



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



**KELI CRISTINA BRUMATI**

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO EM CIÊNCIAS**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**MEDIANEIRA**  
**2011**

**KELI CRISTINA BRUMATI**



**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO EM CIÊNCIAS**

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 – *Campus Medianeira*.

Orientador(a): Prof. Dr..Adelmo Lowe Pletsch

**EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA**

**MEDIANEIRA  
2011**



## TERMO DE APROVAÇÃO

A Educação Ambiental no Ensino em Ciências

Por

**Keli Cristina Brumati**

Esta monografia foi apresentada às 13:20h do dia 18 de junho de 2011 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, *Campus* Medianeira. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho Aprovado.

---

Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Adelmo Lowe Pletsch  
UTFPR – *Campus* Medianeira  
(Orientador)

---

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

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Carla Daniela Camara  
UTFPR – *Campus* Medianeira

**“ A folha de aprovação assinada se encontra-se na coordenação do curso (ou Programa)”**

Dedico a todos aqueles que contribuíram  
e torceram para mais uma batalha  
vencida, com muitas dificuldades...

## **AGRADECIMENTOS**

Considerando esta monografia como resultado de uma caminhada que não começou na UTFPR, agradecer pode não ser tarefa fácil, nem justa. Para não correr o risco da injustiça, agradeço de antemão a todos que de alguma forma passaram pela minha vida e contribuíram para a construção de quem sou hoje.

E agradeço, particularmente, a algumas pessoas pela contribuição direta na construção deste trabalho:

Ao Coordenador, aos professores e tutores, do curso de especialização de Ensino em ciências, da UTFPR, que tanto contribuíram para o nosso crescimento intelectual, pessoal e profissional.

Ao Professor Adelmo Lowe Pletsch pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão dessa Monografia.

Aos colegas de turma e amigos pelo apoio e pelas discussões críticas que em muito enriqueceram a realização desta pesquisa.

“Não se deve ir atrás de objetivos fáceis. É preciso buscar o que só pode ser alcançado por meio dos maiores esforços”.

(Albert Einstein)

BRUMATI, Keli Cristina. A Educação Ambiental no Ensino em Ciência. 2011. 38 folhas. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2011.

## RESUMO

Este trabalho teve como temática a Educação Ambiental e teve por objetivo principal demonstrar a importância da Educação Ambiental no Ensino das Ciências. Reavaliar como as questões ambientais são tratadas no ensino de Ciências através da análise das práticas pedagógicas dos professores de Ciências no que se refere à educação ambiental no ensino fundamental. O trabalho desenvolvido foi fundamentado através de pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo foi utilizada como ferramenta para avaliar o nível de consciência ambiental dos docentes e discentes. Através da pesquisa de campo com professores e alunos percebeu-se que apesar de ressaltar os problemas relacionados às questões ambientais - destino do lixo, reciclagem, poupar energia - em detrimento dos problemas ligados à esfera da produção, as causas não são profundamente analisadas e a Educação Ambiental ainda não se insere no contexto curricular de maneira efetiva, não sendo ferramenta principal no combate a depredação do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Consciência; Meio Ambiente; Professores; Ensino Fundamental.

BRUMATI, Keli Cristina. **Environmental Education in Teaching in Science**. 2011. 37 sheets. Monograph (Specialization in Science Education). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2011.

### **ABSTRACT**

This work was subject to environmental education and has the aim to demonstrate the importance of environmental education in science teaching. Reassess how environmental issues are addressed in the teaching of science through the analysis of teaching practices of science teachers with regard to environmental education in elementary schools. The work was motivated by literature and field research was used as a tool to assess the level of environmental awareness among teachers and students. Through field research with teachers and students perceived that despite highlighting the problems related to environmental issues - disposal of garbage, recycling, energy conservation - to the detriment of the problems linked to the sphere of production, the causes are not analyzed deeply and Education Environmental does not fall within the curriculum context of meaningful way, not being a main tool in combating environmental degradation.

**Keywords:** Awareness, Environment, Teachers, Elementary School.



## SUMÁRIO

<b>1.0</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
1.1	CONTRIBUIÇÃO PARA ÀREA DO ENSINO EM CIÊNCIAS	10
<b>2.0</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>11</b>
2.1	EDUCAÇÃO E APRENDIZAGEM NO CONTEXTO ATUAL	11
2.2	A PRÁTICA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL	12
2.3	O MEIO AMBIENTE E A SOCIEDADE	13
2.4	A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	15
2.5	A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS	17
2.6	A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS	20
<b>3.0</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA</b>	<b>22</b>
3.1	LOCAL DA PESQUISA OU LOCAL DE ESTUDO	23
3.2	TIPO DE PESQUISA E COLETA DE DADOS	23
<b>4.0</b>	<b>ANÁLISE DOS DADOS</b>	<b>25</b>
4.1	PROFESSORAS	25
4.1.1	Questionário 1	25
4.1.2	Questionário 2	26
4.1.3	Questionário 3	27
4.2	ALUNOS	27
4.3	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	29
<b>5.0</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>31</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>32</b>
	<b>APÊNDICES</b>	<b>35</b>
	APÊNDICE A – Instrumento de Pesquisa Utilizado na Coleta de Dados – Professoras	36
	APÊNDICE B – Instrumento de Pesquisa Utilizado na Coleta de Dados – Alunos.	37

## 1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que é histórico o fato de que a humanidade, como um todo, não tem cuidado bem do meio ambiente, e a interação entre os homens e o ambiente ultrapassou a questão da simples sobrevivência.

Sempre para se atender as necessidades humanas foram se desenhando uma equação desbalanceada: retirar, consumir e descartar. E não somente as empresas e as indústrias são as causadoras da degradação do meio ambiente, mas sim, cada ser humano em seu cotidiano, colabora para esta degradação, já que atualmente com a maioria da população vivendo em centros urbanos, dirigindo seus carros, jogando lixo nas ruas, nos rios, nos esgotos, cada qual é um agente ativo neste contexto.

Conforme diz Donela (1997) a água limpa sai da torneira e a suja vai embora pelo ralo, o lixo produzido diariamente é levado à 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 apreender a estreita conexão do meio ambiente, com o seu dia-a-dia, e isso tem prejudicado cada vez mais o planeta.

Porém, várias medidas podem e devem com urgência ser adotadas nas atividades industriais e em residenciais, sobretudo, no padrão de consumo, com vistas à preservação das condições de vida do planeta (QUEIROZ, 2001).

Atividades pedagógicas são importantes e podem favorecer o pensamento crítico por parte dos alunos.

Nos últimos anos, as questões ambientais têm ocupado lugar de destaque nas preocupações mundiais. Os veículos de comunicação em massa noticiam frequentemente questões relacionadas a combustíveis fósseis e biocombustíveis, suas relações com o aquecimento global, com a degradação do meio ambiente em geral (CAMPOS *et al*, 2010).

Este estudo teve por objetivo principal demonstrar a importância da Educação Ambiental no Ensino em Ciências, já que, a Educação é a ferramenta principal no combate a depredação do meio ambiente, pois, somente pessoas conscientes, terão atitude e perseverança nesta luta.

Também teve o intuito de reavaliar como as questões ambientais são tratadas no ensino de Ciências, como possibilidade de formar indivíduos com habilitação para o melhor exercício da cidadania, através da análise das práticas

pedagógicas dos professores de Ciências no que se refere à Educação Ambiental no Ensino Fundamental.

O trabalho apresenta-se como uma tomada de consciência quanto às questões socioambientais, através do aprofundamento de pesquisas sobre as concepções e tendências de Educação Ambiental na literatura; e quais as concepções que professores de Ciências possuem sobre a Educação Ambiental.

### 1.1 CONTRIBUIÇÃO PARA ÀREA DO ENSINO EM CIÊNCIAS

A Educação Ambiental inscreve-se num processo de construção e apropriação de conceitos que geram sentidos divergentes sobre a sustentabilidade.

Isto implica em promover o pensamento crítico e reflexivo face às condutas automatizadas próprias da sociedade atual. Contribuindo através do Ensino em Ciências para formação de novos valores e conhecimentos, preparando assim, as pessoas para o exercício de sua cidadania onde serão capazes de analisar as relações que os cercam e melhorar as condições de vida humana, tornando as pessoas mais responsáveis, solidárias e comprometidas com o coletivo, colaborando assim, para um planeta mais sustentável.

O saber ambiental não só adquire um sentido crítico, mas, também prospectivo, que se internaliza em diferentes áreas do conhecimento teórico e prático, ampliando o campo de compreensão, com um maior poder explicativo das ciências sobre os processos complexos da realidade sócio ambiental, do qual deverão derivar instrumentos mais eficazes de prevenção, controle e manejo do meio ambiente (LEFF, 2001).

O produzir e o difundir novos saberes e conhecimentos sobre a Educação Ambiental em ensino em ciências permitiram uma nova organização social que respeite mais a natureza e uma racionalidade produtiva fundada em potenciais dos ecossistemas e das culturas, criando novos paradigmas conceituais e dos valores que animam do mundo na perspectiva da complexidade a sustentabilidade.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 EDUCAÇÃO E APRENDIZAGEM NO CONTEXTO ATUAL

A escola e o professor têm papel fundamental no desenvolvimento do aluno, já que, ambos o influenciam e, tais influências servem como modelo para a aquisição e desenvolvimento do repertório de habilidades sociais do aluno.

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

Sendo a aprendizagem um processo necessário para o desenvolvimento do ser humano, é possível defini-la segundo os aportes teóricos de Vygotsky (1988):

A aprendizagem é que engendra a área de desenvolvimento potencial, ou seja, que faz nascer, estimula e ativa na criança um grupo de processos internos de desenvolvimento no âmbito das inter-relações com outros, que, na continuação, são absorvidos pelo curso interior de desenvolvimento e se convertem em aquisições internas da própria criança. [...], a aprendizagem é um momento intrinsecamente necessário e universal para que se desenvolvam na criança as características essencialmente humanas não-naturais, mas formadas historicamente (VYGOTSKY 1988, p. 15 apud LAZARETTI; VIEIRA, 2009):

Ou seja, a aprendizagem é um processo natural do ser humano, é algo necessário, que acontece espontaneamente desde o nascimento e com o passar dos anos vai se aprimorando e construindo hipóteses mais complexas.

Toda aprendizagem só é autêntica quando se incorpora à vida, portanto, aprender é modificar comportamentos. Ela acontece como resultado das tentativas que o ser humano faz para satisfazer seus motivos internos. Sabe-se que a aprendizagem é contínua, gradativa e dinâmica. Pois, tanto acontece ao longo da vida, como as situações novas vão se complexando e sempre envolvem situações já aprendidas e as experiências se reorganizam e tudo recomeça (ROSSINI, 2005).

Diante de inúmeras transformações sociais pelas quais passou e ainda vem passando a educação, o processo de desenvolvimento da escola entra na pauta como um dos mais importantes aspectos a serem discutidos, pois é nela que são promovidas as mais importantes formulações teóricas sobre o desenvolvimento

cultural e social de todas as nações, assim, a pesquisa educacional acaba tomando um lugar central na busca de perspectivas que possibilitem uma nova prática educacional, envolvendo principalmente os agentes que conduzem o ambiente escolar, transformando o ensino em parte complementar na motivação dessas transformações (GADOTTI, 2000).

Ainda segundo de Gadotti (2000) seja qual for a perspectiva que a educação atual assumir, uma educação voltada para o futuro deverá sempre ser uma educação contestadora e superadora de limites impostos, ou seja, deverá ser uma educação muito mais voltada para a transformação social do que para a transmissão cultural.

## 2.2 A PRÁTICA DE ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL

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 invés de fornecer respostas definidas ou impor-lhes seus próprios pontos de vista (CARVALHO, 2004).

O Art. 3º, Parágrafo IV da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional para o Ensino de Ciências deixa claro 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, vida familiar e social, meio ambiente, trabalho, ciência e tecnologia, cultura, entre outros (BRASIL, 1996).

Assim, 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, o desmatamento e tentar conscientizar os alunos com uma forma dinâmica e participativa, buscando alternativas viáveis e urgentes para amenizar tais problemas (RODRIGUES, 2009).

### 2.3 O MEIO AMBIENTE E A SOCIEDADE

A ação do homem sobre a natureza, ao longo dos séculos, trouxe muitas consequências para o planeta e para a humanidade, exigindo que a sociedade em geral comece a pensar e tomar atitudes, revendo conceitos e conscientizando-se do problema da degradação do meio ambiente.

Por meio de uma análise da história, percebe-se que a raiz dos problemas ambientais está na separação do homem e da natureza, o que o levou a incorporar a idéia de dominá-la, como se ele não pertencesse a esta natureza. Tal pensamento originou-se com René Descartes e é válida até os dias atuais (ANDRADE; CRISÓSTIMO, 2007).

É possível perceber dois aspectos principais da filosofia cartesiana que marcam a modernidade: o primeiro diz respeito ao caráter pragmático que o conhecimento adquire. Dessa forma, o conhecimento cartesiano vê a natureza como um recurso, apenas um meio para se atingir um fim; e, o segundo seria o antropocentrismo, isto é, o homem passa a ser visto como o centro do mundo; o sujeito em oposição ao objeto, à natureza (GONÇALVES, 2005 apud ANDRADE; CRISÓSTIMO, 2007).

Portanto, a grave crise ambiental vivida é fruto do atual sistema de produção adotado, gerador não só problemas ambientais, como também graves problemas sociais, dentre os quais a desigualdade.

A desigualdade é um problema que pode ser caracterizado como um problema ambiental, sendo o maior e mais importante problema no caminho do desenvolvimento.

Tozzoni-Reis (2004, p. 32) ressalta que a origem da crise ambiental está associada aos:

[...] fatores políticos e econômicos, como o modelo capitalista, seu modo de produção, a construção de necessidades artificiais e exploração desmedida dos recursos naturais para satisfazê-las, o estímulo ao consumo, a busca do lucro e a submissão pública aos interesses privados. [...] Qualquer tentativa de superação da crise ambiental deva considerar a compreensão de seus determinantes históricos, ou seja, só tem sentido na superação da exploração do homem sobre o homem pelo trabalho, numa perspectiva de construção de uma nova sociedade. (TOZZONI-REIS, 2004, p.32).

A problemática ambiental do desenvolvimento deu lugar a um movimento na teoria e na prática, para compreender suas causas e resolver seus efeitos na

qualidade de vida e nas condições existentes da sociedade.

O custo social da destruição ecológica e da degradação ambiental gerada pela maximização do lucro e dos excedentes econômicos deram impulso à emergência de novos atores sociais mobilizados por valores, direitos e demandas que orientam a construção de uma racionalidade ambiental (LEFF, 2001 p.96).

Infelizmente existe muito desperdício, e aqui no Brasil este é um dos grandes problemas ambientais, e esse mal se tornou parte da cultura, independentemente da classe social.

Segundo dados do IBGE, desde o campo até a mesa do consumidor, 20% dos alimentos são desperdiçados. Cerca de 50% da água tratada é desperdiçada no país. Joga-se fora muita coisa que poderia ser reciclada. Muita gente não sabe que, a cada tonelada de papel que se recicla, cerca de 40 árvores deixam de ser cortadas. A água que retorna aos cursos d'água, após o uso, para poder ser consumida novamente pela população, passa por vários tratamentos, por meio de processos muito caros (FERREIRA, 2006).

Usa-se água tratada para a lavagem de carro, de calçadas, de ruas. Tomam-se banhos demorados e lava-se a louça utilizando mais água do que o necessário. Também existem os vazamentos nas torneiras e na tubulação, nos quais cada gota d' água desperdiçada, em um dia inteiro de pinga-pinga, corresponde a 46 litros de água tratada jogada fora. Os brasileiros desperdiçam, a cada ano, metade da energia elétrica produzida pela hidrelétrica de Itaipu no mesmo período. Os aparelhos elétricos e lâmpadas não são bem utilizados. O uso racional da energia elétrica pode evitar novos “apagões”, gastos muito elevados com novas usinas – e impactos ambientais (FERREIRA, 2006).

A proteção ao meio ambiente é um direito individual, de cidadania, pelo próprio fato de a cidadania ser uma ligação política entre o indivíduo e a estrutura de poder, entretanto é dever de todo cidadão, proteger, cuidar, e fazer a sua parte para colaborar com preservação do meio ambiente.

A construção de uma racionalidade ambiental implica a formação de um novo saber e a integração interdisciplinar do conhecimento para explicar o comportamento de sistemas socioambientais complexos. [...] o saber ambiental excede as “ciências ambientais” constituídas como um conjunto de especializações surgidas da incorporação dos enfoques ecológicos às disciplinas tradicionais, e se estende além do campo de articulação das ciências, para abrir-se ao terreno dos valores éticos, dos conhecimentos práticos e dos saberes tradicionais (LEFF, 2001, p. 145).

Portanto, esse saber emerge do espaço de exclusão gerado no desenvolvimento das ciências, centradas em seus objetos de conhecimentos práticos e dos saberes tradicionais.

## 2.4 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Não é tarefa fácil definir educação ambiental, já que existem inúmeras definições encontradas em artigos da área.

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” (REVISTA EDUCAÇÃO, 2007 apud RODRIGUES, 2009, p. 32)

Entende-se por Educação Ambiental a preparação do indivíduo para o exercício de sua cidadania, com capacidade crítica para analisar as relações entre ciências, tecnologia e sociedade, proporcionando condições para que os indivíduos possam adquirir e produzir conhecimentos além de formar convicções que os auxiliem na discussão dos temas relevantes da sociedade, garantindo a melhoria das condições de vida em um ambiente integral e saudável, bem como o respeito por culturas independentes que há séculos utilizam o meio ambiente sem destruí-lo (GOBARA *et al*, 1992).

Na Conferência de Estocolmo (Suécia) que foi considerada um marco histórico político internacional para o surgimento de políticas de gerenciamento ambiental, conceituou-se o desenvolvimento da Educação Ambiental “como elemento crítico para o combate à crise ambiental no mundo”, e enfatizou-se “a urgência da necessidade do homem reordenar suas prioridades” (DIAS, 1994, p. 21).

Reigota (1998) ensina que a educação ambiental tem sido realizada a partir da concepção que se tem de meio ambiente. No entanto, pelo fato de não haver uma conformidade sobre o significado de meio ambiente na comunidade científica, este não se configura como um conceito científico e sim, como uma representação social.

Já na Agenda 21 (Documento elaborado durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Eco92), em junho de 1992, no



Rio de Janeiro) a Educação Ambiental ficou reconhecida como o principal instrumento para a transformação do atual modelo de desenvolvimento, bem como para a construção de um desenvolvimento sustentável (ANDRADE; CRISÓSTIMO, 2007).

Reigota (2007) expressa que o CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) traz a definição de que a Educação Ambiental é 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. No conjunto político, científico e cultural da problemática ambiental, a educação ambiental tem uma história nos debates científicos e epistemológicos.

A educação ambiental brasileira deve oferecer sólidos elementos para mostrar que, apesar de todas as barreiras, outro tipo de ciências, está sendo feita e tende a consolidar-se.

Oliveira e Obara (2007) observam que alguns especialistas da área ambiental, associam o conceito de educação ambiental à concepção de meio ambiente, argumentando que é necessário conhecer as representações de meio ambiente das pessoas envolvidas no processo educativo, a fim de, identificar melhor aquilo que o grupo pretende estudar e sua possível atuação.

Nesse contexto, Bonotto (2003, p.9) afirma que:

A necessidade de a escola desenvolver propostas educativas que permitam de forma explícita e intencional o trabalho com valores, “buscando tanto a identificação de concepções e valores que subjazem à visão de mundo instituída, como o trabalho com novas propostas, que possam subsidiar uma nova prática por parte da sociedade.

Também se deve considerar o ambiente natural e os fenômenos decorrentes, como também do ambiente modificado, construído/destruído pelo homem. Portanto, a Educação Ambiental deve tratar inclusive dos aspectos essencialmente urbanos e sociais que influenciam a o cotidiano dos indivíduos. A Educação Ambiental pressupõe, ainda, o respeito pela individualidade em sua relação com o coletivo, bem como, com o nível de desenvolvimento cognitivo e com as experiências vividas de cada um dos agentes do processo ensino-aprendizagem (GOBARA *et al*, 1992).

Não adianta somente expor os problemas de desmatamento e extinção de

animais, entre outros, senão expor os problemas do cotidiano que cada indivíduo tem a obrigação como cidadão de colaborar para amenizá-los.

Sena e Bonotto (2000) ao abordar a questão do trabalho educativo com valores voltados para a problemática do meio ambiente toma por base alguns posicionamentos de valor considerados “ambientalmente desejáveis”, a partir do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, sendo eles: a valorização da vida, dos seres humanos e de todos os seres; valorização da diversidade cultural das sociedades humanas - gerações presentes e futuras; valorização das diferentes formas de conhecimento; valorização de um modelo de sociedade baseado na sustentabilidade equitativa e qualidade de vida para todos; valorização da responsabilidade, da solidariedade, da cooperação e do diálogo para a construção de uma sociedade justa e equilibrada, social e ambientalmente.

Ressalta-se que, esses posicionamentos envolvem não somente a relação homem-natureza, mas, também a relação estabelecida entre toda a sociedade, tratando inclusive das relações sociais (SENA; BONOTTO, 2000).

## 2.5 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS

Principalmente a partir da revolução industrial e a possibilidade de aumento de seu capital, o homem agia sobre a natureza não apenas para garantir o próprio sustento, mas, com a perspectiva de acumular bens e obter lucro.

Mazzotti (1998, p. 239) corrobora o fato dizendo que “no entanto, a escala de desperdício efetivado na sociedade moderna provavelmente produz e produzirá situações que ameaçam a sobrevivência da humanidade, sendo necessário evitar-se esse curso de desenvolvimento”.

Esse problema tem agravado-se mais ainda, frente à falta de comprometimento da prática pedagógica em relação à formação do educando (OLIVEIRA; OBARA; RODRIGUES, 2007).

Com base nas afirmações de que a situação do meio ambiente em todo o planeta está caótica, e é uma situação na qual a sociedade contemporânea se encontra, frente às mazelas sócio-ambientais que caracterizam o quadro de degradação instaurado, o processo educativo tem sido considerado uma possibilidade de superação dessa crise (SENA; BONOTTO, 2000).

Assim, a educação ambiental faz-se imprescindível, e:

Surge hoje como uma necessidade quase inquestionável pelo simples fato de que não existe ambiente na educação moderna. Tudo se passa como se fossemos educados e educássemos fora de um ambiente. (...) Tais motivos, como veremos, estão profundamente enraizados em nossa cultura, no nosso próprio modo de ser e estar no mundo. A adição do predicado ambiental que a educação se vê agora forçada a fazer explicita uma crise da cultura ocidental (GRÜN, 1996, p.21).

Portanto, entende-se como um dos propósitos da educação ambiental, a busca de uma tematização a cerca de valores e a possibilidade de construção de uma ética ambiental que proporcione uma nova relação com o ambiente e o mundo em que se vive (GRÜN, 1996).

Apesar da urgência e importância, observa-se que trabalhos em educação ambiental muitas vezes são limitados ou simplesmente não atingem todo seu potencial pela falta de adequação do ambiente e da falta de infra-estrutura escolar para uma pedagogia voltada à relação entre o ser humano e o ambiente.

Considerando que o trabalho em Educação Ambiental deve ser desenvolvido por uma equipe multidisciplinar (áreas ambientais, humanas, exatas, etc.) cujos integrantes devem estar aptos e conscientes dos problemas ambientais e, ainda, estar convictos da importância do processo educativo como instrumento de participação do gerenciamento ambiental, faz-se necessário que estes passem por um processo de capacitação para padronização de conteúdos e de linguagem e para que conheçam a filosofia do trabalho aqui desenvolvido (PANORAMA, 2001, p. 33).

É exigida uma extensa reflexão sobre a sociedade, fortemente influenciada pelo modelo econômico e industrial, pela ciência e pela tecnologia, forças hegemônicas que se espalham pelo mundo, espalhando por ele os problemas ambientais (SENA; BONOTTO, 2000).

Tal reflexão implica em mudanças profundas nas concepções, valores e ações frente ao mundo, em padrões de consumo e bem estar, em relações sociedade-sociedade e sociedade-natureza (SENA; BONOTTO, 2000).

A prática da educação ambiental é em si, um desafio, pois, exige um re-aprendizado e a ruptura com a cultura e comportamento da atual sociedade. Nesta construção cabe aos professores o comprometimento e a humildade de estarem abertos para este novo aprendizado junto com seus alunos. Sendo assim, cada vez mais são necessárias novas atitudes, com todas as possibilidades materiais para que isto aconteça, para que se possa estar em perspectiva de gerar uma nova

relação com o ambiente e o ser humano (CORBELLINI, 2004).

Para realizar a Educação Ambiental no âmbito da escola formal será necessário desenvolver novas abordagens para o ensino, que inevitavelmente passa pela discussão dos programas de ensino (currículos) e que conduzirá para uma ação pedagógica transformadora (GOBARA et al, 1992), para que haja um real aprendizado e verdadeira conscientização, é preciso fugir do tradicional ensino em que os alunos são meros ouvintes.

Sena e Bonotto (2000) dizem que a intencionalidade educacional deve basear-se na premissa de uma cultura mundial, tendo suas bases na revolução tecnológica, que passa a exigir o desenvolvimento de competências de tecnologias de informação e comunicação.

Em análise à proposta de Educação Ambiental praticadas no Brasil, salientando as concepções pedagógicas, filosóficas e políticas de cada uma, verificou-se que o discurso e a prática adotados são conservacionistas, individualistas e comportamentalistas. Enfatiza-se que, o principal problema dessas concepções é reduzir a questão ambiental a uma questão exclusiva de sustentabilidade física/biológica e de gestão dos recursos naturais, tais questões negavam a sustentabilidade política de tais recursos. Dessa forma estas propostas almejavam reverter os processos de degradação apenas através da mudança de comportamentos individuais que reforcem a conservação do ambiente (ANDRADE; CRISÓSTIMO, 2007).

Portanto, no exercício da Educação Ambiental assim como em qualquer atividade de aula, a escola deve ser compreendida como um espaço para se conectar ao mundo, aos ritmos e elementos da natureza e a construção de uma identidade cultural e social próprias. O espaço escolar deve contemplar características que possibilitem exercícios de aprendizagem que favoreçam a atividade livre e criativa do aluno, exigindo também uma participação coletiva e cooperativa, num processo que envolva desde a tomada de decisões entre os estudantes até a implementação do que se propõem nas decisões (CORBELLINI, 2004).

A Educação Ambiental é um tema de grande relevância na atualidade já que está ligada à dinâmica de interação do homem com o meio ambiente com sérias implicações dessa relação e também, social e política (GOBARA et al, 1992).

Segundo Puig (2004, p.83) a escola é o espaço das práticas morais, práticas

essas que:

Contribuem para o desenvolvimento e a aquisição de cursos de acontecimentos valiosos, capacidades morais, virtudes, conceitos de valor e idéias éticas, sentido de pertinência à coletividade, à identidade pessoal. [...] propõe-se o trabalho com diversas estratégias, que devem ser escolhidas de acordo com os interesses do professor, características dos alunos e temas enfocados. (PUIG, 2004, p. 83).

Essas devem constituir-se em atividades contínuas, transversais e sistemáticas, a fim de alcançarem uma dimensão significativa no currículo escolar.

Partindo do exposto até aqui, se faz necessário que a educação ambiental seja entendida numa dimensão que transcenda o âmbito puramente teórico, transformando-se em um processo educativo de intervenção e transformação do espaço escolar pelos próprios alunos (CORBELLINI, 2004).

A Educação Ambiental, deste modo, consiste no fato de que esta envolve essencialmente a ação, a participação, a formação de novas idéias, discussão e crítica, e propõe uma relação de diálogo entre o educador e educando. A nova abordagem deverá contemplar quatro características fundamentais: ação, transdisciplinaridade, integração com o meio e educação permanente. (GOBARA et al, 1992). Portanto, a Educação Ambiental deve ser transformadora e crítica, levando ao despertar da consciência e da ética.

## 2.6 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Já é de conhecimento geral que a ação do homem sobre a natureza trouxe muitas implicações negativas para toda a humanidade, exigindo que a sociedade em geral repense tal problema.

Esse repensar levou à instituição de uma educação ambiental, que, no entanto, ainda se efetiva, na maioria das vezes, de forma ineficiente em todo o sistema educacional. A deficiência que se verifica no contexto educacional, e particularmente no ensino de Ciências, quando se trabalha educação ambiental, se justifica, muitas vezes, por não haver uma clareza do que seja meio ambiente e educação ambiental (OLIVEIRA; OBARA; RODRIGUES, 2007), já que existem diversos conceitos e caracterizações sobre “Meio Ambiente”.

No campo da disciplina de Ciências, particularmente a partir dos anos 1980, é que se fez uma revisão do que é Ciência e de que o seu ensino tem proporcionado

um campo mais fértil para debates sobre o meio ambiente.

É nesse contexto que a Educação Ambiental e o ensino de Ciências podem contribuir, tanto no ensino formal quanto em atividades do ensino não-formal.

Na perspectiva de reavaliar como as questões ambientais são tratadas no ensino de Ciências, como possibilidade de formar indivíduos com habilitação para o melhor exercício da cidadania, este trabalho objetivou identificar as concepções e práticas pedagógicas dos professores de Ciências no que se refere à educação ambiental no ensino fundamental, fazendo emergir de seus respectivos discursos as possíveis contribuições desse ensino para uma tomada de consciência quanto às questões socioambientais (OLIVEIRA; OBARA; RODRIGUES, 2007, p.473)

Faz-se necessário que a Educação Ambiental seja aplicada por meio de uma visão transformadora, de uma Ciência e formação crítica que se relacionem levando a uma compreensão sobre quais as condições em que se deu o desenvolvimento do saber científico e "a favor do que e de quem". Bem como à apropriação "base instrumental e reflexiva necessária para a educação, para a alteração objetiva das condições de vida da população e reversão do processo de degradação e exploração das demais espécies e da natureza como um todo, rompendo com dogmas e obstáculos à liberdade humana (ANDRADE; CRISÓSTIMO, 2007).

Deste modo, a Educação Ambiental deve pressupor ação, haja vista que:

Todo conhecimento adquirido e/ou construído deve conduzir as pessoas a tomadas de decisões e à solução de problemas concretos com vistas à transformação; pressupõe transdisciplinaridade, pois não se trata apenas de juntar conhecimentos das disciplinas específicas, mas sim de transpor constantemente os limites dos compartimentos clássicos do conhecimento, resgatando dimensões históricas perdidas nas mais diferentes etapas; pressupõe integração com o meio, pois é nessa relação, do homem com o ambiente que o cerca (realidade), que há uma verdadeira interação entre as diversas formas nas quais se processa o ensino e a aprendizagem e, finalmente, educação permanente, pois o mundo estará sempre mudando e o homem deverá sempre restabelecer o seu equilíbrio (GOBARA et al, 1992, p. 173).

Portanto, o ensino de Ciências deve ocupar-se em relacionar os conhecimentos construídos e estudados e seu impacto na sociedade, principalmente no que diz respeito ao meio-ambiente e sua atual degradação.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Para o desenvolvimento deste estudo utilizou-se a pesquisa bibliográfica que tem base em estudos exploratórios mediante dados secundários, por meio de livros, artigos, trabalhos acadêmicos e sites relacionados ao tema.

Foi utilizada a abordagem qualitativa, com intuito de analisar e compreender as questões que permeiam a Educação Ambiental no ensino em ciências, onde a investigação do processo é tão valorizada quanto resultado.

Segundo Gil (2002) a pesquisa exploratória tem o intuito de embasar de modo mais sólido e com o respaldo técnico da teoria, o tema que se pretendeu desenvolver.

Marconi e Lakatos (2002, p. 66) ensinam que a pesquisa bibliográfica trata-se do levantamento, seleção e documentação de toda bibliografia já publicada sobre o assunto que está sendo pesquisado, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo o material já escrito sobre o mesmo.

A metodologia da pesquisa num planejamento deve ser entendida como o conjunto detalhado e sequencial de métodos e técnicas científicas a serem executados ao longo da pesquisa, de tal modo que, se consiga atingir os objetivos inicialmente propostos e, ao mesmo tempo, atender aos critérios com menor custo, maior rapidez, maior eficácia e mais confiabilidade de informação (BARRETO; HONORATO, 1998).

A pesquisa de campo é uma fase que é realizada após o estudo bibliográfico, para que o pesquisador tenha um bom conhecimento sobre o assunto, pois, é nesta etapa que ele vai definir os objetivos da pesquisa, as hipóteses, definir qual é o meio de coleta de dados, tamanho da amostra e como os dados serão tabulados e analisados (MARCONI; LAKATOS, 2002).

Para alcançar o objetivo proposto, enfatizaram-se as bibliografias referentes ao assunto que abordam a aprendizagem ambiental onde as informações foram levantadas, interpretadas e sintetizadas, permitindo a assimilação de conhecimentos e a internalização de práticas que contribuam efetivamente para a melhoria do desempenho dos professores de ciências, junto às escolas e a comunidade. E a partir de pesquisa empírica (visitas em escolas regulares), analisou-se de que maneira está se dando a inserção da Educação Ambiental dentro e fora da escola rumo a uma sociedade sustentável.

### 3.1 LOCAL DA PESQUISA OU LOCAL DE ESTUDO

O questionário foi aplicado para 03 professoras de Ciências, sendo 02 professoras de Telêmaco Borba e 01 professora de Apucarana. O questionário (APÊNDICE A) aplicado buscou averiguar a maneira como a Educação Ambiental em sala de aula e como as professoras trabalham o tema durante o ano.

Também foi aplicado a 28 alunos da 6ª série do Colégio estadual Coronel Luiz José dos Santos questionários (APÊNDICE B) com perguntas básicas sobre educação ambiental, assim, a partir das respostas foram trabalhadas algumas dinâmicas para conscientização ambiental.

Essas pesquisas foram realizadas com a finalidade de construir novas possibilidades e reflexões que garantam as múltiplas formas de vida ao planeta, dando assim esperança de um mundo melhor para todos, mais igualitário, culturalmente diverso e ecologicamente viável.

### 3.2 TIPO DE PESQUISA E COLETA DE DADOS

O questionário é um conjunto de perguntas, que a pessoa lê e responde sem a presença de um entrevistador. O tipo escolhido foi o não estruturado, que segundo Marconi e Lakatos (1996) é aquele não disfarçado, que se usa mais questões abertas e o respondente sabe qual é o objetivo da pesquisa.

As vantagens do uso do método do questionário em relação às entrevistas é que, pode se utilizar menos pessoas para ser executado e proporciona economia de custo, tempo, com obtenção de uma amostra maior e não sofre influência do entrevistador (MATTAR, 1996).

A coleta foi feita através de questionário com 12 questões abertas para os professores (APÊNDICE A). E para os alunos um questionário com 9 perguntas, duas abertas e o restante de múltipla escolha (APÊNDICE B).

Nas perguntas abertas, as pessoas responderam as questões com suas próprias palavras, sendo, dissertativas. Entre as vantagens desse tipo de perguntas podem-se citar: a possibilidade da coleta uma quantidade maior de dados, e os participantes da pesquisa não são influenciados por respostas predeterminadas. Como desvantagens citam-se: difícil tabulação e análise e podem surgir dificuldades de entendimento como, por exemplo, letra ilegível, erro de redação, etc. (MATTAR,



1996).

Após o retorno dos questionários, fez-se a verificação dos dados, codificação e tabulação.

Segundo Mattar (1996) a verificação consiste em analisar se todas as questões foram respondidas, se as respostas abertas estão escritas legivelmente, se o texto é compreensível, e se o respondente seguiu corretamente as instruções de preenchimento, e se existe coerência nas respostas.

Ressalva-se que as questões relacionadas aos professores foram analisadas e parafraseadas, enquanto que as questões dos alunos foram tabuladas e os resultados demonstrados através de gráficos confeccionados no programa Excel.

## 4 ANÁLISE DOS DADOS

### 4.1 PROFESSORAS

#### 4.1.1 Questionário 1

Professora 1

NRE: Telêmaco Borba

Escola/Colégio: Colégio Estadual Manoel Ribas

A primeira entrevistada foi uma professora que leciona a disciplina de Ciências há 17 anos. A professora relatou que não fez algum curso de complementação em Educação Ambiental ou áreas afins.

No entanto a professora aborda temáticas de Educação Ambiental em suas aulas sempre que possível. No decorrer dos conteúdos.

Quanto aos recursos, ela faz uso de materiais, estratégias, utiliza-se para abordar tais temáticas, tais como vídeos, slides e textos.

Ela salientou que os alunos participam e se envolvem nos projetos discutindo reportagens que vêm na TV.

Para a docente, as principais dificuldades encontradas no desenvolvimento dos projetos é atualização dos dados.

Quanto à questão se os professores são incentivados e motivados para estar desenvolvendo pequenos projetos ou atividades ambientais com seus alunos, ela respondeu que às vezes, como por exemplo, na CIJMA.

A escola está situada dentro da Fazenda Monte Alegre. Portanto, há espaços que podem ser utilizados para trabalhar Educação Ambiental.

Na escola não existe o processo de separação do lixo produzido pela comunidade escolar.

Quanto às atividades com alunos fora da escola, os principais locais utilizados somente são a região em volta da escola.

A escola realiza visitas a campo, para trabalhar a realidade local sobre as questões ambientais, Sempre que possível.

#### 4.1.2 Questionário 2

Professora 2

NRE: Telêmaco Borba

Colégio Estadual Presidente Tancredo Neves

O professor leciona a disciplina de Ciências há quase sete anos e não fez nenhum curso de complementação em Educação Ambiental ou áreas afins, porém, pretende fazer mais uma Pós na área.

O docente aborda temáticas de Educação Ambiental em suas aulas quando há um conteúdo que traz este tipo de assunto, em forma de aula tendo o aluno como professor

Os recursos, utilizados para abordar tais temáticas são: Cartaz, TV, multi mídia, e outros recursos que a escola disponibilizar.

Quanto à participação e o envolvimento dos alunos nos projetos, alguns alunos demonstram interesse com alguma participação e a outra metade não é muito interessada.

As principais dificuldades encontradas no desenvolvimento dos projetos são as financeiras.

Os professores são incentivados e motivados para estarem desenvolvendo pequenos projetos ou atividades ambientais com seus alunos, mas os professores que não são das áreas de Biologia, Ciência e Química não gostam de trabalhar este assunto em sua aula, pois a responsabilidade não é deles, mas dos professores das respectivas matérias.

A escola não possui área arborizada, horta, ou outros espaços que poderão ser utilizados para trabalhar Educação Ambiental, também não existe o processo de separação do lixo produzido pela comunidade escolar

O professor não utiliza atividades com os alunos fora da escola pelo motivo que alguns alunos não têm um comportamento adequado.

A escola não realiza visitas a campo, para trabalhar a realidade local sobre as questões ambientais, somente é tratada em sala de aula.

### 4.1.3 Questionário 3

Professora 3

NRE: Apucarana

Colégio Estadual Coronel Luiz José dos Santos

A professora leciona a disciplina de Ciências há vinte e um anos e não fez nenhum curso de complementação em Educação Ambiental ou áreas afins.

A docente aborda temáticas de Educação Ambiental em suas aulas em todas as ocasiões que se faz necessário ou nos conteúdos específicos da disciplina.

Os recursos, utilizados para abordar tais temáticas são: comentários, discussões, observações, leituras, atitudes, DVD ou TV, internet entre outros.

Quanto à participação e o envolvimento dos alunos nos projetos, ela diz que a conscientização é difícil, pois o conhecimento tem que se refletir em mudanças e atitudes, o que nem sempre acontece.

As principais dificuldades encontradas no desenvolvimento dos projetos são um pouco mais de compromisso por parte dos alunos.

Os professores são incentivados e motivados para desenvolverem pequenos projetos ou atividades ambientais com seus alunos.

A escola possui área arborizada e já teve horta, porém, não tem mais, devido à dificuldade em sua manutenção, existe o processo de separação do lixo onde o lixo reciclável é colocado em lixeiras específicas e as sobras orgânicas em outra.

A professora não utiliza atividades com os alunos fora da escola.

A escola não realiza visitas a campo, para trabalhar a realidade local utiliza o próprio local da escola, como pátio para recolher os lixos e a área arborizada para observar as cadeias alimentares, etc.

## 4.2 ALUNOS

Os erros e acertos das questões 3 – 4 – 5- 6 – 7 – 8 – 9 foram demonstrados em gráficos. As questões 1 e 2 foram abertas.

Com relação à questão 1 – Para você o que é Educação Ambiental? As respostas variaram entre “ajudar o planeta”; “não jogar lixo na mata”; “cuidar dos

rios, não jogar lixo no chão”; “não jogar lixo nas águas e não cortar as árvores”; “a educação ambiental é importante para melhorar o mundo”; “não polui o solo”; “cuidar da natureza”; “ter consciência e boas maneiras”; “cuidar das plantas, da água e dos animais em extinção”; “plantar árvores”; “preservar o ambiente”; “reciclar o lixo”; “usar menos automóveis”; “deixar o mundo sempre limpo”.

A questão 2 perguntou-se se na escola possuía horta, separação de lixo ou algo relacionado a educação ambiental, todos responderam que sim, possui uma horta mas está desativada

A partir da questão 03 até a 09 foram perguntas fechadas de escolher a resposta correta e marcar um x conforme (APÊNDICE A), que abordaram questões como a importância da reciclagem, a contaminação do lençol freático, a desertificação, o desequilíbrio ambiental, o desenvolvimento sustentável, o método dos três R, e as formas de degradação da terra.

O gráfico 1 demonstra os acertos correspondentes e o gráfico 2 demonstra os erros.

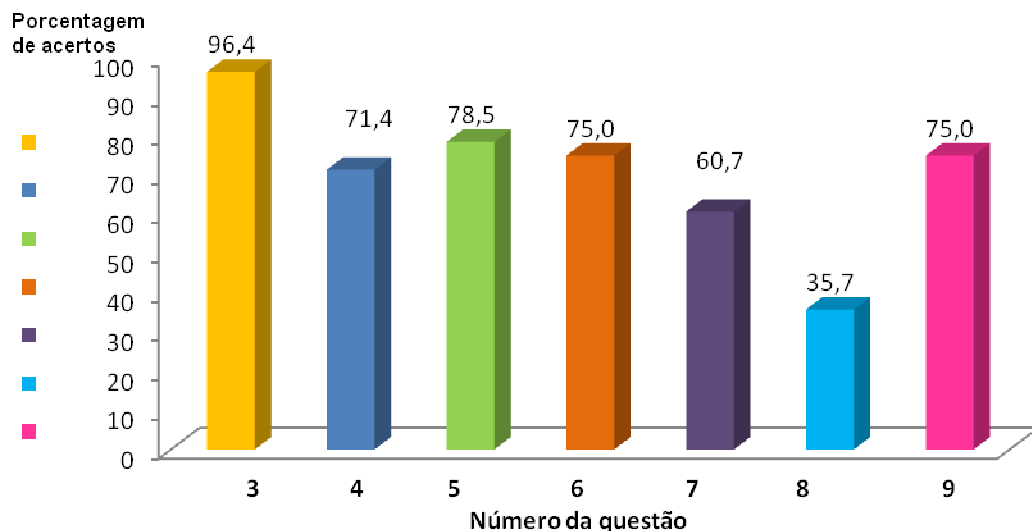


Gráfico 1- Percentual das questões respondidas corretamente

Percebe-se que a maioria das questões respondidas teve mais 60,7% de acertos. Somente a questão 8 teve uma porcentagem baixa de acertos, sendo 35,7%.

Cabe ressaltar que as aulas sobre Educação Ambiental devem ser muito bem preparadas, buscando inovação e transformação, para que os alunos não

sejam apenas meros ouvintes e sim, desperte neles a consciência de seu papel como cidadão na sociedade.

Cabe lembrar que para auxiliar nesta tarefa os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), trazem a Educação Ambiental como Tema Transversal, ou seja, como conteúdo curricular que deve ser trabalhado por todas as disciplinas da grade curricular do Ensino Fundamental (PANORAMA, 2001) e pode-se tomá-lo como base para desenvolver atividades.

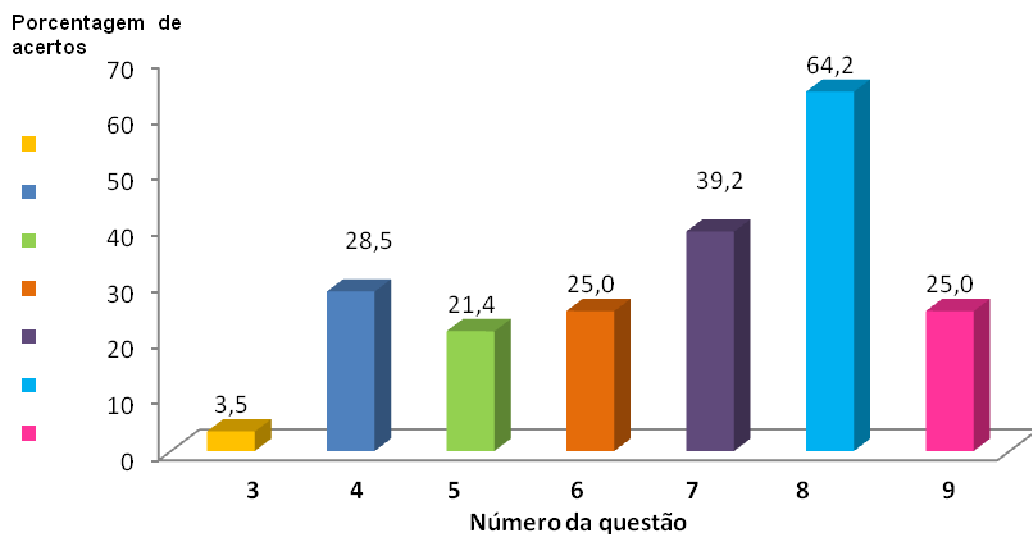


Gráfico 2 – Percentual das questões erradas

A questão que apresentou maior número de respostas erradas foi a 08 na qual foi perguntado O que significa o método dos três “RS”. Talvez por ter opções de respostas similares, tenham causado confusão na compreensão dos alunos.

Conforme expressa Rosella e Caluzi (2004) a escola deve colaborar com a transformação da sociedade e atingirá tal meta à medida que preparar adequadamente o estudante por meio de ferramentas conceituais, lógicas, matemáticas, científicas, sociais, verbais e simbólicas.

#### 4.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Através das respostas obtidas pode-se concluir que os alunos absorveram alguns conceitos das aulas já expostas pela professora ao longo dos meses, porém, ainda não puderam construir e reforçar seus conhecimentos sobre o meio ambiente

de maneira consistente.

Verificou-se que a Educação Ambiental é tratada em sala de aula, porém, ainda não integra de maneira eficaz o currículo escolar, que tem a inclinação a reduzir o problema ambiental a um problema técnico, ou seja, a questão ambiental é tratada como um problema estritamente ecológico.

Apesar de ressaltar os problemas relacionados ao consumo - destino do lixo, reciclagem, poupar energia - em detrimento dos problemas ligados à esfera da produção, as causas não são profundamente analisadas.

Na prática dos professores, predominantemente, a tendência de uma leitura individualista e comportamentalista da questão e educação ambiental, utilizam também DVD ou TV, internet, no entanto, percebeu-se que não se desenvolve projetos mais elaborados.

E como já salientado na fundamentação a Educação Ambiental deve ser transformadora, deve levar a conscientização do indivíduo que deve ter conhecimento de seu dever como cidadão de contribuir para a melhoria do meio ambiente.

Ressalta-se que a Educação Ambiental é um ótimo meio para a transmissão de informação, sendo esta a maior fonte de socialização do saber, portanto, expandir a Educação Ambiental nas escolas é a melhor e mais favorável forma de amenizar as diversas agressões no Meio Ambiente (DIAS, 1994).

Já que a partir do momento em que se adquiram conhecimentos sobre Educação Ambiental é que, percebe-se a situação em que se encontra o meio ambiente; dessa forma, professores e alunos conscientizam-se e começam a trabalhar soluções para diminuir os índices de degradação ambiental.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho oportunizou conhecer mais sobre o contexto da Educação Ambiental, e colocar em prática através da aplicação do tema para os alunos, as técnicas e conceitos adquiridos teoricamente.

Verificou-se que a Educação Ambiental é um tema polêmico, com um leque muito grande de conceitos e caracterizações, porém, deve ser efetivamente tratada com a relevância e urgência que ela necessita.

O problema socioambiental ainda é encarado como um problema de comportamentos individuais e acreditam na sua solução através da mudança de comportamento dos indivíduos em sua relação com o ambiente.

O foco principal é a reciclagem do lixo, possuem as lixeiras específicas e fazem a correta separação.

É fundamental que os professores compreendam a importância de renovar das relações interdisciplinares dos vários campos do saber, o que requer o compromisso de refletir sempre sobre concepções particulares, atitudes e práticas pedagógicas em sala de aula.

Portanto, ressalta-se que deve existir a preocupação em estabelecer, no contexto educativo, a compreensão do respeito à sociedade com enfoque na perspectiva de transformação social e na formação de alunos críticos, humanizados e emancipados.

Ressalta-se que é um tema amplo, portanto, fica sugestão de continuidade ou desenvolvimento de novos estudos sobre o tema.



## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Gismere Hamann; CRISÓSTIMO, Ana Lúcia. **Educação Ambiental no ensino de ciências**: uma abordagem a partir do materialismo histórico e dialético. Guarapuava: UNICENTRO, 2007. <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/731-4.pdf?PHPSESSID=2009050615332531>

BARRETO, Alcyrus Vieira Pinto; HONORATO, Cezar de Freitas. **Manual de sobrevivência na selva acadêmica**. Rio de Janeiro: Objeto Direto, 1998.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)> Acesso em 20/02/2011.

CAMPOS, Sandro X. de *et al.* Ensino de Química Por Meio de Temas Controversos: Biocombustíveis ou Combustíveis Fósseis? Sociedade Brasileira de Química (SBQ). **32. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química 2010**. Disponível em: <[sec.sbq.org.br/cdrom/32ra/resumos/T2052-1.pdf](http://sec.sbq.org.br/cdrom/32ra/resumos/T2052-1.pdf)> Acesso em: 20/02/2011.

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

CORBELLINI Luciano Maciel. Uma Abordagem Sobre Ensino de Ciências e Educação Ambiental Através do Manejo Participativo como Processo de Transformação do Espaço Comunitário e Escolar. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** ISSN 1517-1256, Volume 12, janeiro a junho de 2004. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/mea/remea/vol12/art09.pdf>> Acesso em 15/02/2011.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 3.ed. São Paulo: Gaia, 1994.

DONELLA, Meadows. **Conceitos para se fazer Educação Ambiental** - Secretaria do Meio Ambiente, 1997. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/EA/publicacoes/conceitos.pdf>> Acesso em 20/02/2011.

FERREIRA, Ivan Dutra. **Meio ambiente, sociedade e educação** / Ivan Dutra Ferreira – Brasília: Centro de Educação a Distância – CEAD, Universidade de Brasília, 2006.

GADOTTI, Moacir. Perspectivas atuais da educação. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 2000.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOBARA, Shirley Takeco *et al.* O ensino de Ciências sob o enfoque da Educação Ambiental. **Cad.Cat.Ens.Fis.**, Florianópolis, v.9,n.2: p.171-182, ago.1992. Disponível em: <<http://www.fsc.ufsc.br/cbef/port/09-2/artpdf/a8.pdf>> Acesso em 30/03/2011.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os (des) caminhos do meio ambiente**. 13. ed. São Paulo: Contexto, 2005.

GRÜN, Mauro. **Ética e educação ambiental: A conexão necessária**. Campinas: Papyrus, 1996.

LAZARETTI, Lucinéia Maria; VIEIRA, Renata de Almeida. Interlocuções entre aprendizagem, desenvolvimento cultural e educação escolar: um tema necessário na formação de professores. **IX Congresso Nacional de Educação EDUCERE – III Encontro Sul Americano de Psicopedagogia 26 a 29 de Outubro de 2009**. PUCPR. Disponível em: <[http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2755\\_1377.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2755_1377.pdf)> Acesso em 02/02/2011.

LEFF, Enrique. **O saber ambiental**. 4.ed- Petrópolis/RJ: Vozes, 2001.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Complexidade e Dialética: Contribuições à práxis política e emancipatória em Educação Ambiental. *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 27, n. 94, p. 131-152, jan./abr. 2006

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MATTAR, Fauze. Najib. **Pesquisa de marketing: edição compacta**. São Paulo: Atlas, 1996.

MAZZOTTI, Tarso Bonilha. Uma crítica a ética ambientalista. In: CHASSOT, Ático; OLIVEIRA, José R. (Org.) **Ciência, ética e cultura na educação**. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 1998.

OLIVEIRA, André Luis de; OBARA, Ana Tiyomi; RODRIGUES, Maria Aparecida. Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias** Vol. 6, Nº3, 471-495 (2007) Disponível em:

<[http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen6/ART1\\_Vol6\\_N3.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen6/ART1_Vol6_N3.pdf)> Acesso em 20/02/2011.

PANORAMA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL / Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC; SEF, 2001. Disponível em: <[http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/pol/panorama\\_educacao.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/pol/panorama_educacao.pdf)> Acesso em 20/03/2011.

PUIG, Josep Maria. **Práticas morais**: uma abordagem sociocultural da educação moral. Tradução de Cristina Antunes. São Paulo: Moderna, 2004. 200p. (Coleção educação em pauta) ISBN 85-16-04439-4

QUEIROZ, Mozart Schmitt de. **A Indústria do Petróleo e o Meio Ambiente**. Secretário Geral do Sindipetro-RJ e dirigente da FUP Artigo apresentado no II Forum Ambiental Pro-Rio, em 2001. Disponível em: <<http://www.sindipetro.org.br/saude/petroleo-meioambiente.htm>> Acesso em 15/02/2011.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

RODRIGUES, Denise Celeste Godoy de Andrade Rodrigues. Ensino de Ciências e a Educação Ambiental. **Revista Práxis** - ano I, nº 1 - janeiro 2009, p. 31-35. Disponível em: <<http://www.unifoa.edu.br/praxis/numeros/01/31.pdf>> Acesso em 30/03/2011.

ROSELLA, Marcelo Luis Aroeira; CALUZI, João José. **A Pedagogia Histórico-Crítica e o ensino de Ciências**. (2004). Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epef/ix/atas/comunicacoes/co16-2.pdf>> Acesso em 30/03/2011.

ROSSINI, Maria Augusta Sanches. **Educar para Ser**. 2.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

SENA, Livia Moreiras; BONOTTO, Dalva Maria Bianchini. Educação ambiental e o trabalho com valores no ensino de ciências: um estudo de caso. **VII Enpec. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis, 8 de Novembro de 2000. ISSN: 217669-40 Disponível em: <<http://www.fae.ufmg.br/abrapec/viempec/7enpec/pdfs/943.pdf>> Acesso em

TOZZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação Ambiental - natureza, razão e história**. São Paulo: Autores associados, 2004.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – Instrumento de Pesquisa Utilizado na Coleta de Dados - Professoras

**Nome do Professor****NRE:****Colégio:**

- 1- Há quanto tempo leciona a disciplina de Ciências?
- 2- Você fez algum curso de complementação em Educação Ambiental ou áreas afins? Em caso afirmativo comente sobre ele.
- 3- Você aborda temáticas de Educação Ambiental em suas aulas? ( ) Sim ( ) Não  
Quando?  
Como?
- 4- Quais recursos, materiais, estratégias, utiliza-se para abordar tais temáticas?
- 5- Como é a participação e o envolvimento dos alunos nos projetos?
- 6-Quais são as principais dificuldades encontradas no desenvolvimento dos projetos?
- 7-Os professores são incentivados e motivados para estarem desenvolvendo pequenos projetos ou atividades ambientais com seus alunos?
- 8- A escola possui área arborizada, horta, ou outros espaços que poderão ser utilizados para trabalhar Educação Ambiental?
- 9-Na escola existe o processo de separação do lixo produzido pela comunidade escolar?
- 10-O que é feito com o lixo separado?
- 11-Você utiliza atividades com os alunos fora da escola? Quais são os principais locais utilizados?
- 12-A escola realiza visitas a campo, para trabalhar a realidade local sobre as questões ambientais?

Obrigado (a) pela contribuição

## APÊNDICE B – Instrumento de Pesquisa Utilizado na Coleta de Dados - Alunos

Colégio \_\_\_\_\_  
Aluno: \_\_\_\_\_ 6ª \_\_\_\_\_

**PERGUNTAS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

- 1. Para você o que é educação ambiental?**
- 2. Na sua escola possui horta, separação de lixo ou algo relacionado a educação ambiental?**
- 3. Qual a importância da reciclagem?**
  - a) Não contribuir para natureza;
  - b) Derramar mercúrio na água.
  - c) Ter um planeta mais sustentável.
- 4. O que causa, com maior frequência, a contaminação do lençol freático?**
  - a) Poluição do solo
  - a) Poluição no ar;
  - b) Poluição sonora;
- 5. Aumenta a probabilidade de ocorrer a desertificação?**
  - a) Mal trato do solo e aumento de chorume em hospitais;
  - b) Desmatamento e imprudência com o solo
  - c) Aumento populacional e mortalidade infantil.
- 6. O que é desequilíbrio ambiental?**
  - a) Interação com o meio, tornando-o produtivo;
  - b) Emissão desenfreada de gases, crescimento populacional, lixo, resíduos, ameaça nuclear.
  - c) É benéfico para atmosfera terrestre.
- 7. O que é Desenvolvimento Sustentável?**
  - a) Capacidade de expandir-se no meio esquecendo do futuro;
  - b) Incapacidade de interagir com o meio e sustentar o futuro.
  - c) Capacidade de interagir com o meio no presente contribuindo com o futuro.
- 8. O que significa o método dos três "Rs"?**
  - a) Reduzir, Reutilizar, Reaproveitar;
  - b) Reduzir, Reutilizar, Reciclar;
  - c) Reduzir, Revisar, Reciclar.
- 9. Quais são as formas de degradação da Terra?**
  - a) Queimadas, desmatamentos, indústrias, aterros clandestinos, pesticidas, veículos movidos a combustíveis fósseis;
  - a) Água tratada, aterros clandestinos, pesticidas, meio ambiente;
  - c) Indústrias, pesticidas, água tratada, queimadas, saneamento, lixo reciclado.