta de material, a escola faz a doação para uma família de catadores de papel. Um outro caso aconteceu na casa do senhor Antônio, que mora próximo à escola. Com as garrafas plásticas doadas pelos alunos e pela comunidade, conseguiu construir duas estufas.

De acordo com a diretora, os pais dos atuais alunos, já participaram do

mesmo projeto na época em que estudavam, e foi promovida uma grande mudança dentro e fora de casa. "Tudo é uma questão de organização e praticamente não existe lixo jogado nas ruas", finalizou Marli.

O projeto trouxe melhorias de comportamento dos alunos e também dos pais, e a comunidade vem crescendo, assim também como a escola.

## Secretaria de Educação

De acordo com a secretária de educação, Vera Vieira, o assunto de meio ambiente e ecologia deve ser trabalhado em todas as escolas municipais como tema transversal e isso vem desde a educação infantil, quando os pequenos já trabalham com assuntos relacionados à higiene. Segundo ela, algumas esco-

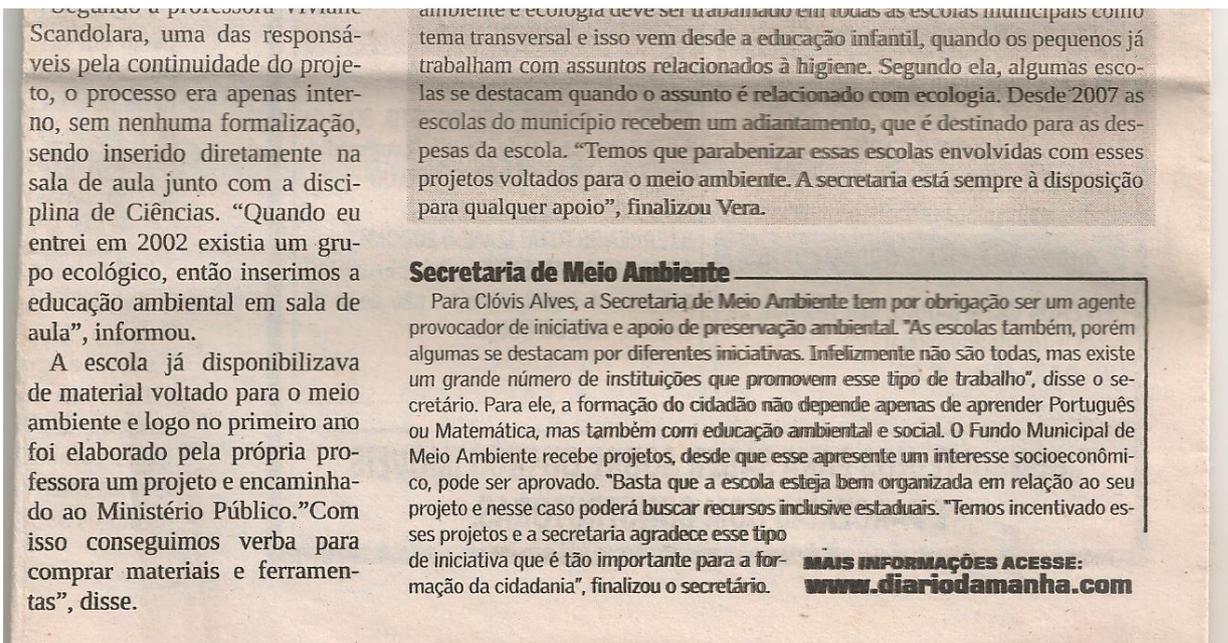


Figura 7 – Reportagem publicada no jornal “Diário da Manhã”  
Foto: Jornal “Diário da Manhã”, 2011.