

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ENTRE A TEORIA E A  
FORMAÇÃO DA CIDADANIA**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**Mariléia Patrícia Seltenreich**

**Santa Maria, RS, Brasil.  
2010**

# **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ENTRE A TEORIA E A FORMAÇÃO DA CIDADANIA**

por

**Mariléia Patrícia Seltenreich**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Educação Ambiental**.

**Orientadora: Prof<sup>a</sup> Liane de Souza Weber**

**Santa Maria, RS, Brasil  
2010**

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Rurais  
Curso de Especialização em Educação Ambiental**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a Monografia de  
Especialização

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ENTRE A TEORIA E A  
FORMAÇÃO DA CIDADANIA**

elaborada por  
**Mariléia Patrícia Seltenreich**

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

**Comissão Examinadora**

**Liane de Souza Weber, Dr.**  
(Presidente/Orientadora)

**Jorge Orlando Cuéllar Noguera, Dr. (UFSM)**

**Paulo Romeu Moreira Machado, Dr. (UFSM)**

Santa Maria, 12 de Junho de 2010.

*Dedico*

À minha família, ao meu amor André e aos meus amigos.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por sua infinita bondade e bênçãos em minha vida.

Ao André, meu namorado, que sempre esteve ao meu lado prestando auxílio, me consolando e apoiando meus objetivos.

Aos meus pais, Irno e Celeria, e minha irmã Mara pela paciência e palavras de incentivo nas horas de preocupação.

Ao meu sobrinho Leonardo, que iluminou meus dias difíceis com sua alegria, espontaneidade e amor.

As minhas amigas: Silvane, que sempre ouviu meus reclames e me incentivou a continuar, e Cristiane Weidle Simon, minha amiga e companheira de estudos há vários anos, que me auxiliou com a troca de idéias no decorrer do curso.

A minha orientadora Liane de Souza Weber, pela atenção e dedicação.

A equipe da direção da Escola Estadual de Ensino Médio Agostinha Dill, que me recebeu com muita atenção e disposição, em especial à professora Liane Kettenhuber, que não mediu esforços para colaborar na pesquisa com alunos e professores.

*Obrigada!*

“Ensinem às suas crianças o que ensinamos às  
nossas crianças, que a Terra é nossa mãe. Tudo  
o que acontecer à Terra, ocorrerá aos filhos da  
Terra.”

(Chefe Indígena Seattle, 1885).

## **RESUMO**

Monografia de Especialização  
Programa de Pós Graduação em Educação Ambiental  
Universidade Federal de Santa Maria

### **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ENTRE A TEORIA E A FORMAÇÃO DA CIDADANIA**

AUTORA: MARILÉIA PATRÍCIA SELTENREICH

ORIENTADORA: LIANE DE SOUZA WEBER

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 12 de junho de 2010.

Este trabalho procura investigar quais as propostas pedagógicas mais adequadas para que a Educação Ambiental consiga formar cidadãos conscientes de sua responsabilidade para com o futuro do Planeta. Para isso foi realizada uma pesquisa bibliográfica, iniciando por um breve histórico sobre a evolução da questão ambiental, conceito de cidadania ambiental, a Educação Ambiental e a formação de cidadãos, a problemática ambiental e a construção do conhecimento integrado/interdisciplinar e Propostas Pedagógicas para a Educação Ambiental. Em seguida, foi feito um estudo de caso através de pesquisa com aplicação de questionários aos alunos e professores da Escola Estadual de Ensino Médio Agostinha Dill, localizada na cidade de Condor/RS. Após a pesquisa foi feita uma análise entre a prática escolar e a pesquisa bibliográfica, a fim de constatar se a metodologia adotada pela escola é eficaz na formação de cidadãos. Tal comparativo proporcionou a verificação de que a escola pesquisada adotou um método excelente para a Educação Ambiental: a pedagogia de projetos, apresentando resultados positivos com relação à formação de cidadãos, porém, alguns problemas relacionados ao efetivo, e que fogem do controle da escola, não permitem que o projeto seja trabalhado conforme o planejamento, prejudicando a continuidade do projeto e os resultados esperados pela escola.

Palavras-chave: Conscientização ambiental, pedagogia de projetos; interdisciplinaridade; propostas pedagógicas.

## **ABSTRACT**

Monograph Specialization  
Graduate Program in Environmental Education  
Federal University of Santa Maria

### **ENVIRONMENTAL EDUCATION: BETWEEN THEORY AND FORMATION OF CITIZENS**

AUTHOR: PATRICIA MARILIA SELTENREICH

ADVISER: LIANE DE SOUZA WEBER

Date and Location of Defense: Santa Maria, June 12, 2010.

This paper seeks to investigate the most appropriate pedagogical proposals for environmental education can educate citizens aware of their responsibility to the future of the planet. To this end a literature search was conducted, beginning with a brief history on the evolution of the environmental issue, concept of environmental citizenship, environmental education and training of citizens, environmental issues and knowledge building integrated / interdisciplinary and pedagogical proposals for Environmental Education . Then it was done through a case study of research with questionnaires to students and teachers of the State School High School Agostina Dill, located in the city of Condor/RS. After the research was an analysis between practice and academic literature in order to ascertain whether the methodology adopted by the school is effective in the formation of citizens. This comparison provided the verification that the school has adopted an excellent method searched for Environmental Education: the pedagogy of projects, with positive results regarding the formation of citizens, however, some problems related to the effective, and beyond the control of the school, do not allow the project to be working as planned, undermining the continuity of the project and the results expected by the school.

Keywords: Environmental awareneses, projects pedagogy, interdisciplinary, pedagogical proposals.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 01</b> - Cartaz de identificação do Laboratório de Reciclagem.....	32
<b>Figura 02</b> - Fogão industrial, telas para coagem e tanque de imersão.....	33
<b>Figura 03</b> - Liquidificador industrial e alguns materiais utilizados para reciclagem...33	
<b>Figura 04</b> - Prateleira com folhas de papel prontas para serem utilizadas.....	34
<b>Figura 05</b> - Porta-retratos e latas decoradas produzidas a partir de papel reciclado.....	34
<b>Figura 06</b> - Latas decoradas com papel reciclado.....	35
<b>Figura 07</b> - Capas de caderno e agendas feitas com papel reciclado.....	35
<b>Figura 08</b> - Caixas decoradas produzidas pelos alunos do projeto.....	36

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>1.1 Problema</b> .....	<b>11</b>
<b>1.2 Objetivos</b> .....	<b>11</b>
1.2.1 Objetivo Geral.....	11
1.2.2 Objetivos Específicos.....	11
<b>1.3 Justificativa</b> .....	<b>11</b>
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1 A questão ambiental: uma visão histórica</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2 Sobre cidadania ambiental</b> .....	<b>14</b>
<b>2.3 A Educação Ambiental e a formação de cidadãos</b> .....	<b>15</b>
<b>2.4 A problemática ambiental e a construção do conhecimento integrado/interdisciplinar</b> .....	<b>17</b>
<b>2.5 Propostas Pedagógicas para a Educação Ambiental</b> .....	<b>21</b>
2.5.1 Módulos Integrativos.....	22
2.5.2 Circularidade.....	22
2.5.3 Pedagogia de Projetos.....	23
2.5.4 Jogos Educativos.....	25
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>27</b>
<b>3.1 Pesquisa com alunos e professores</b> .....	<b>27</b>
3.1.1 Questionário para os alunos.....	28
3.1.2 Questionário para professores.....	28
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>29</b>
<b>4.1 Pesquisa bibliográfica sobre a Escola de Ensino Médio Agostinha Dill</b> .....	<b>29</b>
<b>4.2 Questionários</b> .....	<b>36</b>
<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>40</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>42</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos pudemos acompanhar através dos meios de comunicação a constante degradação do meio ambiente e suas conseqüências. O quadro socioambiental que caracteriza as sociedades contemporâneas revela que o impacto dos humanos sobre o meio ambiente está causando problemas cada vez mais complexos (JACOBI, 1999).

Juntamente com o crescimento destes problemas também cresce a preocupação de parte da população em procurar meios para reduzir os impactos ambientais. A solução destes problemas tem sido considerada cada vez mais urgente para garantir o futuro da humanidade e depende da relação que se estabelece entre sociedade/natureza, tanto na dimensão coletiva quanto na individual. Deste modo, torna-se urgente a implantação de um trabalho de Educação Ambiental que contemple as questões da vida cotidiana do cidadão e discuta algumas visões polêmicas sobre essa temática.

A educação para a cidadania ambiental aponta para a necessidade de propostas pedagógicas centradas na sensibilização, mudança de atitude e comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos. A educação dirigida ao ambiente deve ser democrática, participativa, crítica, transformadora, dialógica e ética, possibilitando uma reforma do pensamento, uma mudança de percepção e de valores (LIMA, 1999).

A relação entre meio ambiente e educação para a cidadania assume um papel desafiador, exigindo novos saberes para apreender processos sociais que se complexificam e riscos ambientais que se intensificam; abrindo espaço para um repensar de práticas sociais.

O grande objetivo da Educação Ambiental é construir na sociedade uma nova forma de encarar a relação do homem com a natureza, baseada numa nova ética, que pressupõe outros valores morais e uma forma diferente de ver o mundo e os homens, colocando em prática toda a teoria introduzida em sala de aula (JACOBI, 2003).

## **1.1 Problema**

A Educação Ambiental tem conseguido atingir seu objetivo maior: a formação de cidadãos comprometidos com o Planeta?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo Geral**

- Analisar quais as propostas pedagógicas mais adequadas para a sensibilização ambiental e formação da cidadania.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Verificar as metodologias propostas por diferentes autores para a construção da cidadania ambiental.

- Fazer uma pesquisa junto a uma escola para saber como está contemplando a questão ambiental em seu currículo.

- Confrontar a prática escolar, bem como os resultados por ela alcançados, com as propostas sugeridas nas bibliografias.

## **1.3 Justificativa**

Sabemos que a Educação Ambiental já está inserida no currículo escolar há alguns anos, porém, não está conseguindo atingir o objetivo maior: a sensibilização e o compromisso com o meio ambiente.

Tendo em vista os graves impactos que o ser humano está provocando na natureza, agindo inseqüentemente, pensando somente em benefícios imediatos, sem refletir sobre suas ações e sobre o compromisso intergeracional; este estudo é de suma relevância para o contexto escolar, pois analisará as temáticas e abordagens que podem ser adotadas pelos educadores visando à sensibilização com o intuito de formar a cidadania ambiental realmente efetiva.

Deste modo, torna-se também relevante para a sociedade como um todo, pois envolve a mudança de hábitos, valores e crenças, baseados na percepção de vida e de interdependência, promovendo a preservação do meio ambiente e garantindo o futuro do nosso Planeta.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 A questão ambiental: uma visão histórica

A problemática ambiental emerge em 1962 quando Rachel Carson, uma cientista norte-americana, publicou *Primavera silenciosa*, apresentando inúmeros documentos científicos que mostravam os efeitos nocivos do DDT à saúde, fato que poderia, inclusive, alcançar mais de uma geração, uma vez que resíduos dessa substância tóxica podem ser encontrados no leite humano. Esta obra, mesmo tendo no título uma expressão poética, foi o estopim que deu forma a um novo e poderoso movimento social que alterou o curso da História, causando uma verdadeira revolução em defesa do meio ambiente (Clássico: *Primavera Silenciosa* de Rachel Carson é reeditado no Brasil, 2010).

A partir de 1972, com a Conferência de Estocolmo, a questão ambiental ganha visibilidade pública com a crítica ambientalista ao modo de vida contemporâneo, indicando a necessidade de realizar uma educação ambiental como instrumento estratégico para a melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento (LIMA, 1999). Em 1973, Maurice Strong utilizou pela primeira vez o termo *ecodesenvolvimento* para caracterizar uma visão alternativa de política de desenvolvimento (JACOBI, 1999).

Em 1977, na Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tsibilisi (EUA), iniciou-se o processo global orientado para a criação de condições para formação de nova consciência e valores sobre a natureza reorientados por métodos de interdisciplinariedade e princípios de complexidade (JACOBI, 1999).

Nesta Conferência foram elaborados os objetivos, princípios, estratégias e recomendações para a educação ambiental. Entre os resultados da reunião emergiram critérios orientadores para o desenvolvimento da proposta que sugerem que a educação deve:

- a) ser atividade contínua, acompanhando o cidadão em todas as fases de sua vida;
- b) ter caráter interdisciplinar, integrando o conhecimento de diferentes áreas;
- c) ter um perfil pluridimensional, associando os aspectos econômico, político, cultural, social e ecológico da questão ambiental;
- d) ser voltada para a participação social e para a solução dos problemas ambientais;
- e) visar a mudança de valores, atitudes e comportamentos (LIMA, 1999, p. 4).

Os grandes acidentes envolvendo usinas nucleares e contaminações tóxicas de grandes proporções, como os casos de Three-Mile Island, nos EUA, em 1979, Love Canal no Alasca, Bhopal, na Índia, em 1984 e Chernobyl, na época, União Soviética, em 1986, estimularam o debate público e científico sobre a questão dos riscos nas sociedades contemporâneas, tornando mais freqüentes as análises dos problemas ambientais (JACOBI, 2003).

Em 1987 houve uma Conferência Internacional em Moscou, com o objetivo de avaliar os resultados desenvolvidos durante a década e traçar uma estratégia internacional de ação em educação ambiental para a década de 1990 (LIMA, 1999).

Nesse mesmo ano foi divulgado o relatório de Brundtlandt (assim chamado em homenagem à ministra da Noruega – Harlem Brundtlandt – que presidia a Assembléia), conhecido como “Nosso Futuro Comum”, elaborado pela Comissão das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento- CNUMAD; o qual defende a idéia do desenvolvimento sustentável, reforçando as relações entre economia, tecnologia, sociedade e política, chamando atenção à postura ética em relação ao meio ambiente (LIMA, 1999).

Em 1992, a ECO-RIO 92 – Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, representou o primeiro passo das nações visando reconciliar as atividades econômicas com a proteção do meio ambiente assegurando um futuro sustentável a todos os povos. Nesta ocasião foram adotadas várias convenções e protocolos, entre eles, o mais importante, é a Agenda 21, um plano de ação abrangente para o desenvolvimento sustentável, buscando soluções para os problemas atuais e a preparação do mundo para enfrentar os desafios do século XXI (JACOBI, 1999).

A Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade, Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, realizada na Grécia, em 1997, atenta para uma educação ambiental baseada na ética e sustentabilidade, identidade cultural e diversidade, mobilização e participação e práticas interdisciplinares (JACOBI, 2003).

Após esse período de intensas discussões e reformulações, a questão ambiental passou a ser amplamente abordada por empresas, organizações, escolas, inclusive na mídia, sob o foco da responsabilidade socioambiental, fazendo com que o tema faça parte da vida de todos até os dias de hoje, fazendo com que as pessoas

comecem a refletir sobre a problemática ambiental. O desafio maior: ultrapassar a fase de reflexão e conscientização e passar para a prática de ações ecologicamente sustentáveis.

## **2.2 Sobre cidadania ambiental**

A cidadania deve ser entendida como um processo cultural em constante formação e capacitação dos humanos para o exercício qualificado dos poderes que forma uma nação – a soberania, refletindo a condição de um indivíduo como membro de um Estado – o cidadão, ao qual se atribui direitos e deveres sociais e políticos (ROZICKI, 2001). Com a Educação Ambiental, surge a transcendência desse conceito, no qual o território político, objeto da soberania, agrega-se conceitos como: ecossistemas, bacias hidrográficas, espécies naturais, poluição, qualidade de vida e outros; e aos direitos e deveres do cidadão acrescenta-se a ação civil pública participativa e qualificada buscando o melhor para todos, incluindo o meio ambiente. Essa nova forma de participação chama-se de cidadania ambiental (SILVA, 2006).

A Cidadania Ambiental sugere que os sistemas sociais sejam norteados por outros paradigmas, onde os homens não passam de elementos de um ecossistema, assumindo responsabilidades para com a manutenção da vida no Planeta, estabelecendo novas relações sociais de produção e novos sentidos civilizatórios. O cidadão ciente do limite ambiental evolui para o cidadão construtor de um mundo novo onde a racionalidade ambiental proporcionará a sustentabilidade e a justiça social (SOUZA, 2006).

Sabendo que todo cidadão tem o direito de participação política e de iniciativa popular, e que é direito fundamental do cidadão a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida (ROZICKI, 2001), cabe a ele exigir do poder público políticas e ações em prol da manutenção da vida no Planeta e agir com consciência e responsabilidade ambiental, colaborando com todo o sistema. E, ainda, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, referentes ao Meio Ambiente (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO, 1998, p.183):

Todo cidadão tem o direito a viver num ambiente saudável e agradável, respirar ar puro, beber água potável, passear em lugares com paisagens notáveis, apreciar monumentos naturais e culturais etc. Defender esses direitos é um dever de cidadania, e não uma questão de privilégio.

### **2.3 A Educação Ambiental e a formação de cidadãos**

A maneira de se comportar perante a natureza também é transmitida ao longo das gerações, onde sociedades de proteção, encontros ambientais, práticas isoladas até reuniões mundiais desencadeiam por si só uma Educação Ambiental através da socialização, que comporta um tipo de formação histórica aos olhares ambientais. Este intercâmbio de bagagens culturais entre indivíduos é responsável pela formação de atitudes comportamentais dos seres (VIESTEL, 2008). A socialização nos remete ao contexto escolar, um dos mais característicos locais de convívio social e trocas de informações e bagagens histórico-culturais com vistas à formação de indivíduos atuantes e participativos na sociedade.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO, 1998), a principal função do trabalho escolar com relação ao Meio Ambiente “é contribuir para a formação de cidadãos conscientes”, comprometidos com a vida e com o bem-estar da sociedade em geral. Por isso, a escola propõe uma Educação Ambiental que trabalha com as atitudes, formação de valores, construindo a possibilidade de ação política no sentido de formar uma coletividade responsável pelo mundo em que habita (VARGAS, 2005).

No entanto, a escola não é o único agente que traz informações às pessoas, as quais trazem um padrão de comportamento familiar e um bombardeio de informações veiculadas pela mídia. Considerando a escola como um espaço de socialização, ela deverá fazer com que os educandos tragam esses conhecimentos e hábitos para a sala de aula, dialogando e estabelecendo as relações entre o conhecimento empírico do aluno e o científico/social/histórico, visando o entendimento, a conscientização e a formação de uma posição crítica. Desse modo, torna-se necessário discutir as melhores práticas e tendências pedagógicas que consigam atingir os objetivos da Educação Ambiental.

As iniciativas para o desenvolvimento de práticas de educação orientadas para a sustentabilidade refletem o desafio de estabelecer uma comunicação entre ciências sociais e exatas, apoiando a lógica que privilegia o diálogo e a interdependência de diferentes áreas do saber. A Educação ambiental deve ultrapassar a fragmentação do ensino e desenvolver a capacidade crítica e política de maneira reflexiva (JACOBI, 2006). Uma preparação para a convivência do ser



humano com os de sua espécie e com os outros seres do Planeta e sua aplicação prática é que devem ser consideradas as verdadeiras bases da Educação Ambiental e devem ser construídas, desde a mais tenra idade, visando seu pleno desenvolvimento e aperfeiçoamento contínuo (BEZERRA, COSTA, 1992).

A educação para a formação da cidadania ambiental precisa ser reformulada, já não se pode mais ter uma visão unilateral e fragmentada dos problemas, visualizando excessivamente seus efeitos (normalmente conhecimentos técnicos e científicos) e deixando de analisar as suas causas (que em sua maioria envolve conhecimentos sociais, históricos e culturais). O estudo dos problemas ecológicos deve articular todas as esferas envolvidas, políticas, culturais, ambientais, éticas, históricas, etc. Porém, percebe-se a dificuldade de compatibilizar uma proposta educacional integradora e pluridisciplinar sobre uma estrutura condicionada pelo antropocentrismo e utilitarismo (LIMA, 1999).

A Educação Ambiental foi historicamente reduzida a atitudes conservacionistas da natureza, ou aquela que pretende “transformar” a realidade somando comportamentos individuais, limitando-se à aprendizagem no sentido comportamental, restringindo a educação ao adestramento, ao mero treinamento de indivíduos (VARGAS, 2005).

A Educação Ambiental transformadora constrói valores e atitudes associados às práticas cotidianas, as quais estão vinculadas com o passado e o futuro; desenvolve desde pequenas atitudes até a participação na resolução de problemas. Não pode ser uma mera disciplina inclusa no currículo escolar, mas uma abordagem de caráter transdisciplinar, possibilitando diversas reflexões, fazendo as conexões necessárias para que se forme uma visão sistêmica e crítica a respeito das relações entre humanos e o meio onde estão inseridos. Um dos grandes desafios é lidar com a diferença, os conflitos de opiniões e interesses, elaborar estratégias para conciliar esses interesses, baseadas no respeito e na liberdade de expressão e pensamento (VARGAS, 2005).

De acordo com Quintas (1997, apud SOARES *et al*, 2008), a Educação Ambiental deve levar em conta os processos culturais de cada país, região ou comunidade. É necessário reconhecer os diferentes modos de relacionamento homem-homem e homem-natureza, os quais determinam a existência de conhecimentos, valores e atitudes que devem ser considerados na formulação, execução e avaliação da Educação Ambiental. Portanto, a maneira como vai ser

inserida a EA no currículo escolar, bem como a metodologia e estratégia pedagógica a ser utilizada deve ser definida em cada escola, pois cada uma possui uma realidade diferente, uma comunidade com hábitos, comportamentos e valores específicos, tendo que utilizar a proposta pedagógica que melhor atende as características locais.

É grande o despreparo dos educadores diante das propostas ideais da educação voltada para a formação da cidadania ambiental, normalmente vieram de processos educativos fragmentados, tanto na formação básica quanto na universitária, tendendo a perpetuar essa metodologia e resistindo a adotar as mudanças relacionadas à interdisciplinariedade e abordagem de temas transversais. Torna-se necessário que os educadores recebam treinamentos, façam cursos de extensão, e tenham o compromisso de manterem-se atualizados e comprometidos com os objetivos da educação e a formação de cidadãos conscientes de sua responsabilidade com o Planeta.

#### **2.4 A problemática ambiental e a construção do conhecimento integrado/interdisciplinar**

Desde os primórdios das sociedades os seres humanos têm convivido com uma infinidade de elementos e outros seres vivos, estabelecendo um emaranhado de relações mútuas, um mundo complexo baseado na interação, na inter-retroação e inter-relação, nesse contexto, somos forçados a ver o mundo de um modo complexo se não quisermos distorcer seriamente a realidade. Porém, na tentativa de simplificar o mundo para melhor entendê-lo, o conhecimento acabou sendo fragmentado em que as atividades humanas tornaram-se cada vez mais imediatistas e localizadas, sem nenhuma consideração histórica, prospectiva ou ambiental (MORAES, 1998).

A fragmentação do conhecimento surge como consequência do pensamento simplista que reduz o todo às propriedades dos seus elementos, onde cada um é estudado separadamente para tentar compreender o todo. Essa fragmentação ocorre durante a construção das representações quando as pessoas tentam tornar familiar aquilo que lhes é desconhecido; essa simplificação pode gerar distorções, desfalques ou suplementação no objeto representado (MORAES, 1998).

Muito se tem avançado nas últimas décadas na superação da fragmentação com a utilização da abordagem sistêmica e com o estudo da complexidade, porém esse avanço tem revertido de modo incipiente em termos de estratégias educacionais. Vários estudos têm apresentado reflexões sobre a interdisciplinaridade em seus diferentes aspectos, mas o nosso sistema educacional continua caracterizando-se pela fragmentação do conhecimento (MORAES, 1998).

A interdisciplinaridade, no campo da Ciência, corresponde à necessidade de superar a visão fragmentada de produção do conhecimento, como também de articular e produzir coerência entre os múltiplos fragmentos que estão postos no acervo de conhecimento da humanidade. Trata-se de um esforço no sentido de promover a elaboração de síntese que desenvolvam a contínua recomposição da unidade entre as múltiplas representações da realidade (LÜCK, 2001, p.59).

Na busca de contribuir com a superação do problema da fragmentação, é proposta uma estratégia educacional tendo como fundamento a construção de um conhecimento integrado, estimulando a percepção e compreensão do mundo em que vivemos considerando a complexa integração de seus componentes (MORAES, 1998).

A construção do conhecimento integrado representa a possibilidade de promover a superação da dissociação das experiências escolares entre si, como também delas com a realidade social, compreendendo que o ensino não é apenas um problema pedagógico, mas sim, epistemológico (LÜCK, 2001).

A “questão ambiental” é complexa, trans e interdisciplinar, nada se define em si, mas nas relações em contextos espaços-temporais, no que se refere a método, a tradição dialética é, dentre as que buscam pensar o enredamento do ambiente, a que se propõe a teorizar e agir em processos conexos e integrados, vinculando matéria e pensamento, teoria e prática, corpo e mente, subjetividade e objetividade (Identidades da Educação Ambiental Brasileira, Brasil, 2004).

De acordo com Fazenda (1979, apud LÜCK, 2001), o pensar e o agir interdisciplinar se apóiam no princípio de que nenhuma fonte de conhecimento é, em si, completa, e que através do diálogo com outras formas de conhecimento surgem novos desdobramentos na compreensão da realidade.

Mesmo num sistema de ensino estanque, fragmentado em disciplinas, e com deficiências nas práticas escolares, a aplicação da educação ambiental de uma maneira envolvente, englobando diversas áreas do saber, pode promover a integração que falta entre as disciplinas, capacitando os educandos a entender,

analisar e avaliar a relação entre o ser humano e o espaço que o rodeia. Isto é possível através da compreensão de influências sociais, culturais, históricas, políticas, econômicas que determinam valores humanos, as percepções e o comportamento do indivíduo com o ambiente, como um membro da sociedade que produz e consome, buscando exercer sua cidadania (BEZERRA, COSTA, 1992).

A interdisciplinaridade não desvaloriza as disciplinas e o conhecimento por elas produzido. Segundo Morin (1985 apud LÜCK, 2001) o problema não está em que cada uma perca sua competência, mas que a desenvolva o suficiente para articular com outras competências (disciplinas e conhecimentos) que, ligadas em cadeia, formariam o anel completo e dinâmico, o anel do conhecimento onhecimento. Portanto, não se eliminariam as disciplinas, pois são elas que oferecem os elementos, as informações e as idéias para a construção do metaconhecimento (conhecimento do conhecimento).

Para uma educação ambiental crítica, a prática educativa é a formação do sujeito humano enquanto ser individual e social, historicamente situado; onde a educação não se reduz a uma intervenção centrada exclusivamente no indivíduo nem apenas a coletivos abstratos. Recusando a crença individualista de que mudança social se dá pela soma das mudanças individuais: *quando cada um fizer a sua parte*. A educação ambiental deve incidir sobre as relações indivíduo-sociedade e, neste sentido, indivíduo e coletividade só fazem sentido se pensados em relação, de maneira integrada, enfatizando a responsabilidade de todos consigo próprio, com os outros e com o meio ambiente, sem dicotomizar e/ou hierarquizar estas dimensões da ação humana. “As pessoas se constituem em relação com o mundo em que vivem com os outros e pelo qual são responsáveis juntamente com os outros” (Identidades da Educação Ambiental Brasileira, Brasil, 2004).

A educação ambiental deve, metodologicamente, aproximar a escola à comunidade em que se insere e atende; pelo planejamento integrado de atividades curriculares e extracurriculares; construindo coletivamente o projeto político-pedagógico e vinculando atividades cognitivas com as mudanças das condições objetivas de vida (Identidades da Educação Ambiental Brasileira, Brasil, 2004).

As complexas interações do meio ambiente lhe conferem um caráter dinâmico caracterizado por contínuas transformações, o mundo não é estático. Por isso é preciso buscar instrumentos e alternativas educacionais que contribuam para a

capacidade das pessoas de lidar com a complexidade, revendo conceitos como: certeza, determinismo, equilíbrio estabilidade, etc (MORAES, 1998, p. 40).

Segundo Moraes (1998), um instrumento teórico auxiliar na implantação do ensino integrado seria o entendimento da Dimensão Relacional, a qual se baseia no princípio de que nada está isolado, tudo e todos possuem a capacidade e potencialidade de interação, que é uma característica intrínseca de todas as coisas vivas ou inanimadas, ou seja, todas possuem um Potencial Interativo, o qual é determinado pela sua constituição e estrutura. Permite a associação de diferentes estruturas organizacionais, de modo que cada uma adquira o seu Potencial Interativo e, conseqüentemente, sua própria Dimensão Relacional gerados no processo de sua constituição

O conhecimento é produzido pelo próprio sujeito e pela maneira como ele se relaciona com o universo/sociedade, observados pelas múltiplas faces que constituem o ser humano. Esse entendimento focaliza a intensa e extensa rede de relações que existe nos processos sócio-culturais e naturais que configuram a humanidade e traçam a teia de comunicação entre os sujeitos que nela se fazem presentes (SOARES et al, 2008).

Considerando os níveis de organização físico-químico, biológico e sócio-humano, podemos analisar a Dimensão Relacional de uma perspectiva histórico-evolutiva (MORAES, 1998). Antes da existência de seres vivos na Terra, a Dimensão Relacional dos constituintes do planeta eram baseadas em interações físico-químicas, responsáveis por diversos níveis de organização, desde os átomos até a estrutura planetária, cada um com seu próprio Potencial Interativo e Dimensão Relacional. O processo de contínuas interações conduz a variações, gerando desequilíbrios, os quais são necessários para promover a evolução dos sistemas e emergência de novos níveis de organização, identificados como biológicos, desde as células até a formação de comunidades, conferindo-lhes uma Dimensão Relacional Biológica com seu respectivo Potencial Interativo (MORAES, 1998).

Os seres vivos são constituídos por elementos físico-químicos, e a Dimensão Relacional Biológica expressa a capacidade de interação com outros seres e sistemas físico-químicos. A interação entre esses sistemas provoca a evolução interconectada e interdependente dos mesmos, introduzindo um novo tipo de interação: a interação humana. “Assim, devido a essas interações intrínsecas à natureza humana multidimensional a evolução dos sistemas sociais humanos,

biológicos e físico-químicos pode ser entendida como interconectada e interdependente, mediante processos dinâmicos de contínuas e sucessivas interações e modificações” (MORAES, 1998, p. 44).

Os homens, devido à sua natureza humana, biológica e físico-química, inevitavelmente estão interagindo com o que lhes cerca, a forma e a intensidade dessa interação resultou na atual problemática ambiental. Nas representações relativas ao meio ambiente a problemática ambiental restringe-se a ações do homem sobre os sistemas físico-químicos (rios, lagos, mares...) e biológicos (animais, e vegetais) proporcionando um entendimento parcial, que não compreende toda a dimensão Relacional, pois não está incluindo a interação com outros seres humanos. Essa visão fragmentada impede a percepção de que os homens e as coisas estão relacionados no tempo e no espaço, e ainda difunde atitudes individualistas e coletivas de modo imediatista e localizado, sem considerar as questões históricas e prospectivas. Portanto, o conhecimento integrado deve proporcionar o entendimento e a consideração da Dimensão Relacional Humana, Biológica e Físico-Química, formando um cidadão crítico do mundo em que vive, desempenhando seu papel na sociedade e frente ao Desafio Ambiental (MORAES, 1998).

## **2.5 Propostas Pedagógicas para a Educação Ambiental**

O avançado grau em que se encontra a crise ambiental versus o grande descaso de boa parte da população, tem apontando para a emergência de uma Educação Ambiental eficiente, que realmente motive as pessoas a serem cidadãos, não somente para solucionar o problema atual, mas na mudança de valores, de forma que a cidadania seja exercida com naturalidade/espontaneidade e seja algo realmente comum a todos. Isso faz com que seja necessário rever a maneira como se tem feito Educação Ambiental nas escolas, abolindo métodos tradicionais que não envolvam os alunos de maneira efetiva e de forma sensibilizante, dinamizando as propostas pedagógicas para que sejam atrativas e despertem o interesse de participação dos alunos e, dessa forma, desenvolvendo a sensibilização ambiental.

O envolvimento mais amplo possível do educando em atividades cognitivas ou intelectuais, o posicionamento frente a questões de valores ou a participação coletiva e direcionada para a soluções de problemas da comunidade são princípios

metodológicos de Educação Ambiental, que deve ser contextualizada no tempo e no espaço, valorizando o coletivo, a diversidade e o confronto das diferenças.

Vejamos algumas propostas pedagógicas que, se desenvolvidas em todo o conjunto escolar com o devido comprometimento de toda a equipe a enfrentar as dificuldades, nos levariam a uma Educação mais interessante e envolvente:

### **2.5.1 Módulos Integrativos**

De acordo com Moraes (1998) uma alternativa educacional que conduziria a uma educação ambiental conseqüente seria a utilização de Módulos Integrativos, possibilitando a percepção e compreensão do mundo considerando a complexidade de interação entre seus componentes. Um módulo integrativo utiliza o conceito de Dimensão Relacional, adotando um tema central que permita a compreensão das relações entre os elementos envolvidos, proporcionando um estudo multidisciplinar, sob diversos pontos de vista, partindo dos elementos físico-químicos, biológicos e sociais humanos, explicitando as interconexões e interdependência desses elementos, permitindo a construção de um conhecimento integrado.

O tema do módulo integrativo pode ser um problema local, um acontecimento ou um tópico do cronograma escolar que possa ser trabalhado em diferentes níveis de profundidade e nos diferentes níveis do ensino formal, não formal e extra-escolar. É necessário um estudo investigativo que deverá servir como subsídio para a execução do módulo (MORAES, 1998).

### **2.5.2 Circularidade**

Outro método para que se promova a interdisciplinaridade é proposto por Lück (2001), chamado de Circularidade, onde a elaboração do conhecimento globalizador não vai apenas de um conhecimento a outro, mas coloca o indivíduo no circuito, de modo que ele pense sobre seu modo de pensar os conhecimentos, estabelecendo sentido de integração consigo mesmo e dele para com a realidade, promovendo uma ciranda de conscientização, e entendendo que “o conhecimento não pode ser dissociado da vida humana e da relação social (MORIN, 2001 apud LÜCK, 1987)”.

Este método perpassa as barreiras entre as áreas do conhecimento, estabelecendo o diálogo entre elas, buscando elementos para explicar alguma problematização proposta, superando as concepções redutoras e disjuntoras das disciplinas isoladas. São utilizadas atividades mentais como: refletir, reconhecer, situar, problematizar, verificar, refutar, especular, relacionar, relativizar, historicizar, promovendo a relação do conhecimento de uma disciplina com outra, de modo que, por essa rotatividade, se construa um saber consciente da realidade.

### **2.5.3 Pedagogia de Projetos**

O precursor da pedagogia de projetos foi John Dewey que, trabalhando com experiências em sala de aula, transformou-a em verdadeiro laboratório didático e influenciado pelo experimentalismo das ciências naturais, criou uma escola-laboratório para testar métodos pedagógicos. Ele insistia em estreitar a relação entre teoria e prática, acreditando que as hipóteses teóricas só tem sentido quando inseridas no contexto real e diário do aluno (SPRINGER, SOARES, 2008).

A Pedagogia de Projetos vem se destacando como uma estratégia pedagógica capaz de estabelecer relações entre as informações e conhecimentos que o aluno constrói na escola com a realidade social em que vive, baseando o ensino na resolução de problemas (SPRINGER, SOARES, 2008). O aluno aprende com o processo de construir, é sujeito ativo e participa de todas as etapas do processo, levanta dúvidas, pesquisa, cria relações, faz descobertas por si mesmo e não simplesmente é informado pelo professor; enfim, compreende através de fatos reais e reconstrói o conhecimento que já trazia de forma empírica.

Conforme Hernández (1998, apud SPRINGER, SOARES, 2008), os projetos salientam que o processo de aprendizagem deve ser a partir de uma situação-problema vinculada ao mundo extra-escolar, de forma que se apresente como uma alternativa para minimizar a fragmentação das matérias do currículo. Os conteúdos deixam de ser o fim da aprendizagem e passam a ser os meios para ampliar a formação dos alunos e a interação deles com a realidade de forma crítica e dinâmica. As atividades devem ser coerentes e ordenadas, onde uma etapa complementa a outra, acrescentando mais conhecimento, transcendendo de modo cumulativo.



A realização de um projeto de trabalho permite que se integre o conteúdo de diversas disciplinas, conferindo-lhe uma perspectiva interdisciplinar, que exige um envolvimento de todos os professores, supondo algo mais do que apenas ministrar aulas. O papel do professor será o de construir, na ação, o conhecimento elaborado durante o processo, contextualizando-o (VALENTIN, SANTANA, 2007).

Pela natureza interdisciplinar, desenvolver projetos de Educação Ambiental, parece se constituir numa postura pedagógica muito interessante. A Educação Ambiental é globalizadora e articuladora, trazendo para a escola um universo de significações, que envolvem questões presentes no cotidiano, na vida, nas relações entre a sociedade e a natureza (VALENTIN, SANTANA, 2007).

Mas é necessário cautela, pois, segundo Segura (2001, apud, VALENTIN, SANTANA, 2007) muitos projetos de Educação Ambiental acabam sendo impostos, ou, mesmo pelo fato de serem recomendados enfrentam o desafio de tornarem-se espontâneos. Segundo a autora:

A ênfase na importância da elaboração de projetos na escola não raro assume o papel de 'camisa de força' para os educadores, que se vêem empurrados a padronizar sua prática neste formato, atendendo a uma diretriz externa, que quase nunca leva em conta as aspirações dos atores envolvidos (professores e alunos). Talvez esses mesmos atores não estejam preparados para fazer valer sua autonomia, obscurecida por uma cultura autoritária, e negociar suas necessidades e vontades em relação ao conhecimento.

Devido às fortes ligações com o estudo da natureza e ecologia os professores de Ciências/Biologia e Geografia são os que mais desenvolvem projetos de Educação Ambiental. Esses conhecimentos são importantes, mas não são por si só a Educação Ambiental. O sucesso da pedagogia de projetos depende da interação entre os professores de todas as disciplinas na elaboração do mesmo, de modo que possam correlacionar os conteúdos que precisam ser trabalhados com atividades que se encaixam no projeto. Na maioria das vezes alguns professores de algumas disciplinas se envolvem e acabam acreditando que estão promovendo a interdisciplinaridade e a execução de um projeto que vá desenvolver a cidadania. Ou, em outros casos, cada professor, de maneira independente, planeja o que será feito com relação ao projeto, sem sequer ter contato com outros colegas de outras áreas, o que não caracteriza a interdisciplinaridade (VALENTIN, SANTANA, 2007).

É visível também a ausência de orientação para o trabalho a ser realizado com os temas transversais, conforme recomendado nos PCN's, dificultando a

organização de um projeto coletivo que sensibilize os alunos e conscientize-os de seu papel como cidadão no mundo. Esse despreparo e a rigidez dos programas a serem rigorosamente cumpridos, criam resistência por parte dos professores em se envolverem na construção de projetos interdisciplinares propostos à escola, com vistas a uma abordagem mais complexas dos problemas que ameaçam o futuro do planeta. Essa postura faz com que se perpetuem as práticas educativas nas disciplinas específicas que reproduzem o conhecimento hegemônico, fragmentado, descontextualizado, à margem do cotidiano dos alunos, sem gerar um conhecimento que possibilite a formação integral dos alunos, conhecedores e transformadores de sua realidade, pois não consegue efetivar mudanças de comportamentos na comunidade escolar (MENDES, 2009).

O que se pode perceber é que a pedagogia de projetos é um excelente caminho para a construção da cidadania, mas necessita que os profissionais bem como os educandos estejam realmente comprometidos e motivados, que se envolvam de maneira espontânea, desde o planejamento até o desenvolvimento.

#### **2.5.4 Jogos Educativos**

Na prática educativa, é necessário utilizar instrumentos que proporcionem conhecimento e aprendizado, ao mesmo tempo em que sejam dinâmicas e didáticas, estimulando à participação e à reflexão do educando. Dessa forma, o uso dos jogos educativos como ferramenta pedagógica, serve tanto como uma opção de diversão, como um veículo de crescimento e desenvolvimento intelectual, favorecendo a aprendizagem e a reflexão durante a jogada e o desenvolvimento de aptidões, principalmente de crianças e adolescentes. Através do jogo o aluno estabelece oportunidades de encontrar soluções e interagir com outros usuários, permitindo a realização de atividades colaborativas e ampliando as estratégias coletivas de uma maneira estimulante e lúdica. Na aprendizagem da criança, os jogos auxiliam na absorção e assimilação de informações, aprendendo de uma forma descontraída, questões reais para o cotidiano (SILVA, GRILLO, 2008).

De acordo com Kishimoto (1996, apud, PAZDA *et. al*, 2009), o jogo didático auxilia nos processos de ensino-aprendizagem por favorecer a construção do conhecimento do aluno. O objetivo desse instrumento pedagógico é proporcionar determinadas aprendizagens, diferenciando-se do material didático por contemplar o

aspecto lúdico, melhorando assim o desempenho dos alunos em alguns conteúdos de difícil entendimento.

Segundo Miranda *et al.* (2007, apud, SILVA, GRILLO, 2008), a educação ambiental, através dos jogos educativos, proporciona a participação do jogador no diagnóstico dos problemas ambientais, bem como a busca de soluções para os mesmos, incentivando a consciência e uma conduta ética em relação às questões ambientais com base em seu aprendizado durante a jogada.

A utilização do jogo tem se difundido como uma importante ferramenta de apoio para o professor no ensino da Educação Ambiental, representando uma alternativa de ensino e tornando as aulas mais dinâmicas e produtivas, sem priorizar somente o aspecto cognitivo dos alunos, mas também contemplando uma dimensão onde ocorre a formação integral do sujeito. Uma das características marcantes do jogo como metodologia didática, é que além de atuar no aspecto cognitivo do aluno, também atua no desenvolvimento de habilidades como coordenação, destreza, rapidez, força, concentração, além de motivar este a integrar-se a um grupo, compartilhar ocupações e exercer responsabilidades (PAZDA *et al*, 2009).

Na opinião de Pazda *et al* (2009), o jogo é um auxílio para atividades de Educação Ambiental que deve acontecer em conjunto com um projeto, transversalizando todas as áreas de conhecimento, deixando claros os objetivos que o professor quer atingir com seus educandos, e não apenas o jogo pelo jogo.

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

O presente trabalho constituiu-se em pesquisa bibliográfica em material já elaborado, composto principalmente de livros e artigos científicos, revistas e periódicos relacionados ao tema deste projeto, disponíveis no acervo das Bibliotecas Virtuais e Base de Dados disponíveis na Internet, tais como: Scielo, Periódicos do Capes, etc, e material de bibliotecas locais.

Tratou-se de uma pesquisa explicativa, de análise qualitativa, onde foram analisadas as propostas pedagógicas sugeridas por pesquisadores da área da educação que seriam as mais eficazes para a sensibilização ambiental e formação da cidadania.

Foi feita uma análise documental na Escola Estadual de Ensino Médio Agostinha Dill, localizada na cidade de Condor/RS, analisando o que o projeto político pedagógico traz com relação à educação ambiental, confrontando com o que está sendo desenvolvido no cotidiano curricular.

Foram elaborados dois questionários, um aos alunos e outro aos professores.

Aos alunos (de diversas séries) foram distribuídos aleatoriamente 30 questionários, o qual investigou a participação dos mesmos no projeto de Reciclagem de Papel e o reflexo do projeto na vida deles. Aos professores, foram enviados 20 questionários e solicitado que a escola distribuísse aos docentes de cada uma das disciplinas que compõem o currículo escolar, a fim de investigar o envolvimento das diferentes áreas com o projeto e a interdisciplinaridade. Os questionários foram utilizados como base de dados para realizar um comparativo com a revisão de bibliográfica.

Este estudo foi realizado a fim de obter um apanhado de informações a fim de embasar os objetivos propostos.

#### **3.1 Pesquisa com alunos e professores**

A fim de investigar se o projeto desenvolvido pela escola tem conseguido promover a sensibilização dos alunos com relação à questão ambiental, bem como de detectar se realmente o projeto está sendo trabalhado de maneira interdisciplinar conforme previsto na metodologia e objetivos; foram elaborados dois questionários:

um aplicado a alunos e outro aos professores das diferentes áreas do conhecimento da escola.

### **3.1.1 Questionário para os alunos:**

Referente ao Projeto de Reciclagem de Papel que a escola desenvolve:

1 - De que forma você interage com o Projeto?

( ) participa ativamente dos trabalhos desenvolvidos (se envolve em todas as etapas do projeto, desde a coleta do material até a reciclagem propriamente dita).

( ) não participa do processo de reciclagem, mas colabora na coleta de material.

( ) apenas aprecia os trabalhos de reciclagem que os outros colegas fazem, mas não se envolve com nada, nem com a coleta de materiais.

2 - Você acha que o Projeto de Reciclagem de Papel é importante? Por quê?

3 - O projeto provocou alguma mudança de hábitos do seu dia-a-dia (em sua casa)? Quais?

4- Além das disciplinas de Ciências e Biologia, quais outras disciplinas abordam assuntos relacionados com a reciclagem e os temas relacionados com ela?

### **3.1.2 Questionário para professores**

Considerando que o Projeto de Reciclagem de Papel é interdisciplinar:

1 – Qual metodologia você usa para relacionar sua disciplina com a questão ambiental que o projeto envolve?

2 - Os assuntos relacionados ao projeto são discutidos em conjunto com outras disciplinas? Ou cada professor, individualmente, encaixa algum assunto pertinente na sua disciplina?

3 – Você percebeu alguma mudança de hábito dos alunos com a implantação do Projeto? Quais?

4 – E você, mudou algum hábito do seu dia-a-dia com o envolvimento no projeto? Quais?

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Análise documental sobre a Escola de Ensino Médio Agostinha Dill**

De acordo com a pesquisa no projeto político-pedagógico, a filosofia da Escola baseia-se na crença de que ela configura-se como um espaço aberto, dialógico e democrático de construção do conhecimento com qualidade e competência política, fundamentados no desenvolvimento social e na cidadania, com consciência crítica voltada à participação, criatividade, solidariedade e valorização do bem-estar do indivíduo na coletividade para que possa colaborar e intervir de forma inovadora e humana na sua realidade e na sociedade, tornando-a mais justa, ética e democrática.

A escola reconhece que ela, os pais e professores encontram-se despreparados para enfrentar e conviver com os novos parâmetros mundiais e locais. Porém, dentro das possibilidades e limites, os professores buscam aprofundamento prático e teórico, embasados no estudo e na busca do entendimento da realidade atual, valendo-se, para isso, das teorias e experiências de grandes estudiosos. Entendem que é hora de conceber uma nova escola, que não se limite apenas a cumprir formalidades, mas uma base de apoio para a comunidade, onde cada indivíduo possa se sentir capaz de agir e interagir.

A escola quer ser um gerador de idéias, através de projetos, oficinas e laboratórios, provocando e desafiando, e efetivamente oportunizando a cada cidadão (alunos e comunidade) manifestar suas emoções, ambições e diferenças na busca da realização de todo seu potencial.

A proposta curricular da escola é possibilitar a formação de indivíduos capazes de intervir de forma inovadora e humana na sua realidade, tornando-a mais justa, solidária e humana, formando cidadãos capazes de produzir e transformar sua realidade mesmo contrariando a tendência atual.

Nesse sentido, a Escola Agostinha Dill desenvolve projetos vinculados à Educação Ambiental desde o ano de 2006, como: Paisagismo e Horta na Escola, e Reciclagem de Papel.

Paisagismo e Horta na Escola é um projeto que abrange alunos das séries iniciais, ensino fundamental e médio, bem como a comunidade, todos na condição

de voluntários. Tem como finalidade incentivar os alunos a reconhecer e preservar o seu ambiente natural e reconhecer que é parte integrante do ecossistema, onde estabelecem relações. Também se propõe a trabalhar e aproveitar espaços disponíveis com o cultivo de hortaliças de procedência mais saudável, sendo as mesmas utilizadas para enriquecer a merenda escolar. Por outro lado, cultivar e ornamentar o pátio da escola torna o ambiente mais agradável para a permanência dos alunos na escola.

O objetivo do projeto é conscientizar a comunidade escolar da importância de preservar os recursos naturais disponíveis, hoje finitos devido à ação degradante do ser humano. Colocar os alunos em contato com o ambiente natural permite estabelecer uma relação mais harmoniosa e consciente da preservação dos recursos disponíveis na natureza. E, ainda, reconhecer o valor nutritivo dos alimentos incentivando o cultivo e o seu aproveitamento na merenda escolar.

Este projeto não teve continuidade no ano de 2009 devido à falta de recursos humanos para coordenação do mesmo.

O projeto de Reciclagem de Papel abrange alunos das séries iniciais, ensino fundamental, médio e comunidade, sendo que o mesmo acontece no decorrer de todos os anos letivos desde 2006.

A proposta do projeto consiste em pensar e atuar com a reciclagem de papel sob a ótica da sustentabilidade, numa postura consciente da conservação do ambiente onde vivemos. Incentiva a realização de mutirões para coletar qualquer tipo de papel aproveitável, no intuito de envolver a comunidade também.

O trabalho desenvolvido pelo projeto tem repercussão de abrangência regional, onde muitos trabalhos confeccionados são comercializados, servindo inclusive como fonte de arrecadação de recursos, o que o torna auto-sustentável.

Objetivos do projeto:

- Oportunizar uma atividade interdisciplinar na escola, onde se destaca a educação ambiental com relação à reciclagem papel, visando a preservação do espaço físico sob a ótica da sustentabilidade.

- Propiciar aos envolvidos, condições para realizar a coleta do papel e posteriormente encaminhá-lo a reutilização no próprio espaço escolar.

- Desenvolver o potencial artístico e cultural dos alunos através da ilustração dos trabalhos, relacionando-os com suas origens.

- Desenvolver o projeto Reciclagem de Papel em parceria com toda a comunidade.
- Criar um espaço em que os envolvidos possam atuar de maneira criativa e responsável, coletando o material e reaproveitando para a produção de material utilizado no recinto escolar.
- Produzir trabalhos como: agendas, cadernos, embalagens, cartões de visita, lembrancinhas, convites, etc.
- Propiciar aos alunos conhecimento sobre a técnica de reciclagem de papel.
- Valorizar a arte, a cultura, a ecologia e o lazer.
- Arrecadar fundos com a venda de produtos, os quais serão revertidos em melhorias na própria oficina e do ambiente escolar.

#### Metodologia do projeto:

- Discussão com os alunos e a comunidade fazendo uma reflexão da importância do projeto Reciclagem de Papel na Escola.
- Discussão em todas as salas de aula, por turma, sobre a proposta de realizar o Projeto, pedindo que eles dêem sugestões e transmitam aos pais e comunidade, para que auxiliem na coleta do material.
- Análise da quantidade de papel que não está sendo reaproveitado e a importância de reaproveitá-lo.
- Realização de um trabalho interdisciplinar entre as áreas do conhecimento envolvendo palestras, pesquisas, debates, fitas de vídeo e visitas em locais com reciclagem de papel.
- Mutirão para coletar todo e qualquer tipo de papel aproveitável: caixa de ovos, embalagens de supermercado, caixas de papelão, aparas de gráfica, jornais e cadernos velhos.
- Trabalho interdisciplinar: história do papel, textos, química, conservação das plantas, espaço físico, situações-problemas, pesquisas sobre etnias locais.
- Organização do espaço para armazenamento e produção de material como: a construção do tanque para o molho, as peneiras para as colagens da polpa, varal para secagem, prateleiras, mesas, prensa, guilhotina, perfurador, grampeador, tintas, tesoura, colas, lápis, canetas de tecido, etc (Figuras 1, 2, 3, 4).
- Picagem do papel.
- Preparação da polpa.
- Coagem da polpa.



- Secagem das folhas.
- Confeção de materiais.
- O fazer artesanal: agendas, folhas, calendários, cartolina, cadernos, etc (Figuras 5, 6, 7, 8).
- Fazer artístico: desenhos, pinturas, colagem, slogan, mensagens, releitura de obras.

Até o ano de 2008 a escola possuía uma coordenadora com carga horária específica para coordenar o projeto, porém em 2009, por determinação governamental, ela e demais professores que tinham coordenação de projetos tiveram que preencher esta carga horária com as disciplinas curriculares obrigatórias. Por este motivo, a coordenadora do projeto não teve mais como continuar a executar seus trabalhos como anteriormente fazia. O andamento das atividades com relação ao grupo de professores de diferentes disciplinas ficou prejudicado, bem como a coordenação das atividades práticas dentro do próprio laboratório de reciclagem, fazendo com que a quantidade de alunos participantes também diminuísse ao longo do ano letivo.



Figura 01 - Cartaz de identificação do Laboratório de Reciclagem.  
Autora



Figura 02 - Fogão industrial, telas para coagem e tanque de imersão.  
Autora



Figura 03 - Liquidificador industrial e alguns materiais utilizados para reciclagem.  
Autora



Figura 04 - Prateleira com folhas de papel prontas para serem utilizadas.  
Autora



Figura 05 - Porta-retratos e latas decoradas produzidas a partir de papel reciclado.  
Autora



Figura 06 - Latas decoradas com papel reciclado.  
Autora



Figura 07 - Capas de caderno e agendas feitas com papel reciclado.  
Autora

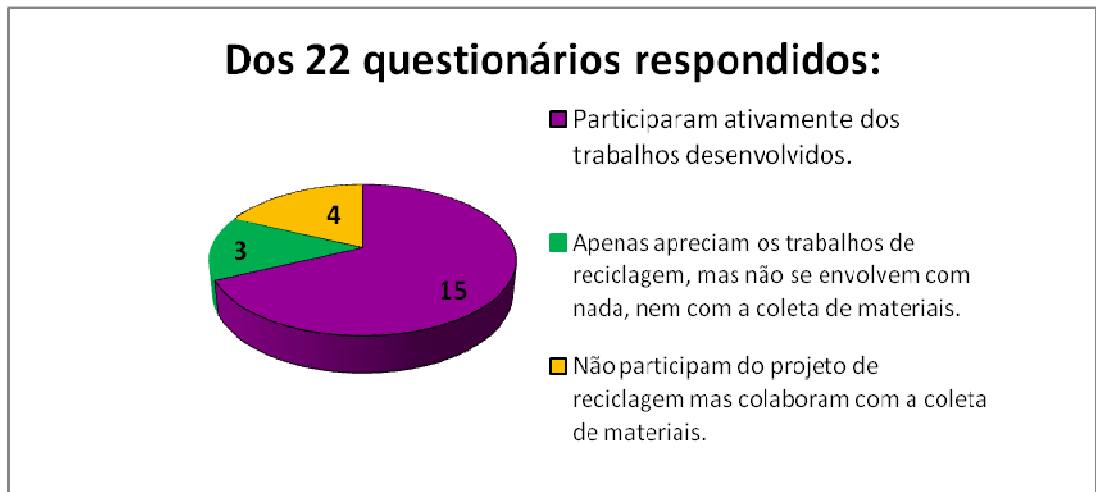


Figura 08 - Caixas decoradas produzidas pelos alunos do projeto.  
Autora

## 4.2 Questionários

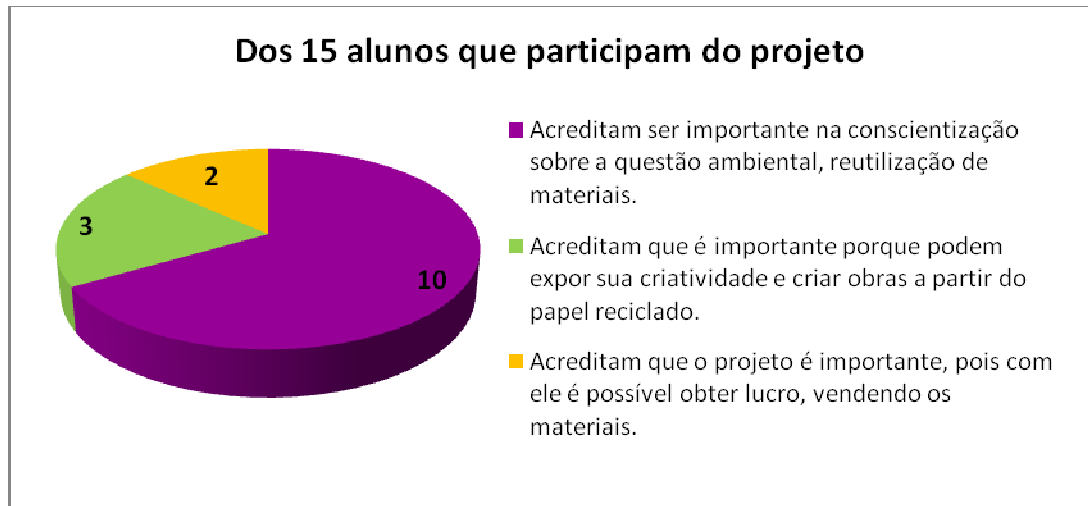
Foi solicitado à Coordenação da escola que distribuisse aleatoriamente 30 questionários a alunos que participavam ou não do projeto, possibilitando um comparativo entre o grau de sensibilização daqueles que participam e dos que não participam ativamente do projeto. Porém, dos 30 questionários enviados, 22 foram preenchidos.

### Pergunta 01:



**Pergunta 02:**

Os 22 alunos responderam que consideram o trabalho de reciclagem importante.



Dentre os 15 alunos que participam do projeto e que o consideram importante: 08 fazem relação com a questão ambiental, os demais o relacionam à questão de artes e de comercialização. Isso aponta que a parte final do projeto, ou seja, a confecção de objetos e materiais decorados está muito bem trabalhada, os motivos e objetivos do projeto não estão bem claros a todos os participantes, que acabam vendo o projeto somente sob a ótica artística.

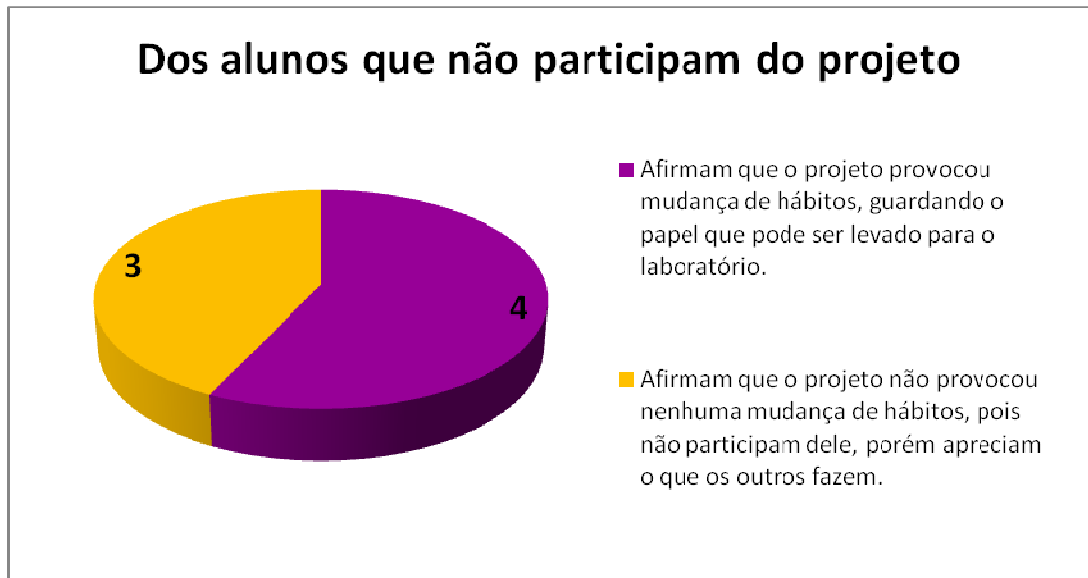


Pergunta 03:

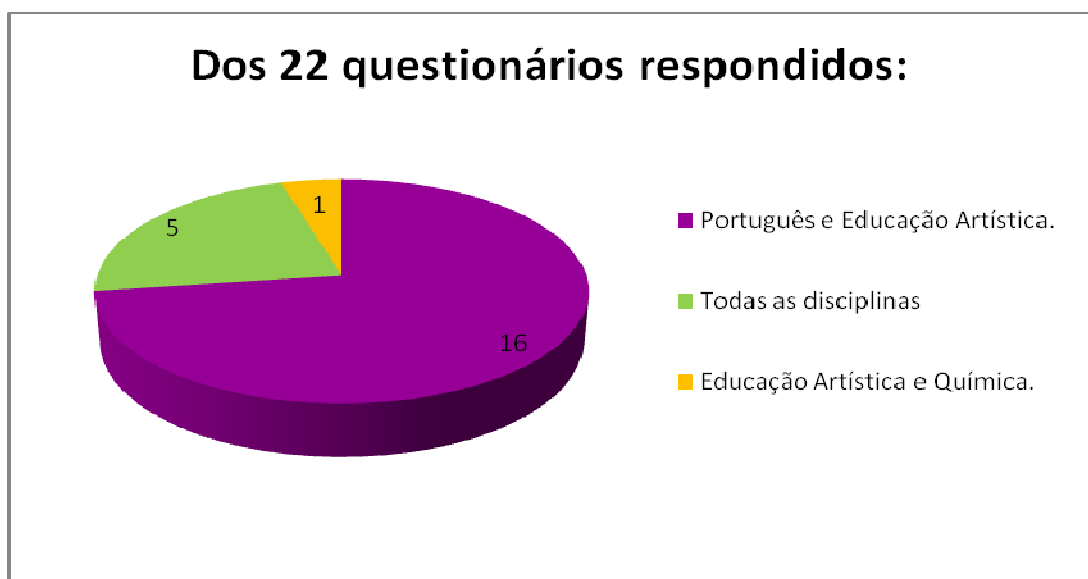
Dos 15 alunos que participam do projeto:

Todos afirmam que o projeto provocou mudança de hábitos no seu dia-a-dia, e todos citam a separação correta do lixo, possibilitando a sua reutilização.

Dos 07 alunos que não participam do projeto:

Pergunta 04:

Dos 22 alunos que responderam o questionário:



Quanto aos 20 questionários encaminhados aos professores das diferentes disciplinas, somente 04 professores responderam: 02 de Biologia e 02 de Educação Artística, o que infelizmente comprometeu a pesquisa.

Pergunta 01:

Dos 4 professores que responderam:

02 responderam que utilizam a observação de ambientes como base para seu trabalho.

02 responderam que utilizam práticas em laboratórios para relacionar a questão ambiental.

Pergunta 02:

02 professores responderam que apesar do projeto ser interdisciplinar normalmente cada professor encaixa assuntos relacionados ao projeto, sem discutir ou planejar em conjunto com outras disciplinas.

02 professores responderam que somente discutem com o professor de Biologia e Educação Artística.

Pergunta 03:

Os 04 professores afirmam que houve mudança de hábitos dos alunos após a implantação do projeto.

02 afirmam que houve redução do desperdício de papel.

02 afirmam que os alunos apresentam uma visão mais crítica frente às questões ambientais.

Pergunta 04:

Os 04 professores afirmam que mudaram alguns hábitos do dia-a-dia após o envolvimento no projeto, citando a redução da produção de lixo e a correta separação dos materiais possibilitando a reciclagem.



## CONCLUSÃO

A Educação Ambiental está presente nas escolas há muitos anos, porém, existe uma grande dificuldade em fazer com que os alunos coloquem em prática a teoria trabalhada em sala de aula, ou seja, na prática é difícil sensibilizar os alunos. A formação de cidadãos conscientes de seu papel perante a sociedade e o planeta, e comprometida com o futuro intergeracional é o grande desafio da Educação nos dias de hoje, pois envolve a integração de todas as áreas do conhecimento, tornando necessário um trabalho conjunto e menos fragmentado. No entanto, para atingir este propósito, são necessárias alternativas pedagógicas e metodologias inovadoras para despertar nos alunos o interesse.

O trabalho interdisciplinar é um dos pontos chave para que o aluno perceba que é parte integrante da natureza e não a peça principal, que todos os elementos possuem a sua importância dentro da teia de relações, constituindo a sua Dimensão Relacional, que afeta e é afetada pelas outras, formando um complexo emaranhado onde os papéis se mesclam e todos têm o mesmo grau de importância.

Nesse sentido, alguns autores pesquisados citam métodos e alternativas pedagógicas como: Módulos Integrativos, Circularidade, Pedagogia de Projetos e Jogos Educativos, para viabilizar a interdisciplinaridade e/ou facilitar a construção do conhecimento ambiental, fazendo com que seja possível formar alunos conscientes de sua responsabilidade para com o ambiente e sociedade, com valores e atitudes coerentes com a necessidade ambiental.

A Escola Estadual de Ensino Médio Agostinha Dill, comprometida com o desenvolvimento social e a construção da cidadania dos seus alunos, adotou desde 2006, como proposta pedagógica para viabilizar seus objetivos, a Pedagogia de Projetos. Através do questionário, baseado no projeto Reciclagem de Papel, foi possível constatar que é um excelente método para promover o envolvimento dos alunos, fazendo com que eles possam participar de todas as etapas, democraticamente, formando gradativamente a conscientização e a sensibilização.

Através dos questionários respondidos pelos alunos percebe-se que boa parte daqueles que participam do projeto foram conscientizados e sensibilizados para a questão ambiental. Em contrapartida, existem alunos que não participam ativamente do projeto, estando conscientizados, porém, não sensibilizados, o que

nos remete ao pensamento de que o trabalho realizado pelos professores em sala de aula, relacionado ao projeto, tem surtido resultados positivos.

Apesar da pesquisa feita entre os professores não ter sido representativa da classe, podemos perceber que não existe um trabalho conjunto entre eles, apesar da metodologia e dos objetivos do projeto prever a interdisciplinaridade. Essa situação pode estar sendo causada devido à coordenação do projeto estar prejudicada pelo corte de recursos humanos, ficando com uma lacuna na coordenação de trabalhos conjuntos e encontros de professores para discussão do projeto e planejamento. Existe ainda a dificuldade de transpor a barreira da fragmentação do ensino.

Tendo em vista a pesquisa bibliográfica, bem como a análise do caso da Escola Agostinha Dill, acredita-se que é possível que a CIÊNCIA da Educação Ambiental consiga formar cidadãos, basta optar pela metodologia mais adequada à realidade escolar, que enalteça a motivação dos professores e alunos. Certamente nem todos os alunos serão conscientizados e sensibilizados a um só tempo, pois cada indivíduo possui um tempo de assimilação diferente. Porém, é necessário que o professor nunca perca a esperança e o comprometimento com relação à educação, ao ser humano e ao Planeta.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZERRA, I. A.; COSTA, M. F. **Meio Ambiente: uma proposta para a educação**. Vitória, ES; Secretaria de Estado para Assuntos do Meio Ambiente – SEAMA, 1992, 169 p.

**Clássico: Primavera Silenciosa de Rachel Carson é reeditado no Brasil**. Jun, 2010. Disponível em: <http://centrodeestudosambientais.wordpress.com/2010/06/05/classico-primavera-silenciosa-de-rachel-carson-e-reeditado-no-brasil/> Acesso em 14 jun. 2010.

**Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Ministério do Meio Ambiente, 2004.

JACOBI, P. R. **Meio Ambiente e Sustentabilidade** In: CEPAM. O Município no Século XXI. São Paulo: CEPAM, 1999, pp.175-184.

\_\_\_\_\_. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p.185-205, 2003. Disponível em: <[www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-15742003000100008&lng=en&nrm=iso&tlng=PT](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742003000100008&lng=en&nrm=iso&tlng=PT)> Acesso em: 15 jan. 2010.

\_\_\_\_\_. Educação Ambiental e o Desafio da Sustentabilidade Sócioambiental. **Revista Mundo da Saúde**. São Paulo, vol. 30/4, Centro Universitário São Camilo- SP, 2006.

LIMA, G. F. C. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Ambiente & Sociedade**, NEPAM/UNICAMP, Campinas, ano II, nº 5, 135-153, 1999.

LÜCK, H. **Pedagogia interdisciplinar**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MENDES, N. M. **Um olhar sobre as práticas de Educação Ambiental e as perspectivas para o desenvolvimento sustentável e a interdisciplinaridade em uma Escola Rural em Catalão-(Go)**. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://www.cenedcursos.com.br/praticas-de-educacao-ambiental-perspectivas-desenvolvimento-sustentavel.html>> Acesso em: 22 fev. 2009.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente**, Brasília, 1998, p. 167-242.

MORAES, E. C. A construção do conhecimento integrado diante do desafio ambiental: uma estratégia educacional. **Tendências da Educação Ambiental Brasileira**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998 (35-54).

PAZDA, A. K. ET AL. Jogo Didático no Processo de Educação Ambiental: Auxílio pedagógico para Professores. **I Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia**. 2009. Disponível em: <[http://www.pg.utfpr.edu.br/sinect/anais/artigos/4%20Ensinodebiologia/Ensinodebiologia\\_Artigo4.pdf](http://www.pg.utfpr.edu.br/sinect/anais/artigos/4%20Ensinodebiologia/Ensinodebiologia_Artigo4.pdf)> Acesso em 10 mar. 2010.

**Projeto Político Pedagógico da Escola estadual de Ensino Médio Agostinha Dill.** Condor, 2008.

ROZICKI, C. Cidadania: reflexo da participação política. **Revista Espaço Acadêmico.** [S.l.], n.3, ago., 2001. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br>> Acesso em: 14 fev. 2010.

SANTOS, J. E.; SATO, M. **A Contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora.** 2 ed. São Carlos: Rima, 2003.

SILVA, D. **O legado do Brasil na construção da cidadania ambiental.** [S.l.], [2006]. Disponível em: <[http://www.autopoiesis.org.br/o\\_legado\\_do\\_brasil\\_na\\_construcao\\_da\\_cidadania\\_ambiental.pdf](http://www.autopoiesis.org.br/o_legado_do_brasil_na_construcao_da_cidadania_ambiental.pdf)> Acesso em: 15 jan. 2010.

SILVA, D. M. C; GRILLO, M. A Utilização de Jogos Educativos como Instrumento de Educação Ambiental: o caso reserva ecológica de Gurjaú – PE. **Contrapontos.** Itajaí, v. 8, nº 2, mai/agosto 2008, p.229-238. Disponível em: <<https://www6.univali.br/seer/index.php/rc/article/view/949>> Acesso em: 10 mar. 2010.

SOARES, A. M. D. et al. **Educação Ambiental: Construindo Metodologias e Práticas Participativas.** Rio de Janeiro, [2008]. Disponível em: <[http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro2/GT/GT10/ana\\_maria\\_dantas.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT10/ana_maria_dantas.pdf)> Acesso em: 05 mar. 2010

SOUZA, J. C. P.V.B. **Cidadania Verde na sociedade da comunicação: caminho para mudar o organismo global.** UNlrevista. [São Leopoldo], v.1, n.3, jul., 2006. Disponível em: <[http://www.unirevista.unisinos.br/\\_pdf/UNlrev\\_BoasSouza.PDF](http://www.unirevista.unisinos.br/_pdf/UNlrev_BoasSouza.PDF)> Acesso em: 20 jan. 2010.

SPRINGER, K. S. S; SOARES. E. G. A Pedagogia de Projetos como Alternativa Metodológica às Práticas Tradicionais no Ensino de Geografia. Curitiba, 2008. Disponível em: <[http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/614\\_359.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/614_359.pdf)> Acesso: 06 mar. 2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. **Estrutura e apresentação de monografias, dissertações e teses: MDT.** 6. ed. rev. e ampl. – Santa Maria: Ed. da UFSM, 2006.

VALENTIN, L; SANTANA, L. C. Projetos de Educação Ambiental no Contexto Escolar: Mapeando Possibilidades. GT: Educação Ambiental, Rio Claro, nº 22, 2007. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/29ra/trabalhos/trabalho/GT22-2056--Int.pdf>> Acesso em: 06 mar. 2010

VARGAS, L. A. Educação Ambiental: a base para uma ação político/transformadora na sociedade. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** [Rio Grande], v.15, 2005. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol15/art06.pdf>> Acesso em 16 fev. 2010.

VIESTEL, R. M. **Educação Ambiental e processo civilizador: comportamento ambiental (apontamentos)**. [S.l.], 2008. Disponível em:  
<[http://www.pg.cefetpr.br/ppgep/Ebook/cd\\_Simposio/artigos/workshop/art18.pdf](http://www.pg.cefetpr.br/ppgep/Ebook/cd_Simposio/artigos/workshop/art18.pdf).>  
Acesso em: 16 fev. 2010.