

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

KARLA KUKA MARTINI DELFINE

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL “EDUCAÇÃO NECESSÁRIA”**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2012

KARLA KUKA MARTINI DELFINE

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL “EDUCAÇÃO NECESSÁRIA”**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientador(a): Profª Drª Michelle Budke Costa

MEDIANEIRA

2012



---

## TERMO DE APROVAÇÃO

Educação Ambiental “Educação Necessária”

Por

**Karla Kuka Martini Delfine**

Esta monografia foi apresentada às 19:30h do dia 15 de março de 2013 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após de liberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Michelle Budke Costa  
UTFPR – Câmpus Medianeira  
(orientadora)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Cleonice Mendes Pereira Sarmiento  
UTFPR – Câmpus Medianeira

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Cristiane Canan  
UTFPR – Câmpus Medianeira

**"O termo de aprovação assinado encontra-se na secretaria do curso".**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pelas oportunidades colocadas em meu caminho, agradeço-o pela vida, pela fé, pela perseverança para vencer os obstáculos e pela família e amigos aos quais tem colocado em meu caminho.

À minha orientadora professora Dra. Michelle Budke Costa que me orientou, pela sua disponibilidade, interesse e receptividade com que me recebeu e pela prestabilidade com que me ajudou.

Agradeço aos pesquisadores e professores do curso de Especialização em Ensino de Ciências, professores da UTFPR, Campus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e tutores a distância que nos auxiliaram no decorrer do curso.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“Se planejamos para um ano, plantamos arroz.  
Se planejarmos para dez anos, plantamos árvores.  
“Se planejarmos para cem anos, preparamos pessoas.”

*Antigo ditado chinês*

## RESUMO

DELFINE, Karla Kuka Martini. **Educação Ambiental “Educação Necessária”**. 2012. 57f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.

A educação leva formação e informação para o desenvolvimento do pensamento crítico em relação as questões ambientais e de atividade que levem a participação dos indivíduos na preservação do equilíbrio ambiental. Nos últimos anos vivenciamos a preocupação com a degradação e exaustão dos recursos naturais deixando de ser apenas tema de movimentos ambientalistas e passando a ter prioridade perante a sociedade. Dessa forma e com um papel grandioso a desempenhar como educadores ambientais, docentes devem trabalhar com a educação da consciência, voltados para o cuidado com a vida em todas as suas dimensões e em todos os espaços e tempo, afinal todos fazemos parte do Meio Ambiente. Somos responsáveis pela construção de um mundo ecologicamente equilibrado. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo apresentar a importância da Educação Ambiental de forma que possamos atuar como agentes de uma nova sociedade ao trabalhar práticas pedagógicas interessantes e motivadoras para auxiliar docentes na preparação e desenvolvimento de atividades que visem à motivação e consciência crítica dos discentes do ensino fundamental.

PALAVRAS CHAVES: Educação Ambiental. Meio ambiente. Ecopedagogia.

## ABSTRACT

DELFINE, Karla Kuka Martini. **Educação Ambiental “Educação Necessária”**. 2012. 57f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.

Education transmits the training and information for the development of critical consciousness about environmental issues and activities that lead to community participation in preserving the environmental balance. The current generation has witnessed an intense technological progress that causes serious consequences for life on the planet. In recent years experienced concern about the degradation and depletion of natural resources rather than just the theme of environmental movements and starting to take priority over society. Thus, and with a great role to play as environmental educators, teachers should work with the education of conscience, facing life care in all its forms, places and time, after all we are all part of the Environment. There is a link at all. We are all responsible for building a world that is socially just and ecologically balanced. Thus, this paper aims to show the importance of environmental education in simple contexts so that we can as disseminating agents of a new society work interesting pedagogical practices from literature searches, seeking interesting and motivating teaching practices around the subject area teachers to assist in the preparation and development activities aimed at motivating and critical awareness of elementary school students.

**Keywords:** Environmental Education. Environment. Ecopedagogy.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	11
3.1. EDUCAÇÃO.....	11
3.2. MEIO AMBIENTE.....	12
3.3. ECOPEDAGOGIA.....	12
3.4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	14
3.5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL.....	15
3.6. EDUCAÇÃO AMBIENTAL INFORMAL.....	17
3.7. EDUCAÇÃO AMBIENTAL formal.....	18
3.7.1. Educação Ambiental na Escola.....	18
3.7.2. Educação Ambiental x Interdisciplinariedade.....	19
3.7.3. Educação Ambiental na Educação Infantil.....	22
3.7.4. ESCOLA E MEIO AMBIENTE.....	23
3.7.5. Avaliação de Projetos Envolvendo Educação Ambiental.....	24
3.8. EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM AMBIENTES PÚBLICOS.....	25
3.9. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS.....	28
<b>4. procedimentos metodológicos</b> .....	29
4.1. TIPO DE PESQUISA E TÉCNICAS DA PESQUISA.....	29
4.2. COLETA DE DADOS.....	29
4.3. ANÁLISE DOS DADOS.....	30
<b>5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	31
5.1. O QUE PODEMOS APRENDER E ENSINAR EM CASA.....	31
5.2. SUGESTÕES DE ATIVIDADES para as aulas de ciências.....	35
5.2.1 Textos.....	35
5.2.2. Teatro.....	39
5.2.3. Confeção de Materiais e Atividades pelos Alunos.....	44
5.2.4. Pesquisas.....	44
5.3. RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS.....	46



<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>50</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>51</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Estamos vivendo uma época de evolução tecnológica, onde os recursos naturais estão se exaurindo. Percebemos a urgente necessidade de nos educarmos e é através da alfabetização que devemos designar o grande desafio de incorporar a Educação Ambiental como bem a todos.

De acordo com a estatística a população mundial atual chegou a 7 bilhões de habitantes neste final do ano de 2011 podendo chegar a 9 bilhões em 2050, dados estes baseados no relatório da ONU – Organização das Nações Unidas. Esse crescimento desenfreado nos preocupa sob vários pontos de vista, tal como a educação, saúde, segurança de qualidade, água potável e alimento para todos, energia e emprego. Estima-se que a população mundial deva crescer 14,2% até 2025, quando deverá atingir 8 bilhões. Com tudo isso nosso Planeta necessita de cuidados, a superlotação é um desafio a se enfrentar no presente e futuro bem próximo. Os desafios globais como as alterações climáticas, a volatilidade dos preços de alimentos e energia, a urbanização e a degradação ambiental continuam desenfreadas, aumentando a vulnerabilidade do planeta.

Chega-se aos dias de hoje com a maioria da população vivendo em centros urbanos. A água limpa sai da torneira e a suja vai embora pelo ralo, o lixo produzido diariamente é levado da frente das casas sem as pessoas terem a mínima preocupação de saber qual o seu destino. Ou seja, a grande maioria da população não consegue perceber a estreita correlação do meio ambiente, com o seu cotidiano. (DONELA, 1997).

Com a Crise Ambiental é importante a sensibilização do ser humano através da “EDUCAÇÃO AMBIENTAL”. Esta deve ser a proposta principal de estimular a cultura de ligação entre natureza e sociedade, através da formação de atitude ecológica nas pessoas. Dessa forma, os educadores ambientais poderão auxiliar para que se aja de modo responsável e com consciência, conservando o ambiente saudável no presente e futuro.

Precisamos mudar o conceito de **retirar, consumir e descartar**, ensinar e educar para **conservar e preservar**. Em todos os espaços estamos envolvidos com a educação, ensinando e/ou aprendendo. Até mesmo as mínimas ações que, às vezes, são entendidas como naturais, como comer e beber, na vida em sociedade, tais ações assumem um caráter cultural, dependente da maneira como os homens

vivem numa determinada época e, também, de acordo com a posição social que os indivíduos ocupam na sociedade.

Desde criança as interações, informações são assimiladas, sendo nesta fase que os valores são construídos. Dessa forma tanto a família, comunidade e escola participam da construção destes valores. De maneira especial, a escola torna-se um lugar essencial onde é possível agregar esses valores, em especial o respeito com o meio ambiente. A educação ambiental na escola leva o aluno a refletir sobre o respeito pela vida, diversidade e sustentabilidade, além de repensar sobre o futuro da humanidade. Isso faz com que sejam cidadãos conscientes realizando ações positivas em seu cotidiano, ações simples como a redução no desperdício de água, a coleta seletiva do lixo, entre outras atitudes que contribuem para o meio ambiente.

Contudo, tendo em vista a necessidade de apresentar e agregar a Educação ambiental como “Educação necessária” pretende-se a partir do suporte a revistas, trabalhos e livros da área estabelecer e propor atividades educativas visando à inserção da Educação Ambiental no cotidiano de crianças e adolescentes. Neste sentido alguns objetivos deste trabalho são:

- Refletir sobre os conceitos básicos de ecologia, meio ambiente, ecopedagogia e ecodesenvolvimento.
- Refletir sobre as ações humanas e/em suas relações com o meio ambiente.
- Compreender a Educação Ambiental (EA) como ação política e pedagógica e, portanto, como ação transformadora.
- Refletir sobre a relação entre produção, consumo e sustentabilidade.
- Entender a relação entre Educação Ambiental e sustentabilidade.
- Refletir sobre algumas práticas de educação ambiental que podem contribuir com a melhoria da vida para todos;
- Adotar posturas na escola, em casa, nas ruas que as levem a pensar sobre atitudes simples, contribuindo a mudança de hábitos e atitudes em relação a cuidados e proteção do meio ambiente.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ao se falar de educar, compreende-se que o aluno recebe a educação tanto em casa quanto na escola. Nas escolas o professor auxilia na construção do conhecimento discutindo as questões ambientais de diferentes maneiras. O aluno assim, torna-se um agente transformador, que convive em sociedade executando e ensinando o que aprendeu na vida e na escola.

#### 3.1. EDUCAÇÃO

É necessário considerar que a prática da educação não se resume à escola, toda nossa vida está envolta por muitas práticas educacionais.

Larroyo (1982) diz que a educação se faz presente onde quer que existam homens, independentemente de tempo e espaço. Para Brandão (2003),

Ninguém escapa da educação. Em casa, na rua, na igreja ou na escola, de um modo ou de muitos todos nós envolvemos pedaços da vida com ela: para aprender, para ensinar, para aprender-e-ensinar. Para saber, para fazer, para ser ou para conviver, todos os dias misturamos a vida com a educação.

Para Rego (1996, p. 48), “diferentemente do homem, o animal não transmite a sua experiência, não assimila a experiência alheia, nem tampouco é capaz de transmitir (ou aprender) a experiência das gerações anteriores”. Portanto, pode-se dizer que “educar” é uma atividade ou um fazer específico dos seres humanos. Só as pessoas transmitem aos seus semelhantes as suas experiências, assim como aprendem com as experiências de seus pares. Nesse processo de troca, de ensino e aprendizagem, é que a educação se efetiva, se realiza.

De acordo com Leontiev (1978), o ser humano aprende a ser “homem” (pessoa) a partir das relações que são estabelecidas em um determinado grupo cultural. Para ele, o que a natureza nos dá não basta para aprendermos a viver em sociedade. Precisamos que os seres mais experientes transmitam seus conhecimentos. Nesse sentido é que Pino (2000) afirma que no processo de humanização o homem passa por dois nascimentos: o biológico e o cultural. Ou seja, nascemos e herdamos as características genéticas de nossos pais. Entretanto, para adquirir conhecimentos produzidos pela humanidade torna-se necessária a inserção ativa do sujeito em um grupo cultural.

### 3.2. MEIO AMBIENTE

Conforme os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico (s/d), documento elaborado pela Secretaria de Educação Média e Tecnológica, o Meio Ambiente pode ser definido como tudo aquilo que nos cerca. Considerando assim, os elementos da natureza como a fauna, a flora, o ar, a água, bem como os seres humanos.

De acordo com a resolução CONAMA 306/2002: “Meio Ambiente é o conjunto de condições, leis, influencia e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

Encontra-se na ISO 14001/2004 a seguinte definição sobre meio ambiente: “circunvizinhança em que uma organização opera, incluindo-se ar, água, solo, recursos naturais, flora fauna, seres humanos e suas inter-relações.”

No Art. 225 da Constituição Federal há a seguinte frase: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida impondo-se ao Poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para os presentes e futuras gerações”.

Todos somos responsáveis pela preservação do meio ambiente. Cada um deve agir da melhor maneira possível para não afetar a qualidade de vida da atual e das futuras gerações.

A Educação Ambiental é um processo de formação e informação, orientando para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais e de atividade que levem a participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental (CONAMA, nº306/2002)

### 3.3. ECOPEDAGOGIA

Segundo Gadotti (s/d, p.1) a natureza (animal, vegetal, mineral), o homem, a educação, a ecologia devem ser considerados em sua totalidade, como fenômeno que abrange o todo. Nesse sentido, é necessário compreender que ecologia e

educação, educação ambiental, consciência ecológica e ambiental não podem ser considerados como elementos desvinculados entre si.

Portanto, para entender o que é ecopedagogia, é preciso refletir sobre uma ampla gama de fenômenos: o que é a sociedade, o que é/quem é o homem, o que educar, o que é ecologia, o que é consciência ambiental e social (consciência socioambiental).

De acordo com Gadotti (s/d) ecopedagogia está intrinsecamente vinculada ao processo de evolução da ecologia.

É no contexto da evolução da própria ecologia que surge e ainda engatinha, o que chamamos de “ecopedagogia”, inicialmente chamada de “pedagogia do desenvolvimento sustentável” e que hoje ultrapassou esse sentido. A ecopedagogia está se desenvolvendo seja como um movimento pedagógico seja como abordagem curricular. (GADOTTI, sd/d, p.11-12).

O mesmo autor ainda enfatiza que a ecopedagogia não se limita à pedagogia escolar. Ou seja, visto que a ecopedagogia se volta para o trabalho de conscientização para um novo modo de viver, de atuar no mundo, ela

[...] não se dirige apenas aos educadores, mas aos habitantes da Terra em geral [...] Colocada neste sentido, a ecopedagogia não é uma pedagogia a mais, ao lado de outras pedagogias. Ela só tem sentido como projeto alternativo global onde a preocupação não está apenas na preservação da natureza (Ecologia Natural) ou no impacto das sociedades humanas sobre os ambientes naturais (Ecologia Social), mas num novo modelo de civilização sustentável do ponto de vista ecológico (Ecologia Integral) que implica uma mudança nas estruturas econômicas, sociais e culturais. Ela está ligada, portando, a um projeto utópico: mudar as relações humanas, sociais e ambientais que temos hoje.

O desafio é grandioso, porém para enfrentá-lo é importante o conhecimento não apenas de uma disciplina ou de um conteúdo. É necessário conhecer a sociedade, sua estrutura, seus valores e suas relações humanas. É necessário conhecer como as nossas ações interferem, ajudam ou atrapalham a vida dos outros seres vivos e a dos próprios homens e como algumas pequenas atitudes e comportamentos podem ajudar a melhorar a vida.

É nesse sentido que vale a pena refletir sobre a citação seguinte:

“Estrangeiro eu não vou ser. Cidadão do mundo eu sou”, diz uma das letras de música cantada por Milton Nascimento. Se as crianças de nossas escolas entendessem em profundidade o significado das palavras desta canção, estariam iniciando uma verdadeira revolução pedagógica e

curricular. Como posso sentir-me estrangeiro em qualquer território se pertença a um único território, a Terra?  
Não há lugar estrangeiro para terráqueos, na Terra. Se sou cidadão do mundo não pode existir para mim fronteiras. As diferenças culturais, geográficas, raciais e outras enfraquecem, diante do meu sentimento de pertencimento à Humanidade (GADOTTI, s/d, p.30).

Ainda segundo Gadotti (s/d, p. 2), precisamos de uma ecopedagogia, de uma ecoformação, precisamos de uma **Pedagogia da Terra**. Sem uma educação sustentável, a Terra continuará apenas sendo considerado como espaço de nosso sustento e de domínio técnico-tecnológico, objeto de nossas pesquisas, ensaios, e, algumas vezes, de nossa contemplação. Ecopedagogia defende a valorização da diversidade cultural (étnicas, religiosas, políticas e sexuais), ou seja, é também uma pedagogia da educação multicultural.

#### 3.4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

De acordo com definição oficial do Ministério do Meio Ambiente:

“Educação ambiental é um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornam aptos a agir – individual e coletivamente – e resolver problemas ambientais presentes e futuros”

Para o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) A Educação Ambiental como um processo de formação e informação orientada para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental.

“Estamos num momento crítico na história da humanidade, o momento que a humanidade deve decidir o seu futuro, deve escolher o seu futuro, e a escolha é essa: ou formar uma aliança de cuidado do planeta, de cuidarmos uns dos outros e da vida, ou arriscar a nossa extinção e a devastação da diversidade da vida”. (Carta da Terra, 2007)

Na década de 60, do séc. XX, a partir dos movimentos contraculturais, surgiu o movimento ecológico que começou a elaborar a proposta da Educação Ambiental

como ferramenta de mudanças nas relações do homem com o meio ambiente. É preciso considerar que a natureza não é fonte inesgotável de recursos, suas reservas são finitas e devem ser utilizadas de maneira racional.

De acordo com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.

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

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

Sendo assim, é importantíssimo que saibamos que a Educação Ambiental tem um papel grandioso a desempenhar e, desse modo, como educadores ambientais, ou, como “eco pedagogos”, devemos ter claro que nosso papel é trabalhar com a educação da consciência; uma consciência voltada para o cuidado com a vida em todas as suas dimensões e em todos os espaços e tempo.

### 3.5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

De acordo com Soares e Novicki, (2009, p.1), somente nos últimos vinte e cinco anos, a EA passou a ganhar importância no cenário nacional, devido às pressões externas e internas dos movimentos ambientalistas.

Na análise de Carvalho (2004, p. 52), em nosso país, a Educação Ambiental aparece na legislação desde 1973, “[...] como atribuição da primeira Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema)”. Uma das atribuições do SEMA era a promoção do esclarecimento e educação do povo brasileiro, visando educá-lo para o uso adequado dos recursos naturais, objetivando a conservação do meio ambiente. Porém somente nas décadas de 1980 e 1990, com o avanço da consciência



ambiental, que a Educação Ambiental cresceu e se tornou mais conhecida (CARVALHO, 2004).

Segundo Bezerra (s/d, p. 4), a Educação Ambiental foi formalmente instituída no Brasil através

[...] da lei federal de nº 6938, sancionada em 31 de agosto de 1981, quando foi criada a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Esta lei foi um marco histórico na institucionalização de defesa da qualidade ambiental brasileira. Foi também criado o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) para possibilitar organicidade e todas as instâncias de ação principalmente governamentais. Em 1994, o ministro do Meio Ambiente e da Amazônia Legal determinou ao IBAMA que elaborasse o primeiro Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA.

Além disso, outras medidas referentes a EA em nosso país foram tomadas, tal como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei 9394/96 (BRASIL, 1996), e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do Ensino Fundamental. Em 1999, a Lei 9.795, a qual instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, em seu artigo 1º estabeleceu que, por Educação Ambiental devem ser entendidos

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

No artigo 2º., essa Lei afirma que a Educação Ambiental é um “componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”.

Como espaços de educação formal onde a Educação Ambiental deve ser desenvolvida, a Lei estabelece o seguinte:

#### Seção II Da Educação Ambiental no Ensino Formal

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

I - educação básica:

- a) educação infantil;
- b) ensino fundamental e
- c) ensino médio;

II - educação superior;

III - educação especial;  
IV - educação profissional;  
V - educação de jovens e adultos. (BRASIL, 1999).

E como espaços de Educação não-formal, a Lei estabelece o que segue:

Seção III Da Educação Ambiental Não formal Art. 13 Entende-se por educação ambiental não formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente. (BRASIL, 1999).

Os processos de educação ambiental nos espaços formais e não formais, contribuem com a formação de cidadãos capazes de assumirem sua condição dentro da sociedade de forma ética, sustentável, e em defesa da vida. Portanto, a EA deve contribuir com a formação de cidadãos críticos e responsáveis.

### 3.6. EDUCAÇÃO AMBIENTAL INFORMAL

De acordo com Silva (2008, p.136), a Educação Ambiental não formal ou informal é:

(...) exercida em variados espaços da vida social com conteúdos, metodologias, componentes e formas de ação diferentes da formal. Ela é exercida por diversas entidades como: sindicatos, ONG's, empresas privadas, secretárias de governo, associações de bairros e igrejas.

Podendo então ser ensinada sem uma metodologia ou conteúdo específico, o indivíduo aprende em conjunto com o outro, família e amigos, realizando atividades dirigidas por associações de moradores em parques e áreas verdes com a população usuária desses espaços públicos.

Atualmente, homens e mulheres, adultos e crianças, precisam aprender a viver de uma nova forma, a adotar novos valores, novas atitudes e novos comportamentos. Para tanto, precisam aprender novas formas de se relacionar com os recursos naturais e com as outras pessoas. Nosso tempo é tempo de uma

urgente necessidade de aprender a cuidar da Vida, cuidar da “outra natureza”, da “outra pessoa”, (BOFF, 2008).

Esse processo de aprendizagem certamente pode ser efetivado nos mais diversos espaços, em espaços formais e informais de educação. Um desses espaços é, certamente, a casa, ou seja, o espaço da convivência familiar.

A aprendizagem é um processo dinâmico, onde não só os adultos ensinam, eles também aprendem com as pessoas mais jovens e as crianças. Portanto, a criança será o sujeito que ensinará aos adultos práticas ecologicamente e ambientalmente corretas através da sua convivência escolar ou até mesmo através de informações da mídia. Isso leva a criança a cobrar mudanças comportamentais dos adultos que a cerca.

Entretanto, apesar da possibilidade real desse acontecimento os adultos não podem isentar-se da responsabilidade de assumirem conscientemente o papel de educadores.

### 3.7. EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL

Todos os indivíduos recebem educação, pois é na escola que elas compreendem o valor e a necessidade de cuidar do meio ambiente.

#### 3.7.1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA

As escolas são espaços privilegiados, pois empregam atividades que propiciem a reflexão sobre a problemática socioambiental.

Dentro da escola deveremos encontrar meios efetivos para que cada aluno compreenda os fenômenos naturais, as ações humanas e sua consequência para consigo, para sua própria espécie, para os outros seres vivos e o ambiente. É fundamental que cada aluno desenvolva as suas potencialidades e adote posturas pessoais e comportamentos sociais construtivos, colaborando para a construção de uma sociedade socialmente justa, em um ambiente saudável (EFFETING, 2007, p. 23-24).

Porém a Educação Ambiental não está sendo desenvolvida como deveria dentro das escolas. É necessária a reorientação da educação escolar visando o desenvolvimento sustentável e o compromisso com a cidadania ambiental. A

Educação Ambiental compreende a dinâmica dos "direitos humanos relativos às condições de vida, que são sempre ambientais e, por isso, implicam problemas concretos, desde os âmbitos locais aos mais amplos"

Em raríssimos momentos tais discussões aproximam-se ou abordam questões sociais, políticas, econômicas ou culturais ou debate problemáticas sobre cidadania e direito humano, temas esses que veem acoplados às temáticas ambientais. Por isso, a Educação Ambiental Escolar acaba reduzida às caminhadas por trilhas ecológicas, às visitas aos parques, às reservas ou ao eco-museus, à construção de hortas, à promoção de eventos isolados - a comemoração do dia do meio ambiente, dia da árvore, da água - e à participação em campanhas preservacionistas - plantio de árvores, adotar um rio, um parque, etc (CARNEIRO, 1999, p. 3).

A escola desta forma, deve trabalhar reflexões ambientais de maneira contextualizada, empregando o olhar político, histórico e crítico.

Nesse sentido, de acordo com Penteado (apud SILVA, 2009).

Compreender as questões ambientais para além de suas dimensões biológicas, químicas e físicas, enquanto questões sócio-políticas exigem a formação de uma consciência ambiental e a preparação para o pleno exercício da cidadania, fundamentadas no conhecimento das Ciências Humanas. [...] vale ressaltar que ninguém dá o que não tem, ou seja, é salutar a formação dos professores, para que esses munidos de conhecimento e argumentos consigam suscitar nos alunos ainda crianças o despertar de uma consciência ambiental holística.

É papel do professor possibilitar aos educandos uma apropriação ampla do conceito de “meio ambiente”, estabelecendo condições didáticas para que os mesmos entendam que o meio ambiente não é só a árvore, a grama. É preciso, educar para uma compreensão socioambiental: natureza e sociedade e suas interações.

### 3.7.2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL X INTERDISCIPLINARIEDADE

Hoje, tornou-se muito comum entre o professorado brasileiro, o uso do termo “interdisciplinar”. Entretanto, é preciso salientar que não há consenso entre o significado exato do que seja ou é “interdisciplinaridade”. Até mesmo os

pesquisadores que se debruçam sobre esta questão levantam pontos de discordância a respeito desta questão. Nesse sentido, é oportuna a fala seguinte:

Quanto à definição de conceitos, ou de um conceito para interdisciplinaridade, tudo parece estar ainda em construção. Qualquer demanda por uma definição unívoca e definitiva deve ser, a princípio, rejeitada por tratar-se de proposta que inevitavelmente está sendo construída a partir das culturas disciplinares existentes e porque encontrar o limite objetivo de sua abrangência conceitual significa concebê-la numa ótica também disciplinar. (THIESEN, 2007, p. 92).

Contudo, é possível pontuar alguns aspectos referentes ao “conceito” ou à concepção de interdisciplinaridade que se tem construído/a até esse momento histórico, lembrando, que os conceitos são históricos, pois são produções humanas. Segundo Magalhães (s/d, p. 1), “a interdisciplinaridade busca um conhecimento universal, ou seja, um conhecimento que não seja partido em vários campos [...]”.

Continuando sua exposição sobre interdisciplinaridade, Garcia (s/d, p. 3), com base em Japiassu, salienta que:

A interdisciplinaridade também requer a disposição para reformular estruturas mentais, para "desaprender", e certa desconfiança em relação a racionalidades bem estabelecidas. Desconfiança quanto à capacidade de um conhecimento configurado em múltiplas e desordenadas especialidades, com suas linguagens particulares, para fornecer uma compreensão do ser humano em sua totalidade. Essa perspectiva sugere aos professores a necessidade de aprender a exercer uma reflexão crítica sobre seus conhecimentos e modos de conhecimento, sobre as racionalidades e as linguagens que utilizam em suas práticas pedagógicas. Além disso, é importante aprender a questionar e romper com formas tradicionais de conhecimento, modos de ensino e relações pedagógicas.

Segundo Carvalho (1998, p. 9) a interdisciplinaridade pode ser definida como:

[...] uma maneira de organizar e produzir conhecimento, buscando integrar as diferentes dimensões dos fenômenos estudados. Com isso, pretende superar uma visão especializada e fragmentada do conhecimento em direção à compreensão da complexidade e da interdependência dos fenômenos da natureza e da vida. Por isso é que podemos também nos referir à interdisciplinaridade como postura, como nova atitude diante do ato de conhecer.

De acordo com Gonzáles-Gaudio (2005, p. 120), a educação ambiental nasceu no momento em que as discussões em torno da necessidade da interdisciplinaridade no campo educacional em geral estavam no auge.

No prefácio para o informe da Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental realizada em Tbilisi, em 1977, se disse que “a educação ambiental não é uma matéria suplementar que se soma aos programas existentes, exige a interdisciplinaridade, quer dizer, uma cooperação entre as disciplinas tradicionais, indispensáveis para poder se perceber a complexidade dos problemas do meio ambiente e formular sua solução” (GONZÁLES-GAUDIANO, 2005, p. 120).

Lima (s/d, p.1) também enfatiza que na Conferência de Tbilisi, organizada pela UNESCO em 1977, a recomendação nº 1 destaca que

A educação ambiental é o resultado de uma orientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas que facilitam a percepção integrada do meio ambiente, tornando possível uma ação mais racional e capaz de responder às necessidades sociais (...). Para a realização de tais funções, a educação ambiental deveria (...) focar a análise de tais problemas através de uma **perspectiva interdisciplinar** e globalizadora, que permita uma compreensão adequada dos problemas ambientais.

A mesma autora afirma que a Carta de Belgrado, também este um documento de referência para a Educação Ambiental e que foi produzida durante a Conferência realizada em 1975, tem no enfoque interdisciplinar um dos Princípios de Orientação aos Programas de Educação Ambiental (LIMA, s/d).

E o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), elaborado durante o Fórum Global da Rio-92 – cujos objetivos “estão em consonância com os objetivos fundamentais da educação ambiental contidos na Lei nº 9.795/99” – tem como um de seus princípios a transversalidade, construída a partir de uma **perspectiva inter e transdisciplinar** (LIMA, s/d, p. 2, grifos nossos).

Lima (s/d) também destaca em suas discussões que, entre outros Temas, tais como, ética e sexualidade, o meio ambiente é um dos Temas Transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). No texto introdutório desta coleção de documentos, há a recomendação de que esses temas sejam trabalhados de forma transversal e interdisciplinar nos currículos escolares. O que a autora salienta é que, conforme esse documento (PCNs), as discussões sobre os temas transversais, no interior das escolas, de seus currículos, deveriam perpassar todas as disciplinas. Entretanto, apesar dessa recomendação, ainda existem muitos questionamentos sobre essa forma de encaminhar a reflexão sobre essas temáticas.

### 3.7.3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Existem muitas discussões a respeito da educação ambiental nas escolas. que abrangem leituras de autores que investigam como essa prática tem sido feita, autores que defendem sua inserção como disciplina curricular, autores que criticam essa defesa. Várias atividades podem ser desenvolvidas e a adaptação das atividades aos diversos níveis de desenvolvimento dos educandos deve ser feita por aqueles que estiverem à frente do processo educacional.

A educação escolar é um dos agentes fundamentais para a divulgação dos princípios da Educação Ambiental que deve ser abordada, de forma sistemática e transversal (Depresbiteris, 1998), em todos os níveis de ensino, mas principalmente no ensino infantil, onde o cidadão encontra-se em formação inicial dos seus conceitos e valores (Neal & Palmer, 1990) [...] (RIBEIRO & PROFETA, 2004, p. 6).

Segundo Bezerra (2007) para que possamos:

[...] traçar estratégias de trabalho com educação ambiental na educação infantil, é importante conceituar bem essa fase. Podemos inicialmente, dizer que a educação infantil corresponde à educação oferecida para a criança do nascimento até aproximadamente os seis anos de idade. Considerado nos dias atuais como indispensável, é ela que vai oferecer os fundamentos para o desenvolvimento da criança em seus diversos aspectos:

- Físico
- Psíquico
- Cognitivo
- Social

Uma característica marcante nas crianças mais novas da Educação Infantil é o forte vínculo que elas têm com seus familiares. Por isso, nessa fase, a escola terá também a função de buscar um equilíbrio na integração família/escola. Nessa primeira fase da escolaridade, as crianças buscam ativamente o conhecimento; para elas, brincar é mais importante que a ação mental. É pela brincadeira que ela aprende a conhecer a si própria e o mundo que a cerca. Durante a escolarização, haverá momentos de ação e de concentração, mas o importante é que todas as situações de ensino sejam interessantes para a criança. Essa fase deve priorizar vivências em que a criança amplie seus conhecimentos através da busca e da descoberta, de forma prazerosa, aprendendo a ser confiante e a participar de atividades em grupo.

Continuando, o autor diz que neste nível de educação, é importante o trabalho desenvolvido sob a forma de projetos. Afirma, também, que, ao desenvolver diferentes tipos de projetos na área ambiental, é importante privilegiar:

[...] as saídas a campo e as excursões ecológicas: passeio pelo bairro, onde a escola está inserida, visita à estação de tratamento de água, trilha no parque municipal ou excursão a um parque estadual. Um exemplo desse tipo de metodologia é o método vivencial em excursões ecológicas, baseada na ecologia profunda, que acredita que uma situação de contato com o ambiente desperta nas pessoas a consciência para a natureza e para o fato de que somos parte dela. Essa experiência leva à percepção da degradação ambiental e ao questionamento sobre o lugar do homem no centro de tudo. Assim, o pensamento ecologicamente correto inspira a ação e as mudanças no cotidiano que vão preservar e conservar o ambiente. (BEZERRA, 2007)

As discussões da literatura ambiental voltada para a Educação Infantil salientam que é importante a organização dos espaços de educação infantil voltados para

[...] o contato com a natureza em suas várias nuances, desde vegetação, areia e água, até atividades em horta e cuidados com algum pequeno animal. Plantando, assistindo a planta crescer, colhendo, a criança pode compreender os mecanismos da natureza, reconhecer-se como parte dela e questionar sua própria participação ecológica (Tuan,1983) (apud ELALI, 2003, p. 4).

Nos espaços onde o contato com a natureza não for possível, deve ser possibilitado o conhecimento da natureza e a importância do respeito a essa natureza em todas as suas dimensões. Assim, passeios, visitas a museus e parques, matas, podem ser utilizados para a efetivação desse trabalho educacional.

Histórias também podem e devem ser utilizados pelos educadores ambientais. Elas permitem a criança conhecer, amar e respeitar a natureza, adotando novas atitudes e comportamentos e tornando-se agentes ativos de uma forma de relacionamento com a natureza, com a Vida.

As histórias auxiliam muito no trabalho de conscientização ambiental, pois dão sentido a fatos de difícil compreensão para as crianças. É difícil compreender os danos que um derramamento de óleo causa aos animais e às pessoas, que dependem daquele habitat, e suas consequências ao equilíbrio ecológico, à saúde e à economia. Mas eles sentirão isso ao saber do sofrimento do peixinho que se envolveu em uma macha de óleo e ficou com as barbatanas e os olhos grudados e quase morreu [...] (DOHME & DOHME, 2002, p. 124)

#### 3.7.4. ESCOLA E MEIO AMBIENTE



A função do trabalho com o tema Meio Ambiente nas escolas é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global.

É necessário que a escola desenvolva trabalhos com atitudes que busquem a formação de valores. O grande objetivo da escola é proporcionar um ambiente escolar saudável e que seja coerente com os conceitos passados aos seus alunos. Dessa forma, irá contribuir para a formação da identidade como cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente, e que sejam capazes de atitudes de proteção e melhoria para com o mesmo.

### 3.7.5. AVALIAÇÃO DE PROJETOS ENVOLVENDO EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Assim como planejar, avaliar é um ato com o qual nos deparamos frequentemente em nosso dia-a-dia. A avaliação é, assim, uma constante em nossas vidas. E, por ser assim, indispensável, o educador ambiental não pode abrir mão dela. Entretanto, é preciso considerar com Tomazello e Ferreira (2001, p. 5-6) que:

De todas as tarefas de um educador, talvez a avaliação seja a mais difícil. Reconhecemos as limitações e a complexidade do processo de avaliação, principalmente em se tratando de educação ambiental, pois, como objetivamos a mudança de atitudes e hábitos/comportamentos, como conhecer as repercussões causadas por uma atividade e/ou projeto de Educação Ambiental? Como avaliar se precisamos melhorar/retomar as atividades propostas? Como decidir que tipo de instrumentos e/ou situações pode ser mais adequado para obtermos informações relevantes sobre a pertinência de uma atividade? Todas essas questões e outras mais, certamente, surgem ao longo do processo do desenvolvimento das atividades de Educação Ambiental. Há uma unanimidade entre os autores sobre o papel fundamental da avaliação dos projetos e/ou atividades de Educação Ambiental e sobre a importância do desenvolvimento de instrumentos adequados de avaliação.

A avaliação, conforme as discussões destacadas, é um processo dinâmico, não é estanque, tempo cristalizado, embora possa (e é necessário) o estabelecimento de momentos e instrumentos específicos para a avaliação das atividades. Entretanto, mesmo existindo os momentos e os instrumentos específicos para a avaliação, a mesma deve perpassar todo o processo de realização do planejamento e do desenvolvimento do plano, das atividades estabelecidas e

realizadas. Avaliar é, portanto, processo contínuo. Avaliar é, portanto, tarefa complexa e dialética. Tarefa que exige detalhes, esclarecimentos mínimos e é, ao mesmo tempo, ampla.

É preciso que o educador ambiental compreenda a avaliação de modo integrado, articulado ao projeto. Isto é, a avaliação deve estar relacionada aos objetivos e à metodologia desenvolvida. Ou seja, não podemos estabelecer, por exemplo, um objetivo voltado para os cuidados com a água e desejar avaliar se os sujeitos economizaram gás! Portanto, é indispensável que, ao planejar, entendamos o processo de avaliação de forma articulada ao/no conjunto, ao/no todo do projeto, assim como é indispensável considerá-la sob um enfoque dinâmico e flexível. Como a metodologia, a avaliação também deve ser flexível, ou seja, embora planejada, às vezes, precisamos seguir/dar outro rumo aos nossos trabalhos, movidos pelas necessidades concretas do dia-a-dia, fato este que, de modo algum, invalida a necessidade do planejamento e do plano de intervenção. Uma mudança positiva em relação a esses elementos pode ser considerada um indicador importante no processo de desenvolvimento do projeto. Se uma mudança positiva de atos e atitudes não puder ser observada é preciso atentar-se para a forma de encaminhamento das atividades e, quando possível, redirecionar esse processo.

### 3.8. EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM AMBIENTES PÚBLICOS

De acordo com a socióloga Paula Silveira (s/d, p. 1),

Educar para a problemática ambiental, em todas as suas variadas vertentes, desde a recolha seletiva de materiais recicláveis ao controle das atividades poluidoras, e passando pela adesão às diferentes infraestruturas, não é fazer publicidade. Não é convencer ou persuadir. Não é obrigar, nem forçar. É o mesmo que ensinar/aprender a ler e a escrever. É dar/receber outros instrumentos e modelos de ação. É criar outro cidadão, que pensa e age de outra maneira.

Em relação à problemática ambiental, a autora ressalta que:

[...] não basta que as pessoas saibam o que fazer. É necessário que façam. Não é, portanto, um problema de saber, é um problema de ação. E, para fazer essa ação, claro que precisam saber [...] é necessário que mudem os seus comportamentos e façam novos gestos. Mas não é só esta a principal

característica da educação ambiental. Outro problema é que esta mudança comportamental tem que ser feita **já**. (SILVEIRA, s/d, p. 1).

Entretanto, questiona a autora: “[...] como educar cidadãos adultos para esta mudança comportamental já? Como educar cidadãos para não jogar, papéis, chiclete, restos de comida e diversos outros lixos na rua? Como ensinar as autoridades sobre a necessidade de criar políticas que eduquem e possibilitem às pessoas a prática da responsabilidade ambiental na rua? Como ensinar aos comerciantes que mais importante do que o nome de suas lojas são as árvores que eles pedem parar de cortar? Enfim, se continuássemos com a lista teríamos muitos “comos”, muitos “questionamentos”. Para todos pode-se responder: Educar as crianças para termos adultos conscientes e responsáveis. É nesse sentido que a EA tanto informal quanto formal é de suma importância. Somente assim, teremos resultados satisfatórios no futuro.

Para que a EA tenha seus objetivos alcançados, é necessário dar suporte necessário para tal acontecimento. Nas ruas, devem ser disponibilizadas lixeiras para a coleta do lixo e outros materiais que podem ser reciclados. É papel do poder público auxiliar neste sentido, ofertando condições para que a EA seja efetiva. Desse modo, é imprescindível que o poder público organize o processo de coleta do lixo de forma adequada. Outra forma de contribuição com a educação ambiental nas ruas pode ser, por exemplo, a colocação de placas que chamem a atenção para os cuidados

É importante salientar, ainda, que as formas ideais de comportamento são, em tese (às vezes, realmente), ensinadas pela escola. Entretanto, ainda parece haver uma cisão entre o que se ensina na escola e a relevância das aprendizagens escolares para a vida social. É, portanto, devido, em parte, a esse aspecto que estamos apresentando a necessidade da educação ambiental nas ruas. E para isso, para que a educação ambiental, aos poucos se concretize nesse espaço social, o educador ambiental tem a tarefa de construir conhecimentos e estratégias de ação.

Além da temática envolvendo a separação e destinação de resíduos, existem muitas outras de igual importância. Na cidade de Curitiba, capital do Estado do Paraná, há um amplo projeto voltado para os cuidados com a biodiversidade em vários espaços, sendo, um deles, os espaços públicos. As reflexões auxiliam o pensar o processo de cuidado e reprodução da vida como uma totalidade. Desse

modo, entende-se que, em sua concretude, as práticas de educação ambiental devem ir além de jogar ou não lixo no chão, de cortar ou não um galho de árvore.

Um jardim ou um bosque não é apenas um conjunto de plantas. Serve também de abrigo e alimento para grande variedade de espécies da fauna que, sem esse apoio, afastam-se cada vez mais das cidades. Inclua em seu jardim ou bosque plantas nativas. A procedência de mudas e sementes deve ser verificada, pois a coleta na natureza, sem autorização, é considerada crime ambiental. O desaparecimento da fauna em áreas urbanas tem sérias consequências sobre a flora, pois as aves, os insetos e os morcegos são importantes na dispersão de sementes e na polinização. Portanto, jardim sem aves, insetos, aranhas, minhocas, morcegos, sapos e pequenos répteis, além de uma gama variada de micro-organismos, é uma amostra empobrecida da biodiversidade.

A educação ambiental em espaços públicos está relacionada com as dimensões humanas do cuidado, da preservação e da estética. É humano sensibilizar-se com o belo, com a beleza. Quem não sente prazer, alegria, sensação de bem-estar ao observar paisagens verdes, limpas e organizadas?

As discussões ambientais não devem ficar restritas ao enfoque da conservação. Entretanto, seguramente esta é, também, uma questão a ser abordada, pois a manutenção, a continuidade da vida, está articulada às possibilidades de conservação, à preservação. Nesse sentido, a educação ambiental nos espaços públicos tem um importante papel a desempenhar nesse processo. Os espaços públicos, como os parques, por exemplo, são considerados unidades de conservação e, para Barbieri (apud TOLEDO & PELICIONI, 2005, p. 754)

[...] as unidades de conservação são locais com inúmeros recursos para o desenvolvimento da educação ambiental. Assim, o subprograma<sup>5</sup> deve utilizar, em suas atividades, estratégias variadas de acordo com os objetivos de conservação da unidade, sem deixar de lado, porém, os aspectos educacionais, para que não sejam apenas atividades esporádicas com caráter informativo e comunicativo.

Conforme Toledo e Pelicioni (2005, p. 754),

Os subprogramas de interpretação da natureza têm compreendido as seguintes estratégias: percurso de trilhas interpretativas, centro de visitantes, viveiro de mudas, audiovisuais, exposições, datas comemorativas, palestras, dentre outras [...].

Podemos observar, pelas reflexões acima destacadas, que as possibilidades de educar o homem para uma convivência equilibrada e respeitosa para com a

natureza são muitas e variadas. Cabe ao educador ambiental, no espaço em que atua ou atuar, selecionar as melhores estratégias para atingir esse objetivo.

### 3.9. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Para Loureiro (2006) o ato de educar é uma necessidade de nossa espécie é um fenômeno que deve ser compreendido e analisado para que possa ser eficientemente realizado. É uma dimensão primordial que pode gerar mudanças quando articulada com a realidade sócio-histórica e sociocultural dos estudantes.

O ensino de ciências é uma das formas de ajudar na construção do conhecimento, utilizando recursos e materiais didáticos que permitem aos alunos exercitarem a capacidade de pensar, refletir e tomar decisões, iniciando assim um processo de amadurecimento. O professor tem um papel de extrema importância, pois ele deve guiar os alunos, fazendo com que os estudantes participem desta construção, aprendendo a argumentar e exercitar a razão, ele deve questionar e sugerir ao em vez de fornece-lhes respostas definidas ou impor-lhes seus próprios pontos de vista (CARVALHO, 2004).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional para o Ensino de Ciências deixa claro no Art.3º, Parágrafo IV, que todas as escolas deverão garantir a igualdade de acesso para os alunos a uma base nacional comum, que vise estabelecer a relação entre a educação fundamental e a vida cidadã por meio de articulações entre vários dos seus aspectos como: saúde, sexualidade, vida familiar e social, meio ambiente, trabalho, ciência e tecnologia, cultura, e as linguagens (BRASIL, 1996). Neste contexto, os professores de ciências podem contribuir com suas experiências explicando os possíveis transtornos causados no planeta, como por exemplo, o aquecimento global, o problema do lixo, o tratamento do esgoto (GEWANDSZNAJDER; LINHARES 1991) e tentar conscientizar os alunos com uma forma dinâmica e participativa.

## 4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento da pesquisa buscou-se informações em livros, revistas e artigos, com a finalidade de levantar dados para o estudo pois percebe-se a necessidade de informações e principalmente atitudes por parte de todos a cerca do tema meio ambiente.

### 4.1. TIPO DE PESQUISA E TÉCNICAS DA PESQUISA

Segundo Gil (2002), o termo pesquisa pode ser definido como sendo o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. Ela é desenvolvida através de conhecimentos disponíveis, juntamente com a cuidadosa escolha e utilização de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos. De modo a ser bem-sucedida, qualquer tipo de pesquisa precisará levar em conta os recursos disponíveis para a sua realização, devendo o pesquisador ter consciência do tempo a ser utilizado durante a mesma, assim como prover-se dos materiais e equipamentos necessários ao desenvolvimento da pesquisa. Em resumo, fatores relacionados à recursos humanos, materiais e financeiros devem receber uma atenção especial, fazendo-se necessária a elaboração de um planejamento adequado.

Este trabalho utilizou-se da pesquisa bibliográfica, com levantamento de referencias relevantes para aplicação do mesmo na ecopedagogia.

A pesquisa bibliográfica segundo Gil (2002, p.44) é:

(...) desenvolvida com base em um material já elaborado de artigos científicos e livros. Embora em todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas.(GIL, 2002, p. 44)

### 4.2. COLETA DE DADOS

O presente estudo iniciou com a realização de pesquisas bibliográficas que forneceram subsídios para melhor entender como deve ser a Educação Ambiental em relação à formação do ser humano.

Segundo Gil (2002, p.41) tem como objetivo o principal que aprimoramento de idéias. Seu planejamento é bastante flexível de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. A pesquisa envolve levantamento bibliográfico do problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão.

#### 4.3. ANÁLISE DOS DADOS

Juntamente com esse estudo criativo está o trabalho rigoroso que é o domínio envolvendo técnicas, métodos, práticas e vivências para que os resultados sejam de descobertas e de enriquecimento de aprendizagem.

A partir dos dados levantados, busca-se através deste estudo se obter uma visão mais ampla, entre os conceitos em que está ligada a Educação + Ambiente.

## 5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Existe um grande número de pessoas que sentem a necessidade de realizar um trabalho mais consciente e concreto, mas para eles falta a informação, deixando então de lado o que realmente estavam almejando realizar.

Para contribuir nesse processo de informação serão listadas algumas atitudes simples, porém de grande valia para o meio ambiente. Essas práticas são simples e podem ser ensinadas e aprendidas.

### 5.1. O QUE PODEMOS APRENDER E ENSINAR EM CASA

Nosso tempo é tempo de uma urgente necessidade de aprender a cuidar da Vida, cuidar da “outra natureza”, da “outra pessoa”, como diz BOFF (2008). Esse processo de aprendizagem certamente pode ser efetivado nos mais diversos espaços, em espaços formais e informais de educação. Um desses espaços é, certamente, a casa, ou seja, o espaço da convivência familiar. Todos nós podemos ajudar a combater o desperdício. Economizando energia elétrica, ajudamos a preservar o meio ambiente, ampliamos o tempo de vida dos recursos não renováveis e adiamos a construção de usinas e a implantação de novas linhas de transmissão. A seguir serão apresentados alguns pontos em relação aos quais podemos agir de modo consciente e também ensinar àqueles que convivem conosco para que, desse modo, possamos desenvolver ações práticas de cuidado com a vida que, certamente, encontra-se ameaçada.

- a) Como escovar os dentes (higiene bucal):** Pesquisas indicam que fazer a higiene bucal com a torneira aberta, durante cinco minutos, o gasto de água fica em torno de 12 a 15 litros. Se molhar a escova com o creme dental, fechar a torneira e só abrir para enxaguar a boca, o gasto se resume a 1 litro. Considerando que uma família possui 4 membros e cada um desses membros escova os dentes 3 vezes ao dia, o desperdício de água será de, em média, 144 a 180 litros, caso a torneira fique aberta o tempo toda da escovação.



**b) O tempo do banho:**

O banho deve ser rápido. Cinco minutos são suficientes para higienizar o corpo. A economia é ainda maior se ao se ensaboar fecha-se o registro. [...]. Banho de **ducha** por 15 minutos, com o registro meio aberto, consome 135 litros de água. Se fecharmos o registro, ao se ensaboar, e reduzimos o tempo para 5 minutos, o consumo cai para 45 litros.

No caso de banho com **chuveiro elétrico**, também em 15 minutos com o registro meio aberto, são gastos 45 litros na residência. Com os mesmos cuidados que com a ducha, o consumo cai para 15 litros. (www.sabesp.com.br).

**c) Separar o lixo:** A preservação do meio ambiente começa com pequenas atitudes diárias, uma das mais importantes é a reciclagem do lixo. A reciclagem reduz, de forma importante, impacto sobre o meio ambiente, diminui as retiradas de matéria-prima da natureza, gera economia de água e energia e reduz a disposição inadequada do lixo. Além disso, é fonte de renda para os catadores. Listados abaixo segue alguns benefícios da coleta seletiva:

- Reduz a extração dos recursos naturais;
- Diminui a poluição do solo, da água e do ar;
- Economiza energia e água;
- Possibilita a reciclagem de materiais que iriam para o lixo;
- Conserva o solo. Diminui o lixo nos aterros e lixões;
- Prolonga a vida útil dos aterros sanitários;
- Diminui os custos da produção, com o aproveitamento de recicláveis;
- Diminui o desperdício;
- Melhora a limpeza e higiene da cidade;
- Previne enchentes;
- Diminui os gastos com a limpeza urbana;
- Cria oportunidade de fortalecer cooperativas;
- Gera emprego e renda pela comercialização dos recicláveis.

**d) Apagar as luzes que não estão sendo utilizadas:** Em tempos em que as mudanças climáticas e o aquecimento global são motivo de preocupação no

mundo, a melhoria da eficiência energética é a solução econômica, eficaz e rápida para minimizar impactos ambientais acarretados pela utilização da energia. Evite acender lâmpadas durante. Use melhor a luz do sol, abrindo bem as janelas, cortinas e persianas; Apague as lâmpadas dos ambientes desocupados; As lâmpadas fluorescentes são mais eficientes que as lâmpadas comuns.

**e) Desligar (tirar da tomada) aparelhos que não estão sendo utilizados:**

Desligue completamente seus aparelhos eletrônicos, parece pouco, mas esta pequena atitude fará com que a conta de energia diminua até 20% no final do mês é o que aponta uma simulação feita pela Associação Brasileira de Defesa do Consumidor (Pro Teste). Se possível, não use aparelhos elétricos durante o horário de pico, ou seja, o horário de maior consumo de energia (das 18h as 21 h). Evite deixar os equipamentos em stand-by (modo de espera). Algumas pequenas mudanças de hábito e atitudes podem fazer a diferença.

**f) Reutilizar água da lavagem de roupa para outras atividades (ex: lavar calçadas, banheiros):**

Reutilizar a água numa casa é outra atitude inteligente. A água do último enxágüe da máquina de lavar pode, por exemplo, ser utilizada para a limpeza doméstica, para a rega das plantas, e até para dar descarga nos banheiros.

**g) Não jogar óleo de fritura na pia; hoje já existem espaços coletores:**

Quando o óleo de cozinha é descartado na pia, ele pode se espalhar na superfície de rios e lagos, prejudicando as espécies que vivem nesses ambientes. Evitar isso é simples: armazene o óleo em um recipiente de vidro ou garrafa pet para entregá-lo na coleta de lixo ou em postos especializados.

**h) Não jogar lixo na rua:**

Levar o lixo para casa quando não houver lixeiras por perto. Levar uma sacola de preferência, biodegradável, no passeio/viagem é sempre importante para que o lixo seja armazenado e destinado corretamente.

- i) Dar carona; utilizar ônibus (lotação, transporte coletivo, ônibus circular):** O conceito de sustentabilidade, pensando na qualidade de vida presente e também nas gerações futuras, o hábito da carona é uma das medidas que ajuda o meio ambiente, favorece o bem-estar, diminui o consumo e, ainda, é inteligente do ponto de vista financeiro.
- j) Evitar o uso excessivo de sacolas do supermercado; dar preferência às sacolas ecológicas, de tecido, ou caixas de papelão:** Sacolas plásticas levam séculos para se decompor na natureza, leve sua sacola retornável na bolsa ou deixe no carro, e utilize-a sempre em suas compras. O planeta agradece. Consumo consciente. Atitude Ecológica.
- k) Retirar da geladeira, de uma só vez, tudo o que for precisar para preparar as refeições (planeje com antecedência):** Isso ajuda a diminuir o consumo de energia da sua conta ao final do mês. Não permanecer muito tempo com ela aberta. Dessa forma, quanto menos a porta for mantida aberta, mais economia de energia será feita.
- l) Comprar eletrodomésticos que consomem menos energia:** Compre sempre eletrodoméstico que apresente o selo colorido da Procel (Programa Nacional de Preservação da Energia Elétrica, da Eletrobrás). Os adesivos tem o objetivo de indicar quais aparelhos realizam suas funções gastando menos energia, o que pode representar diminuição da conta de luz.
- m) Passar roupas menos vezes por semana e só aquelas que forem necessárias:** A maior parte da energia gasta ao passar a roupa é na hora de esquentar o ferro. Uma vez que o ferro esteja quente é melhor passar a maior quantidade possível de roupas.
- n) Não descartar pilhas e baterias no meio ambiente:** As pilhas e baterias preocupam as autoridades porque possuem substâncias como mercúrio, cádmio, chumbo, zinco-manganês e alcalino-manganês, que podem ser prejudiciais ao meio ambiente. Há estudos que mostram que algumas substâncias podem levar à anemia, a problemas neurológicos e ao

desenvolvimento de câncer. No meio ambiente, o descarte das pilhas e baterias pode atingir os lençóis freáticos, o solo e a alimentação. O material deve ser descartado em coletas seletivas próprias, que podem ser encontradas em postos de vendas e em fabricas, mas jamais em lixos comuns.

- o) Evitar deixar torneiras abertas desnecessariamente:** Evite o consumo desnecessário de água e o desperdício dela.

## 5.2. SUGESTÕES DE ATIVIDADES PARA AS AULAS DE CIÊNCIAS

### 5.2.1 TEXTOS

A paixão das crianças pelos contos vem das próprias características de seu desenvolvimento. “Sonhadora e imaginativa por natureza, a criança aceita sem hesitação o ilogismo das narrativas mágicas presentes nas histórias infantis” (Alberton, 1980). Seu interesse e participação nas atividades de leitura dessas histórias são poderosas ferramentas na formação de bons hábitos leitores.

“O pensamento mágico da criança traz recursos inesgotáveis para que se exercite sua imaginação e fantasia, passando o sonho e a realidade, muitas vezes, a se confundirem, o que reforçaria sua espontaneidade criadora” (Nicolau, 1990, p.131). Dar possibilidade à expressão desses pensamentos possibilitará um crescimento pessoal e social, através da interação com seus pares, que vivem fantasias semelhantes.

O texto além de desenvolver o interesse pela leitura vem também ampliar o universo vocabular, permitindo o exercício da fantasia e da criatividade.

#### **Texto 1. O ABC DA VIDA**

Berenice Gehlen Adams

O ABC da vida

Devemos amar e respeitar...

A **ÁRVORE** que dá sombra, que dá frutos.

A **BALEIA** que vive a nadar pelo mar.  
A **CACHOEIRA** que vive a vida a correr.  
O **DINOSSAURO** que viveu há milhões de anos atrás.  
A **ECOLOGIA** que é a ciência que estuda a vida.  
A **FIGUEIRA** que é uma árvore frondosa e faceira.  
A **GIRAFRA** que é pescoçuda como uma garrafa.  
O **HIPOPÓTAMO** que é pesado e gosta de água.  
O **ÍNDIO** que vive em aldeias na mata.  
O **JACARÉ** que rasteja devagar e sabe nadar.  
A **LARANJA** que guarda um suco saboroso.  
O **MAR** que é imenso e tem água salgada.  
A **NATUREZA** que nos encanta com sua beleza.  
O **OZÔNIO** que protege a Terra.  
O **PLANETA** que vive a vida a girar.  
O **QUATI** que tem a cauda comprida com anéis de pelos pretos.  
O **RIO** que corre para o mar como quem vai se atrasar.  
A **SELVA** que é um lugar habitado por animais selvagens.  
A **TERRA** que é o planeta em que vivemos.  
O **UNIVERSO** que é onde existem planetas, estrelas, asteróides.  
O **VENTO** que é o ar em movimento.  
O **XAXIM** que é planta que tem o tronco formado por raízes.  
E **ZELAR** pelo nosso amado Planeta Terra.

Sugere-se para este texto as seguintes atividades:

- ❖ Leitura e interpretação;
- ❖ Atividade artística tal como pintura, desenho, recorte e colagem;
- ❖ Atividade de construção de texto: Que outras palavras e frases poderiam se formar (explorar elementos do ambiente local), por exemplo: Devemos amar e respeitar...O AR (em substituição da palavra ÁRVORE) que possibilita a vida na Terra;
- ❖ “O que é, o que é” elaborado a partir do ABC;
- ❖ Elaboração de um novo ABC;
- ❖ Dramatização das frases com a construção de um teatro com os alunos;

- ❖ Criação de uma melodia para o poema original/ ou para o criado pelas crianças através da releitura.

## Texto 2. Terra planeta água

Guilherme Arantes

Água que nasce na fonte  
Serena do mundo  
E que abre um  
Profundo grotão  
Água que faz inocente  
Riacho e deságua  
Na corrente do ribeirão...

Águas escuras dos rios  
Que levam  
A fertilidade ao sertão  
Águas que banham aldeias  
E matam a sede da população...

Águas que caem das pedras  
No véu das cascatas  
Ronco de trovão  
E depois dormem tranqüilas  
No leito dos lagos  
No leito dos lagos...

Água dos igarapés  
Onde lara, a mãe d'água  
É misteriosa canção  
Água que o sol evapora  
Pro céu vai embora  
Virar nuvens de algodão...

Gotas de água da chuva  
Alegre arco-íris  
Sobre a plantação  
Gotas de água da chuva  
Tão tristes, são lágrimas  
Na inundação...

Águas que movem moinhos  
São as mesmas águas  
Que encharcam o chão  
E sempre voltam humildes  
Pro fundo da terra  
Pro fundo da terra...

Terra! Planeta Água  
Terra! Planeta Água  
Terra! Planeta Água...

Água que nasce na fonte  
Serena do mundo  
E que abre um  
Profundo grotão  
Água que faz inocente  
Riacho e deságua  
Na corrente do ribeirão...

Águas escuras dos rios  
Que levam a fertilidade ao sertão  
Águas que banham aldeias  
E matam a sede da população...

Águas que movem moinhos  
São as mesmas águas  
Que encharcam o chão

E sempre voltam humildes

Pro fundo da terra

Pro fundo da terra...

Terra! Planeta Água

Terra! Planeta Água

Terra! Planeta Água

Sugere-se para este texto as seguintes atividades:

- ❖ Leitura e interpretação;
- ❖ Atividade artística tal como pintura, desenho, recorte e colagem;
- ❖ Dramatização das frases com a construção de um teatro com os alunos;
- ❖ Discussão da importância da água, do consumo consciente realizando levantamento de atitudes que podem ser realizadas para a preservação da água;
- ❖ Criação de uma melodia para o poema original/ ou para o criado pelas crianças através da releitura.

Além destes textos/músicas, outros podem ser usados com o mesmo intuito, realizando variações das atividades propostas anteriormente:

- ❖ Amigo Planeta – Balão Mágico
- ❖ Tudo é Vida – Trem da Alegria
- ❖ Planetinha – Padre Zezinho

### 5.2.2. TEATRO

#### **Teatro 1. O sapo amigo do homem**

Germano Woehl Jr. & Elza Nishimura Woehl - Instituto Rã-bugio para Conservação da Biodiversidade



## O SAPO AMIGO DO HOMEM

MARIAZINHA: Zezinho, veja! Que bicho feio!

SAPO: Eu não sou feio! Faço parte da mamãe natureza! Não existem coisas feias na natureza. Feio é destruir tudo; jogar veneno por toda a parte; despejar esgoto e lixo nos rios. As pessoas que fazem maldade com a natureza é que são feias.

MARIAZINHA: Mas eu tenho medo de você!

SAPO: Não é de mim que você deve ter medo. Você deve ter medo da falta de água, dos alimentos envenenados por agrotóxicos, do ar poluído, do aquecimento global. Você deve ter medo ao ver mais um desmatamento, mais uma nascente de água que secou. Eu não faço mal algum para as pessoas, porque você tem medo de mim?

MARIAZINHA: Ah, sei lá... Porque dizem que você espirra leite!

SAPO: Espirrar leite nas pessoas!!! Eu? Quem inventou uma mentira dessas? Estas minhas bolsas (pegar nas bolsas) são para defender-me de predadores; elas não são armas de ataque, mas para me defender. Repare, eu não tenho dentes para morder, como os cachorros; nem unhas para arranhar, como os gatos; e nem chifres para chifrar, como os bois. Se eu não tivesse essas bolsas com leite, o que seria de mim?

ZEZINHO: Mas como estas bolsas que soltam leite lhe defendem? Conte-nos, qual é o segredo?

SAPO: Ah, é muito simples. Se um bicho me machucar, ao tentar me morder, o leite sai e arde a boca dele, como se fosse uma pimenta bem forte! Assim, ele aprende que não deve me machucar e tentar me matar.

ZEZINHO: Muito interessante. Mas se o bicho for um cachorro, ele morre depois?

SAPO: Claro que não, Zezinho! O efeito passa bem rápido. É só para servir de lição, para que ele não fique me machucando o tempo todo.

Então, a bruxa malvada se aproxima com um pacote de sal

MARIAZINHA: O que você vai fazer?

BRUXA MALVADA: Vou jogar esse sal para que este sapo feio saia já daqui, e bem depressa!

SAPO: Por favor, me ajudem! Não deixem que façam isso comigo! Eu imploro! Tenham piedade de mim! O sal queima meu corpo, é a mesma coisa que jogarem água fervendo em mim. O sal causa-me uma dor terrível e pode me matar.

ZEZINHO: Bruxa, não cometa uma crueldade dessas, deixe o sapo em paz, ele não incomoda ninguém.

Então, a bruxa desiste, por um momento.

BRUXA MALVADA: Tá bom, ele não incomoda, eu concordo. Mas o que você faz de tão importante na natureza, Sapo?

SAPO: Eu sou muito útil para as pessoas: devoro os insetos que transmitem doenças e causam prejuízos na lavoura. Eu tenho um apetite muito grande pelos insetos, devoro 10 mil deles em 3 meses! Além disso, meus filhinhos e parentes servem de comida para vários bichos da mata atlântica tais como aves, cobras, jaguatirica, mão-pelada, quati e muitos outros.

BRUXA MALVADA: Puxa vida, sapo. Desculpe-me! A partir de hoje vou ajudar a proteger você. Já pensaram o que seria do mundo sem você? Milhares de baratas invadindo minha casa - ui, que nojo... -; as lesmas devorando minha horta; eu pegando dengue e malária depois de ser picada pelos mosquitos que ninguém consegue acabar; e os maruins e borrachudos me enchendo de feridas que não param de coçar- ui, ui, ui, me dá arrepios só de imaginar.

MARIAZINHA: Sapo, agora eu descobri que você é muito bonito. Você nos protege; só nos traz benefícios. Todos nós gostamos de você, não é mesmo Zezinho.

ZEZINHO: Sim, Mariazinha. Não vamos deixar ninguém maltratar o sapo.

Então o Zezinho aparece com um pulverizador nas costas e começa a aplicar veneno

SAPO: Ai, estou passando mal... vou morrer!

MARIAZINHA: Zezinho, o que você está fazendo? Você não acabou de dizer que era amigo do sapo?

ZEZINHO: Sou, mas qual é problema?

MARIAZINHA: Meu Deus do Céu! Isso é veneno! Mata o sapo e contamina nossa água e o solo. Não devemos usar isso! Hoje, é o sapo que morre; amanhã, poderemos ser os próximos.

ZEZINHO: Puxa vida, desculpe-me Sapo, eu não sabia disso. A partir de hoje não vou quer mais saber de lidar com estes venenos. Além de causar mal para a natureza, acaba com a nossa saúde.

O sapo começa a chorar desesperadamente, deixando todos preocupados.

MARIAZINHA: O que aconteceu Sapo? Por que está chorando?

SAPO: Meus filhinhos, os girinos, que acabaram de nascer estão morrendo.

Todos se dirigem para uma bacia com água e dirigem seus olhares para a água

ZEZINHO: Nossa! Que mau cheiro! Esta água está contaminada!!! ... Xiii, e vem lá de casa

MARIAZINHA: Zezinho! Vocês não têm fossa? Estão jogando o esgoto direto na lagoa e nos riachos?

O Zezinho fica meio sem jeito, envergonhado e responde:

ZEZINHO: É, sim... vem lá de casa. Hoje mesmo vou pedir para meu pai instalar uma fossa séptica com filtro lá em casa, pois é tão simples e não custa caro. Mais uma vez, peço-lhes desculpas, Sapo. Eu achava que era só as indústrias que tinham que se preocupar com a poluição do meio ambiente, mas agora eu descobri que em casa a gente também contamina o meio ambiente, e bastante.

O Zezinho amontoa várias garrafas PET, sacolas plásticas, potes plásticos de margarina, etc... e simula que vai tocar fogo em tudo.

MARIAZINHA: De novo Zezinho! O que você vai fazer?

ZEZINHO: Vou livrar-me desse lixo todo, queimando-o. Qual é o problema.

MARIAZINHA: Material plástico a gente não deve queimar Zezinho! A fumaça que se desprende é venenosa, altamente tóxica, para os seres humanos, pode causar câncer e várias outras doenças!

SAPO: Não é só para os seres humanos, Zezinho! Faz mal também para mim e todos os seres vivos do planeta. Por isso, o caminhão de lixo da prefeitura passa pela sua casa e recolhe este material para depositá-lo num lugar especial ou destiná-lo à reciclagem, sem queimá-lo. Além da fumaça, os restos dos plásticos que ficam derretidos no solo são perigosos também e não devem ser tocados, podem ser causar câncer, que as vezes não tem cura.

BRUXA MALVADA: Os plásticos se foram mantidos bem limpos, separados do lixo orgânico, podem ser reaproveitados pela indústria, que os transformam em outros produtos.

ZEZINHO: Eu prometo, a partir de hoje, vou alertar todas as pessoas para não queimarem plásticos no quintal de casa. Eu já desconfiava que não fazia bem, pois aquela fumaça sempre tem um cheiro muito ruim e costuma me dar dor de cabeça.

SAPO: Zezinho, agora percebo que você está ficando meu amigo de verdade. Estou muito feliz por isso. Vejo que já posso viver sossegado e ter meus filhinhos em qualquer lagoa perto de sua casa, que bom!

MARIAZINHA: Agora, eu aprendi que se o Sapo estiver em nosso quintal eu que eu posso ficar tranqüila, que o meio ambiente não está contaminado. Não tenho mais medo do sapo. Terei muito medo o dia que ele não estiver mais lá, quando não ouvir mais o seu coaxar à noite.

ZEZINHO: Eu aprendi que ser amigo do sapo é ser amigo da natureza, não desmatando e envenenando tudo, para que a água que bebemos seja sempre limpa e abundante; para que o ar que respiramos seja livre de poluição.

BRUXA MALVADA: Eu descobri que a destruição do meio ambiente é pior do que meus feitiços. Estou morrendo de inveja dos caçadores, que matam os animais indefesos e das pessoas que derrubam as florestas. Não consigo causar mal maior para as pessoas do que toda essa destruição da natureza. Por isso, para salvar meu ofício, vou ter que defender a natureza e os sapos, senão eles vão desaparecer, junto com as pessoas.

As atividades teatrais podem ser realizadas tanto na educação infantil como no ensino fundamental. Essas atividades são importantes, pois desenvolvem no aluno a percepção ambiental e o cuidado com a natureza. Esta peça teatral foi produzida em maio de 2002 com os estudantes da Escola de Ensino Fundamental Padre Mathias Maria Stein, em Guaramirim (SC) e recebeu 1o. lugar no concurso promovido pela empresa WEG S.A.

Outros roteiros envolvendo temas ambientais podem ser utilizados para a elaboração de peças teatrais. Além disso, é possível a realização de teatro com fantoches, onde os fantoches podem ser confeccionados pelos próprios alunos utilizando materiais reutilizáveis.

Além do roteiro especificado anteriormente, existem outros tal como:

### **Teatro 2. A Missão de Alice**

Berenice Gehlen Adams

### **Teatro 3. Teatro de Fantoches Meio Ambiente**

Amanda Carvalho

### **Teatro 4. O planeta em apuros**

Ledy Barbosa Vieira

### 5.2.3. CONFECÇÃO DE MATERIAIS E ATIVIDADES PELOS ALUNOS

#### **Quebra-cabeças**

Montagem de quebra-cabeça com figuras de animais, plantas e outros elementos da natureza

#### **Cartilhas e livros**

Elaboração de cartilhas do consumidor responsável (utilizando materiais reciclados na própria instituição, escola ou outra).

Confecção, em grupos, de um livro com elementos naturais que precisam ser protegidas (conforme o ABC. Ex: um grupo faz da letra A a letra F; outro grupo da letra G à letra N; e assim sucessivamente).

#### **Gravação de vídeos**

Gravação de pequenos vídeos sobre diversas temáticas ambientais (enviar por e-mail para os pais, amigos, etc);

#### **Confecção de brinquedos**

Confecção de brinquedos com sucatas (dispensar/diminuir o uso de brinquedos industrializados na escola; refletir sobre os impactos ambientais resultantes da produção de brinquedos, etc);

### 5.2.4. PESQUISAS

- ❖ Pesquisa sobre os habitats de animais diversos e as ameaças a esses espaços (apresentação na escola, para a comunidade, no bairro em forma de cartazes, teatros, dramatizações, músicas);

- ❖ Pesquisa sobre os animais em extinção (fatores que levam à extinção, uso comercial dos animais, leis de proteção etc);
- ❖ Pesquisa sobre árvores da região/local (refletir sobre a importância das árvores em nossa respiração, alimentação etc; cuidados com as árvores plantadas nos espaços públicos, incentivar o conhecimento de leis sobre proteção das árvores);
- ❖ Pesquisa sobre frutas que consome e frutas que não conhece (dialogar sobre o processo de produção, colheita, agrotóxicos; conversar sobre o transporte das frutas e consumo de frutas da região, refletindo sobre os impactos ambientais; suco de fruta natural e industrializado, benefícios e vantagens; saúde e alimentação);
- ❖ Pesquisa sobre os usos e abusos da água (monitorar o uso da água em casa – escovação dos dentes, banho, lavagem de louça – observar a conta de água, etc)
- ❖ Pesquisa sobre trânsito e poluição (formas de poluição, como poluímos, a poluição causada pelos automóveis, possíveis soluções, aspectos políticos e legais da poluição, etc);
- ❖ Pesquisa e divulgação sobre o tempo de decomposição de materiais, etc;
- ❖ Investigação sobre as necessidades mais urgentes de uma determinada comunidade como a coleta de lixo, saneamento básico, elaboração de projetos com essa comunidade visando o cumprimento dos dispositivos legais da Constituição Federal, apresentação do projeto aos diversos conselhos municipais, saúde, meio ambiente e aos representantes políticos do município;

### 5.3. RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS

Os recursos aqui apresentados terão maior ou menor utilidade de acordo com os espaços onde forem utilizados.

#### **Quadro de giz /pincel**

É um recurso audiovisual muito conhecido e apresenta importantes vantagens quando utilizado de forma adequada:

- possibilita a visualização, por escrito, de idéias abstratas em discussão;
- permite que se dê destaque aos conceitos essenciais;
- facilita a anotação;
- dinamiza a apresentação;
- permite alterações e correções de forma rápida, etc.

#### **Álbum seriado**

Um álbum seriado é uma série de cartazes utilizados para ensinar pequenos grupos sobre um assunto em particular. Cada idéia principal é mostrada em um cartaz. Sua utilização faz com que ensinar se torne mais fácil, pois cada cartaz lembra o treinador/ formador de todos os pontos importantes e transmite a mensagem à audiência de maneira inesquecível e vital. Os cartazes devem ser feitos em papel de boa qualidade, para que dure bastante tempo. Podem-se utilizar também folhas de plástico colorido (como o plástico amarelo, muitas vezes utilizado para secar cereais e grãos de café). Estas permitem que os alunos copiem os cartazes e façam seus próprios álbuns seriados. Os cartazes devem ser presos em conjunto, formando um bloco. Reforce a parte superior com uma fita forte, se possível. Faça orifícios na fita e una os cartazes com anéis, cordão ou tiras de madeira.

#### **Quadros de pano (ou flanelógrafo)**

São quadros – de madeira, ou papelão – recobertos por tecidos de flanela.

As figuras podem ser rapidamente fixadas e facilmente movidas e removidas do quadro. Elas são muito úteis para contar histórias ou descrever situações que estão sempre mudando. Quando bem utilizadas, elas incentivam o interesse e estimulam a discussão de questões. [...]

A preparação de gravuras para o flanelógrafo requer tempo, mas, com cuidado, elas durarão muitos anos. Utilize gravuras que sejam apropriadas para a cultura local. Desenhe gravuras ou recorte-as de revistas. Algumas palavras e sinais tais como flechas, podem ser úteis. Cole as gravuras em um papelão fino. Cole pequenos pedaços de lixa de madeira no verso das gravuras, para que elas se fixem no tecido. Outra alternativa, é aplicar cola, ou uma pasta de farinha e água, e salpicar areia ou debulho de arroz. Certifique-se de que as gravuras sejam grandes o suficiente para serem bem visíveis. A fabricação de gravuras e materiais de treinamento pode ser um exercício em grupo muito útil para os treinadores/formadores. Os flanelógrafos são ideais para sessões de treinamento em escolas e mercados, porque eles chamam e mantêm a atenção das pessoas.

Cuide bem das gravuras e mantenha-as na ordem correta, prontas para serem utilizadas novamente. Os flanelógrafos podem ser simplesmente um pedaço de flanela ou cobertor afixado na parede com alfinetes, o qual pode ser enrolado, quando não estiver em uso. Faça quadros permanentes pregando ou colando um tecido ou flanela sobre uma tábua.

É possível utilizar o flanelógrafo sem quadro, apenas o tecido de flanela, no próprio quadro de sala de aula ou em uma parede. Pode-se fixá-lo na parede com fitas adesivas e, após o uso, dobrá-lo e guardar em uma sacola com as gravuras.

### **Imantógrafo**

É um quadro de chapa metálica sobre a qual podem ser aplicadas peças que contenham ímãs. As peças podem ser deslizadas pelo quadro e, assim, possibilita a dinamização da exposição.

### **Cartaz**



Uma característica do cartaz é atrair o olhar do espectador para, em seguida, transmitir-lhe a ideia desejada. Em educação, o cartaz pode servir para motivar, instruir ou simplesmente informar. [...] O cartaz educativo deve ser empregado sempre que possível como parte integrante de um programa ou de uma campanha planejada [...].

### **Folheto**

O folheto, assim como outros materiais impressos, é útil para o trabalho educativo. Reforça mensagens que já aprendemos de outro modo, fornece informações adicionais que se tornam práticas para os que têm especial interesse; mostra os passos a serem seguidos a fim de atingir um objetivo educativo. (SANTOS, 2005, p. 452).

### **Avental**

O exemplo do flanelógrafo é possível utilizar um avental de flanela e enquanto apresenta o tema, o assunto em pauta, cola-se no próprio avental gravuras ou frases, personagens de histórias, etc. Também há a variante abaixo, com as personagens guardadas no bolso do avental.

### **Tv, vídeo, DVD, data-show, computadores:**

Com a tecnologia avançada, esses recursos podem ser explorados de diversas formas pelo educador ambiental.

### **Histórias**

Há muitos livros de histórias infantis que podem ser utilizados pelo educador ambiental para trabalhar com todos os públicos.

### **Fantoches**

Há uma grande variedade de fantoches de mão e de dedo que podem ilustrar histórias educativas. Também podem ser confeccionados fantoches com varetas e sucatas (latas, tubo do papel higiênico, copos de iogurte, recortes de figuras de revistas).

### **Sucatas**

Muitos jogos e materiais para brincadeiras educativas podem confeccionados a partir da utilização de materiais considerados sucatas.

Existem diversos sites, hoje, bem estruturados e sérios que apresentam sugestões variadas de recursos didáticos. Com sua criatividade, o educador ambiental saberá adaptá-los à realidade e aos sujeitos com os quais atua, trabalha.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Ambiental é fundamental no processo de conscientização acerca da necessidade de alterarmos nossos padrões de produção e consumo.

Desse modo, se, por nossas ações, pode-se destruir estragar, também se pode, por outro lado, preservar, construir. Desta maneira deve-se refletir e repensar sobre as relações de produção e consumo, considerando que tais atividades podem ser realizadas de forma consciente.

O trabalho realizado em conjunto desde o ambiente familiar, trabalho, escola e até os espaços mais amplos de convivência coletiva, como a rua, os parques, etc, possam contribuir para a conservação e conscientização da população.

Através de conhecimentos ministrados nas escolas e em espaços informais as crianças desde cedo aprendem que fazem parte deste meio ambiente; percebendo assim a importante necessidade de saber conservar, extrair e aproveitar o que ele nos dá, e a sua contribuição para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global.

Sendo assim é necessário que todos os envolvidos proponham trabalhar com atitudes, com formação de valores; proporcionando um ambiente saudável e coerente com aquilo que ela pretende que apreendam, para que possa, de fato, contribuir para a formação da identidade como cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente, e que sejam capazes de atitudes de proteção e melhoria para com o mesmo.

A importância da Educação ambiental arremessa os cidadãos para a construção de seu próprio pensamento, percebendo a necessidade do meio ambiente para todo tipo de vida existente no planeta.

## REFERÊNCIAS

ALBERTON, Carmen Regina e outros. Uma dieta para crianças: livros – Orientação a pais e educadores. Porto Alegre, Redacta/Prodil, 1980.

ALBORNOZ, Suzana. **O que é trabalho**. São Paulo: Brasiliense, 2002.

ANTUNES, Ricardo e SILVA, Maria A. Moraes. (orgs.). **O avesso do trabalho**. São Paulo: Expressão popular, 2004.

BERNA, Vilmar Sidnei D. **Como fazer educação ambiental**. São Paulo: Paulus, 2001.

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra**. Petrópolis: Vozes, 2008.

BOSI, Alfredo. Fenomenologia do olhar. In: NOVAES, Adauto (Org.). **O Olhar**. São Paulo, Companhia das Letras, 1988.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 2003.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27834-27841.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Educação Profissional. **Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico**. Área profissional: meio ambiente.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org). Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson learning, 2004.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.

DOHME, Vania & DOHME, Walter. **Ensinando a criança a amar a natureza**. São Paulo: Informal Editora, 2002. EFFETING, Tânia Regina. **Educação Ambiental Nas Escolas Públicas**: Realidade E Desafios. 2007. Monografia (Especialização em Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – *Campus* de Marechal Cândido Rondon.

Educação Ambiental em Ação:

<<http://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=227&class=06>> Acesso em: 02/02/2013

Ensino Aprendizagem. Disponível em:

<<http://eaprendizagem17gre.blogspot.com.br/2011/03/roteiro-teatral-educacao-ambiental.html>>. Acesso em: 02/02/2013

FAVARETTO, José Arnaldo e MERCADANTE, Clarinda. **Biologia**. São Paulo: moderna, 1999.

FONTANA, Roseli A. Cação. **Mediação pedagógica na sala de aula**. Campinas: Autores Associados, 1996.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da terra**: Ecopedagogia e educação sustentável. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/torres/gadotti.pdf>. Acesso em 15/08/2012.

GANDIN, Danilo. **A prática do planejamento participativo**. Petrópolis: Vozes, 1997.

GEWANDSZNAJDER, Fernando; LINHARES, Sérgio de Vasconcellos. **Biologia Programa Completo**. 10. ed. São Paulo: Ática, 1991.

GONZÁLES-GAUDIANO, Edgar. Interdisciplinaridade e educação ambiental: explorando novos territórios epistêmicos. In: SATO, Michèle & CARVALHO, Isabel. (orgs). **Educação ambiental**: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005

Guia de Preservação do Meio Ambiente Unintins. Disponível em: [http://www.unitins.br/biblioteca/Arquivos/guia\\_preservacao.pdf](http://www.unitins.br/biblioteca/Arquivos/guia_preservacao.pdf) Acesso em: 02/02/2013

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. São Paulo: Papyrus, 1995.

GUIMARÃES, Mauro. Armadilha paradigmática na educação ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B., LAYRARGUES, Philippe Pomier, e CASTRO, Ronaldo Souza de. (orgs.). **Pensamento complexo, dialética e Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

Idéia Criativa. Disponível em: <http://gibarbosa1.blogspot.com.br/2011/05/roteiro-para-teatro-de-fantoches-meio.html> Acesso em: 02/02/2013

Instituto Rã-Bugio para conservação da biodiversidade. Disponível em: <<http://www.ra-bugio.org.br/index.php>>. Acesso em: 02/02/2013

LARROYO, Francisco. **História geral da Pedagogia**. São Paulo: Mestre Jou, 1982.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, Carlos Frederico, LAYRARGUES, Philippe Pomier e CASTRO, Ronaldo Souza de. (orgs.). **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2006.

LEONTIEV. A. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.

LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares. **Reflexões sobre a prática interdisciplinar da educação ambiental no contexto escolar**. s/d.

LOUREIRO, C.F.B. Complexidade e Dialética: Contribuições à praxis política e emancipatória em Educação Ambiental. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 27, n. 94, p. 131-152, jan./abr. 2006

MELO, Noerci da Silva. **Os limites imanentes ao conceito de meio ambiente como bem de uso comum do povo**. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul. 2007 (Dissertação de Mestrado).

MENEGOLLA, Maximiliano & SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por que planejar? Como planejar?** Petrópolis: Vozes, 12 ed. 2002.

Ministério Público Federal. Disponível em: <<http://pga.pgr.mpf.gov.br/pga/educacao-ambiental>>. Acesso em: 02/02/2013

Mobilizadores COEP. Disponível em:

<<http://www.mobilizadores.org.br/coep/publico/visualizarResultadoEnquete.aspx?ID=204>> Acesso em: 02/02/2013

NICOLAU, Marieta Lúcia Machado. Textos Básicos de Educação Pré-escolar. São Paulo, Ática, 1990.

PELIZZOLI, Marcelo L. **Correntes da ética ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2002.

PINO, A. **As marcas do humano**: às origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev. S. Vigotski. São Paulo: Cortez, 2005.

Processo de Compostagem. Disponível em:

<<http://www.ib.usp.br/coletaseletiva/saudecoletiva/compostagem.htm>>. Acesso em: 02/02/2013

RODRIGUES, D. C. G. A. Ensino de Ciências e a Educação Ambiental. Revista Práxis, Ano I, nº 1. 2009

SAITO, Carlos Hiroo. Política Nacional de educação ambiental e construção da cidadania: desafios contemporâneos. In: RUSCHEINSKY, Aloísio. (org.). **Educação Ambiental**: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SANTOS, Silvio de Oliveira. Princípio e técnicas de comunicação. In: PHILIPPI, Jr, Arlindo & PELICIONI, Maria Cecília Focesi. (orgs.). **Educação ambiental e sustentabilidade** (orgs.). São Paulo: Manole, 2005.



SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **ISO 14001 Sistemas de Gestão ambiental: implantação objetiva e econômica.** São Paulo: Atlas, 2008. SELL, Ingeborg. **Guia de implementação e operação de sistemas de gestão ambiental.** Blumenau: EDIFUB, 2006.

SILVA, Maria do Socorro Ferreira da. **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Três Lagoas Três Lagoas – MS – Nº 7 – ano 5,** Maio de 2008

Sua pesquisa.com. Disponível em:

[http://www.suapesquisa.com/energia/energia\\_sustentavel.htm](http://www.suapesquisa.com/energia/energia_sustentavel.htm)> Acesso em: 02/02/2013

TOLEDO, Renata Ferraz de. & PELICIONI, Maria Cecília Focesi. Educação Ambiental em Unidades de Conservação. In: PHILIPPI, Jr, Arlindo & PELICIONI, Maria Cecília Focesi. (orgs.). **Educação ambiental e sustentabilidade** (orgs.). São Paulo: Manole, 20

VAN BELLEN, Hans Michael. Desenvolvimento Sustentável: uma descrição das Principais Ferramentas de Avaliação. In **Revista Ambiente & Sociedade – Vol. VII nº. 1 jan./jun. 2004.**

VELASCO, Sírio Lopez. Querer-poder e os desafios socioambientais do século XXI. In: RUSCHEINSKY, Aloísio. (org.). **Educação Ambiental: abordagens múltiplas.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1984.

WEFFORT, Madalena Freire. Educando o olhar da observação. In: WEFFORT, Madalena Freire. (org.). **Observação, registro, reflexão**: instrumentos metodológicos I. Série Seminários. São Paulo: Espaço Pedagógico, 1996.