



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA**

**CELSO MIGUEL DE SOUSA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O ENSINO DE CIÊNCIAS:  
LIXO**

**CAJAZEIRAS - PB**

**2008**

**CELSO MIGUEL DE SOUSA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O ENSINO DE CIÊNCIAS:  
LIXO**

**Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Plena em Pedagogia do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Pedagogia.**

**Orientadora: Professora Ma. Maria Janete de Lima.**

**CAJAZEIRAS - PB**

**2008**



S725e Sousa, Celso Miguel de.  
Educação ambiental e o ensino de ciências: lixo / Celso Miguel de Sousa.- Cajazeiras, 2008.  
52f.

Monografia(Licenciatura em Pedagogia) Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Formação de Professores, 2008.  
Contém Bibliografia.  
Não disponível em CD.

1. Educação ambiental. 2. Ensino de ciências. 3. Lixo escolar. I. Lima, Maria Janete de. II. Universidade Federal de Campina Grande. III. Centro de Formação de Professores. IV. Título

CDU 37:504

**CELSO MIGUEL DE SOUSA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O ENSINO DE CIÊNCIAS: LIXO**

**APROVADO EM: 20/02/2009**

*Maria Janete de Lima*

---

**PROFESSOR MS. MARIA JANETE DE LIMA**

**CAJAZEIRAS-PB**  
2008

“Na natureza nada se perde, nada se destrói, mas tudo se transforma.”

Lavoisier.

## AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado muita força e fé em todos os momentos da minha vida e em especial nessa trajetória como estudante. Sem o amor de Deus que significa ser humilde, sem ele ninguém chega a lugar nenhum neste mundo. É graça a ele que vivemos. Agradeço também a todos que me auxiliaram nessa caminhada de todo coração. Deus nosso soberano senhor.

UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
BIBLIOTECA SETORIAL  
CAJAZEIRAS - PARAÍBA

## DEDICATÓRIA

A toda minha família e aos mestres do curso de pedagogia da UFCG do campus Cajazeiras que contribuíram de diversas formas com a minha formação acadêmica. Aos meus colegas de classe, e a todos os demais amigos, parentes que de certa forma estiveram sempre mim dando estima, apoio espiritual nessa luta estudantil ao logo desse percurso educativo.

## RESUMO

O estudo deste trabalho trata em geral da educação ambiental no ensino de ciências e da abordagem dos problemas ambientais causados pelo lixo na perspectiva do contexto escolar. E acima de tudo articulada com o contexto da sociedade contemporânea. O intuito desse trabalho monográfico é despertar o senso de conscientização ambiental nas pessoas e sensibilizá-las em prol da preservação do planeta. Para que assim, todos nós cientes possamos cooperar com o uso moderado dos recursos naturais e reduzir a quantidade de lixo e tratá-lo adequadamente. A realização deste trabalho foi concretizada por meios eficientes como: entrevistas, formulários de observação e questionários sobre o diagnóstico do problema do lixo na escolar metodologia. A realização deste trabalho ousa possibilitar esperança e qualidade de vida as presentes e futuras gerações. A organização deste estudo está articulada em três capítulos. No primeiro a fundamentação teórica dos conceitos de educação ambiental. No segundo capítulo refere-se ao destino do lixo, problema e classificação do lixo. E no terceiro capítulo trata da metodologia da pesquisa e do estudo de caso incluindo a análise dos dados coletados na escola. Os problemas ambientais, todavia, oriundos na questão do lixo dependem fundamentalmente da educação ambiental. E das ações de conscientização, de atitudes e das práticas ambientais sustentáveis essenciais na preservação do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Lixo; Escola;



## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	08
CAPITULO I - Histórico da Educação Ambiental.....	11
1.1. Conceitos de Educação Ambiental.....	16
1.2. Ações Ambientais Educativas no Cotidiano Social.....	19
CAPITULO II – Metodologia de como desenvolver a Educação Ambiental.....	26
2.1. Lixo um problema sócio-ambiental.....	27
2.2. Classificação do lixo.....	28
2.3. Destino do lixo.....	31
CAPITULO III – Metodologia da pesquisa e Estudo de caso.....	37
3.1. Caracterização da escola.....	37
3.2. Análise dos dados.....	38
3.3. Questionários dos alunos.....	39
3.4. Questionários dos professores.....	40
3.5. Questionário do gestor.....	41
3.6. Análise dos dados do estágio.....	42
Conclusão .....	45
Referências bibliográficas.....	46
Anexos .....	49

## INTRODUÇÃO

O estudo deste trabalho tem como tema central a educação ambiental e o ensino de ciências enfocando especialmente os problemas do lixo no meio ambiente. E abordando o contexto escolar atrelando com o problema do lixo.

O desenvolvimento deste trabalho surgiu a partir do meu prazer e da minha dedicação a natureza. Como também pela relevância deste tema em prol da preservação do meio ambiente na sociedade contemporânea. Além de incluir conteúdos que despertam o senso de conscientização sobre o problema do lixo na natureza, que afeta a vida de milhares de pessoas, da fauna e da flora.

A contribuição deste trabalho será imprescindível para ampliar a conscientização das pessoas sobre a preservação do planeta terra que precisa ser preservado e protegido das ações dos danos humanos. E neste sentido a educação ambiental é essencial e adequada na realização deste trabalho acadêmico.

Este estudo também possibilitou a formação de sujeitos críticos, conscientes e autônomos capazes de agir em seu cotidiano. E também com o intuito de desenvolver o equilíbrio ecológico em geral numa perspectiva de qualidade de vida. No sentido de desenvolver o desenvolvimento sustentável para as presentes e futuras gerações.

A metodologia deste trabalho pretende compreender a atuação da educação ambiental com a disciplina de ciência enfocando o lixo no cotidiano escolar. Esse trabalho monográfico foi realizado na escola municipal Professor Mozart Rodrigues na cidade de Bonito de Santa Fé no estado da Paraíba.

A amostra do estudo foi composta por 14 alunos da referida escola pública no ensino fundamental. Os instrumentos de coleta de dados usados no estudo são: entrevistas, formulários de observação e questionários. Na organização e análise dos dados coletados será utilizada a análise de conteúdo que trabalha com documentos escritos, orais, atividades que podem ser descritas e analisadas, entrevista e

discussões transcritas levando em conta o perfil do entrevistado. A análise dos conteúdos busca a compreensão crítica dos significados dos discursos do texto. Os objetivos deste trabalho são vários entre eles: objetivo geral Identificar e analisar a abordagem do lixo na articulação entre os conteúdos de ciências no processo de ensino e aprendizagem dos educando. E os objetivos específicos são: Identificar atividades relacionadas a conteúdos do meio ambiente concernente ao lixo; Verificar a relevância que a escola dar ao tratar o lixo como uma questão ambiental; Observar a metodologia utilizada pelo professor e a aquisição de conteúdos pelos alunos; Identificar e analisar a formação de conceitos sobre o lixo e outros temas de preservação ambiental pelos alunos.

A estruturação deste trabalho monográfico sobre a educação ambiental e o ensino de ciências enfocando o lixo está organizada em três capítulos. O primeiro capítulo é estruturado em três tópicos básicos: Histórico da educação ambiental, no segundo tópico Conceitos de educação ambiental e no terceiro tópico Ações ambientais no cotidiano social.

O capítulo dois está organizado em quatro tópicos. No primeiro tópico aborda a Metodologia de como desenvolver a educação ambiental, o segundo trata do Lixo um problema sócio-ambiental, o terceiro tópico trata da Classificação do lixo, e o quarto tópico trata do Destino do lixo.

Já o capítulo três está organizado em três tópicos e em três subtópicos. O tópico um inclui a Metodologia da pesquisa e o estudo de caso. No tópico dois trata da Caracterização da escola. No tópico três aborda a Análise dos dados. E nos subtópicos seguintes tratam da análise dos dados da escola. No primeiro inclui a Análise dos dados dos alunos, no segundo trata da Análise dos questionários dos professores e no terceiro da Análise do questionário do gestor.

A referência bibliográfica constatadas neste trabalho monográfico tem articulação adequada com este texto. E, além disso, os autores que fundamentam as justificativas estão em bom senso com as idéias do texto. Este trabalho monográfico não é um texto concluído. Ele parte da reflexão acerca do dos problemas ambientais especialmente com o descaso do lixo na sociedade contemporânea que afetam a todos nós. E sempre terá seus horizontes em busca das soluções dos problemas

ambientais.

Por isso tenta criar uma nova cultura de mentalidade humana com comportamentos, atitudes e posturas éticas que ajudem a preservar o meio ambiente no seu contexto global. Portanto a reflexão crítica e contextualizada de todos nós é que vai nos mudar e mostrar os caminhos necessários de que a natureza precisa para continuar em perfeita harmonia e nos dando a possibilidade da existência da vida aqui na terra.

## 1. Histórico da Educação Ambiental

A preservação do meio ambiente vai paulatinamente se tornando um dos grandes desafios da sociedade contemporânea problemas ambientais com: desmatamento, aquecimento global, poluição, extinção de animais, escassez de água, consumo, e especialmente o lixo deixaram de ser preocupação que antes ficaram nos planos futuros, hoje fazem parte do presente de toda população mundial.

Nossa história da evolução indica desde o início o quanto a espécie humana busca dominar o espaço, o tempo, a natureza o universo. Vemos desde nossa origem como estamos pouco a pouco aniquilando o mundo e anos mesmo numa crise global. Concernente a destruição da natureza Matos, (2006) dar um importante fundamento. Pois a preservação do planeta é um desafio para a humanidade como também um dever e responsabilidade de cada um de nós.

A manutenção do planeta terra é um grande desafio para a humanidade neste início de milênio. Estamos vivenciando mais uma crise ecológica sem precedente na história da humanidade, na qual o homem é o sujeito principal reconhecido como aquele que vem provocando, de forma cada vez mais acelerada, o extermínio de milhões de espécies de vida, comprometendo a sobrevivência no planeta. Sendo, assim, é consenso, entre os estudiosos da área de que se trata de uma crise civilizatória e não apenas ambiental. (MATOS, 2006, p.90)

À medida que a humanidade aumentou sua capacidade de intervir na natureza para satisfazer suas necessidades, começou a surgir os primeiros os sinais de destruição na natureza. Gradualmente os recursos naturais e o espaço ambiental foram

explorados em função da tecnologia disponível com o surgimento da revolução industrial ocorreram profundas mudanças no contexto da sociedade. Conforme Matos (2006).

O advento da revolução industrial traz consigo uma nova escala de tempo. O tempo da fábrica. Não somos mais movidos por impulsos ou necessidades biológicas comandada pelo tempo natural. O tempo cronológico cria um regido sistema de controle sobre as ações humanas e impõe seus castigos e perdas para quem descumpri-lo. Paralelamente ocorreram grandes mudanças nas relações sociais. Culturais e econômicas com a criação do sistema monetário e a formação e expansão dos mercados consumidores (MATOS, 2006, p.198)

Foi a partir da revolução industrial e da urbanização das cidades que o lixo se tornou um grave problema para a sociedade moderna. A ocupação humana sobre a natureza trouxe sérias conseqüências para as pessoas e os animais. O manual de educação Consumo sustentável de Milhomens (2005) constata essa relação desarmonizada dos seres humanos com a natureza.

A sociedade moderna rompeu com os ciclos da natureza; por um lado extraímos mais e mais matéria - prima, por outro fazemos crescer montanhas de lixo. E como todo esse rejeito não retorna ao ciclo natural, transformando em novas matérias-primas torna-se uma perigosa fonte de doenças e de contaminação para o meio ambiente. (MILHOMENS, 2005, P.114)

A revolução industrial representou a consolidação do capitalismo e sua expansão global como sistema socioeconômico dominante no planeta. No capitalismo o mais importante é a acumulação de riquezas mercadorias, bens, serviços, etc. Tudo o que é produzido passa ser mercadoria para o desenvolvimento do capitalismo. Com a tecnologia moderna sempre cada vez mais aperfeiçoada, a fabricação de produtos industrializados se intensificou no mercado em todo mundo.

O problema é que os produtos são colocados em embalagens descartáveis que danificam a natureza. E por outro lado o consumo supérfluo tem aumentado muito a demanda por recursos naturais. Segundo (SOUSA, 2002, p.6) "O crescimento populacional mundial vem provocando aumento no consumo dos recursos naturais renováveis e não-renováveis."

O consumo e exploração demasiada dos recursos naturais produzido pelo sistema capitalista tem acarretado no esgotamento das reservas naturais e na produção de lixo. Como destaca Matos, (2006) ao afirmar que.

A velocidade de transformação empreendida pelo atual sistema de consumo, principalmente nos países desenvolvidos, não permite que os ciclos de reprodução da natureza recomponham os estoques de recursos naturais em tempo hábil, além de produzir uma quantidade de resíduos que parece não ter capacidade de decompor. (MATOS, 2006, p, 198).

Historicamente a humanidade explorou a natureza de maneira irracional e destrutiva. Depois de tanto ter degradado e explorado excessivamente o meio ambiente no

século passado agora começam as preocupações urgentes com a preservação da natureza. Os movimentos ecológicos e os cientistas fizeram alerta reais a humanidade sobre os riscos de catástrofes ambientais.

Mas no momento a atenção dos governos mundiais foi com a guerra. O conflito bipolar da guerra fria entre o socialismo e o comunismo. Essa luta não declarada levou a humanidade ao caos e a beira de uma terceira guerra mundial entre as superpotências Estados Unidos e União Soviética que disputavam à hegemonia do mundo.

Com o fim da guerra fria os líderes mundiais passaram a se preocupar com a preservação do meio ambiente. Os governantes perceberam que as ameaças de catástrofes ambientais eram sérias e precisavam ser enfrentadas para garantir o futuro das novas gerações. (PCNs, 2001, p. 23 )"Não é só o crime ou a guerra que ameaçam a vida, mas também a forma como se gera, se distribui e se usa a riqueza, a forma como se trata a natureza."

Depois de ter sido assolada por duas grandes guerras mundiais no século XX a humanidade atualmente se concentrou seus cuidados com a crise ambiental que ameaçam a vida no planeta terra. Esse alerta é ressaltado por Matos (2006), sobre a catástrofe ambiental global.

A consciência da destruição planetária começa a ter maior visibilidade nos anos 50 tornando se cada vez mais desanimada nos anos 80. Torna se cada maior a probabilidade de extinção global na vida na terra. Não há como negar que essa concepção de desenvolvimento coloca em cheque o consumismo, em que tudo é descartável inclusive o ser humano. (MATOS, 2006, p.71)

É nesse contexto de ameaça global, que os dilemas e as perspectivas do futuro da humanidade foram discutidas por representantes do mundo inteiro. Cada vez mais é ampliada a participação das pessoas e sua consciência planetária. Essa mobilização social em prol da preservação do meio ambiente, de modo geral é muito relevante. Tanto do ponto de vista ecológico, político, social e ambiental.

É obvio engajamento pela preservação do planeta. Eventos de nível regional, nacional e internacional foram e continuam sendo realizados globalmente, por empresas, mídias, governos, bancos, astros do cinema, cientistas educadores, economistas, industriais, e por organizações não governamentais com o propósito discutir com urgência a sustentabilidade do planeta e a melhoria da qualidade de

vida das pessoas no mundo.

O envolvimento da sociedade nas questões ambientais é extremamente vital no desenvolvimento da consciência ecológica. Preservar o meio ambiente é dever de todos os cidadãos. Esses eventos discutidos e realizados por diversas etnias no mundo tem despertado a consciência ecológica de muita gente. Segundo, Matos (2006).

[...] podemos citar a conferencia de Estocolmo (1972) que foi marcada pela preocupação com o desenvolvimento econômico. Em 1992 a ONU realizou a conferência - rio 92 sobre meio ambiente e desenvolvimento. A conferencia mundial foi chamada de Eco-rio 92 e reúne a cúpula da terra para tratar de termos como; arsenal nuclear, desarmamento, chuva ácida, guerra, desertificação, criança, crescimento populacional, povo indígena, mulheres, drogas, refugiados, discriminação, racismo entre outros. [...] Nesse evento foram assinados os eventos da agenda 21 da carta da terra. Depois veio a conferencia Joanesburgo em 2002 com uma longa pauta ambiental incluindo a questão climáticas /protocolo de Kioto, e assim parece encerada um ciclo de conferencia da crise ambiental. (MATOS, 2006, p. 72)

Com o crescimento dos movimentos ambientais e das realizações de outras convenções como; o Programa Internacional de educação ambiental realizado em 1975 pela conferencia de Belgrado, Inter-governamental de Tbilissi em 1977 na Geórgia, Conferência internacional de educação ambiental de Moscou e a Conferência mundial sobre educação Ambiental para todas realizada em março de 1990 em Jomtien, na Tailândia.

Foi nesse contexto de reuniões e discussões globais que os problemas e as deliberações concernentes ao meio ambiente foram tratados em todas as partes do mundo. Nesse cenário social de grandes mudanças a educação ambiental foi instituída. E se tornou gradualmente um suporte essencial para aplicar formas cada vez mais sustentáveis de interação sociedade-natureza e soluções para os problemas ambientais contemporâneo como consta (SOUSA, 2002, p.6-7)) "Dentro desse contexto a Educação Ambiental se coloca como elemento crítico para buscar soluções possíveis para amenizar os problemas ambientais no mundo, e sensibilizar o ser humano na exploração dos recursos naturais do planeta."

A internacionalização da Educação Ambiental é uma necessidade crescente. Seu principal objetivo é desenvolver a consciência ecológica, a formação de uma mentalidade crítica e uma cultura em defesa do planeta. Não só nas escolas, mas, também em todas as esferas da sociedade.

A Educação Ambiental é uma das mais importantes exigências educacionais contemporâneas, não só no Brasil, mas também no mundo. Ela é essencial no estabelecimento de uma cidadania planetária. E indiscutivelmente transformadora de novos valores e atitudes que tornarão as sociedades mais justas e sustentáveis.

Esse dilema é um desafio para todas nós. Diminuir os impactos negativos com mudanças de atitudes pessoais e coletivas, salvar o planeta da ameaça de um colapso socioambiental. Neste sentido a educação ambiental através das ações do



cotidiano local pode contribuir para a mudança global.

No contexto brasileiro a Educação ambiental não é uma atividade recente. Instituída pelo decreto Federal nº. 3 de 1948. E aprovado pela lei Federal nº. 6.938 de agosto de 1981, tem a relevância do I encontro nacional da Educação Ambiental, na qual foram discutidos temas fundamentais com relação a essa prática educativa.

Segundo Carvalho (2006), os caminhos da Educação Ambiental no Brasil estão inseridos no contexto das preocupações do movimento ecológico com a preservação do meio ambiente.

A Educação Ambiental do desenvolvimento ecológico. Surge da preocupação da sociedade com o futuro da vida e com a qualidade da existência das presentes e futuras gerações. Nesse sentido, podemos dizer que a EA herdeira direta do debate ecológico e está entre as alternativas que visam construir novas maneiras de os grupos sociais se relacionarem com o meio ambiente. [...] Estes foram os principais responsáveis pela compreensão da crise como uma questão de interesse público, isto é, que afeta a todos e da qual depende o futuro das sociedades. (CARVALHO, 2006, p. 51)

Diante da necessidade de preservar e proteger meio ambiente o em 1988 a Constituição Federal defendeu a preservação do meio ambiente e incluiu a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino. Como mostra a Constituição (CF, art. 225, VI, p. 60) "promover a educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente."

Também na Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDBN), a Educação Ambiental está presente. No inciso I do artigo 36 consta que deve ser ensinada em todas as disciplinas de modo articulado entre todas as matérias do currículo escolar, nos últimos anos o Brasil tem avançado muito na preservação do meio ambiente, entretanto, ainda falta muita coisa. Várias políticas públicas foram colocadas em prática para a Educação ambiental em todos os níveis de escolaridade.

Entre as principais políticas públicas para educação ambiental estão; O programa Nacional e Educação Ambiental criado em 1984, a inclusão da educação Ambiental na Constituição Federal de 1988, Criação do Ibama e dos centros de Educação Ambiental pelo Ministério da Educação (MEC) em 1992, Criação do PRONEA através do ministério da Educação e do meio ambiente em 1994, criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) pela secretaria do ensino fundamental

que incluiu o meio ambiente como um dos temas transversais.

É também outras políticas firmadas criadas: aprovação da Política Nacional de Educação Ambiental pela lei 9.795, criação do Programa Parâmetros em Ação; meio ambiente na escola pelo (MEC) em 2001, legalização da Política Nacional de Educação Ambiental pela lei 9.795, e Decreto 4.281 e a criação do Órgão Gestor da Política nacional de Educação Ambiental integrando (MEC e MMA).

A partir de então a educação ambiental vem se constituindo um tema de destaque no meio educacional brasileiro. Além do surgimento das políticas públicas e da legislação ambiental há de mais relevância o envolvimento dos segmentos sociais como: religião, sindicatos, associações de moradores e inclusive a participação das escolas trabalhando com a Educação Ambiental em todas as disciplinas do currículo escolar.

### **1.1 Conceitos de Educação Ambiental**

Os conceitos de educação Ambiental estão sempre atrelados aos conceitos de meio ambiente. Diversos autores estudaram a definição desse tema e há uma quantidade razoável de trabalhos sobre a temática. O capítulo I da educação ambiental por meio da lei nº 9.795 de abril de 1999 defini-a explicitamente. Segundo o PRONEA, (2004) no artigo 1º.

Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo, e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes, e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (PRONEA, 2004, p. 34)

A definição do conceito de Educação Ambiental tem um sentido muito amplo no intuito de prevenir o bem estar social de todos os seres vivos em qualquer ambiente geográfico. Mas, o seu objetivo maior é conscientizar as pessoas para preservar o meio ambiente em todos os contextos da sociedade. Ainda na definição de Educação ambiental Sousa, (2002) afirma que.

Na conferência de Tbilissi (1997) a Educação Ambiental foi definida como uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da Educação, orientada para resolução dos problemas do meio ambiente, através de um enfoque interdisciplinar, e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade. (SOUSA, 2002, p. 8-9)

A EA é um componente essencial e permanente da educação nacional. Não é uma disciplina escolar, é um conteúdo transversal e interdisciplinar que pode ser trabalhado em qualquer disciplina do curricular escolar. A fim de compreender e reconstruir a relação sociedade-natureza. Conforme os PCNs, (2001) destaca

Em coerência com os princípios da Educação Ambiental (tema transversal Meio Ambiente), aponta-se a necessidade de reconstrução da relação homem-natureza, a fim de derrubar definitivamente a crença do homem como senhor da natureza e alheio a ela e ampliando-se o conhecimento sobre como a natureza se comporta e a vida se processa. (PCN, 2001, p.45)

Os problemas ambientais especialmente o lixo está mais atrelado nas disciplinas de ciência, história e geografia. A ecologia é considerada a principal fundamentação para os estudos de Educação Ambiental. Mas, em geral pode ser trabalhada com as demais disciplinas do currículo escolar em todos os níveis de ensino. A interdisciplinaridade é construída através das diversas ciências, é fundamental para compressão das questões ambientais. Como mostra Moraes, (1997) nas afirmações.

[...] Mesmo sabendo se que a temática ambiental é essencialmente trabalhada em abordagens interdisciplinares, e que os métodos interpretativos em ciências humanas mais profícuos são aqueles que propõem óticas investigativas, não há como negar a especialidade das trajetórias teóricas próprias de cada uma das disciplinas que compõem este campo do conhecimento científico. Trata-se de objetos, procedimentos e histórias singulares, continuidades distintas na evolução do pensamento sobre a sociedade. [...] (MORAIS, 1997, p.82)

Portanto, cada ciência pode contribuir com a aplicação da Educação Ambiental enfatizando os problemas sociais causado pelo lixo. A função social da escola é formar para o exercício da cidadania, das mudanças de valores éticos, atitudes e comportamentos ecologicamente sustentáveis. Para (REIGOTA, 2004, p.24). "A escola é um dos locais privilegiados para a realização da Educação ambiental, desde que dê oportunidades à criatividade."

Trabalhar a realidade local do meio ambiente articulada com o contexto geral é prioridade em qualquer disciplina e nível de ensino. Através dos (PCNs) são tratados

os ciclos da natureza na qual é possível fazer considerações sobre o lixo como material orgânico a ser aproveitado ou reciclado. E analisar a coleta, destino, e o tratamento do lixo. Assim, os PCNs, (2001) confirmam.

A busca de informações sobre de destinação do lixo é realizada mediante a leitura de textos e artigos de jornais selecionados, ou de outras fontes, que permitam aos alunos conhecerem os diferentes destinos do lixo (aterro sanitário, incineração e lixão), bem como as possibilidades de reciclagem (vidro, papel e metal). São materiais recicláveis aqueles que podem ser reaproveitados por meios de processos e técnicas específicas. (PCN, 2001, p.105)

Com criatividade e bom planejamento didático, o professor pode motivar os alunos na aprendizagem da Educação ambiental. Ressaltando a temática do lixo e relacionando ao contexto da Educação ambiental. Além disso, abordando os vários conceitos de educação ambiental. Reigota (2004) dar um conceito de educação ambiental muito bem contextualizado ao defini-lo como “[...] A educação ambiental como educação política está empenhada na formação do cidadão nacional, continental e planetário, baseando se no diálogo de culturas e de conhecimento entre povos, gerações e gêneros.” (REIGOTA, 2004, p.62)

A escola deve formar o aluno no sentido de que ele tenha uma visão holística do que vem a ser a educação ambiental. Sempre dentro de um contexto de mundo concreto. Social, econômico, político e cultural. Dentro do contexto da educação ambiental se fala muito em desenvolvimento sustentável. Há uma visão bastante vasta sobre este termo ecológico. (Scotto, Carvalho, Guimarães, 2007).

Em síntese podemos observar que não existe uma única definição de desenvolvimento sustentável, tampouco existe muito consenso sobre como classificá-las diferentes perspectivas – embora haja alguns elementos e conceitos recorrentes em todas elas. Mas para além dos mapeamentos e classificações das diversas representações sobre este polêmico conceito, acreditamos que a melhor forma para se perceber essas proximidades e diferenças (e as respectivas estratégias decorrentes delas) é através da apresentação de alguns debates que permeiam o campo do desenvolvimento sustentável. (SCOTTO, CARVALHO, GUIMARÃES, 2007, p. 65).

Nessas discussões sobre o conceito de desenvolvimento sustentável é muito comum estudiosos de áreas de conhecimento diverso entrar em debate acalorado. Mas o que fica claro nessas versões é que o desenvolvimento sustentável implica: a construção de um mundo melhor tanto ambiental como social para as presentes e futuras gerações.

## 1.2 Ações Ambientais Educativas no Cotidiano Social

Todos podem cooperar com a redução do lixo e o tratamento adequado do lixo, através de gestos simples e ações de atitudes ecológica em nosso cotidiano como diz o velho ditado popular “uma ação sua vale por mil palavras”. Eu, você e todos nós podemos ajudar o planeta terra ser mais limpo e sustentável com menos lixo. Abreu (2001) argumenta sobre a redução do lixo em nível mundial.

No mundo inteiro, a nova ordem é reduzir geração de lixo, no Brasil esta questão mais difundida com a agenda 21, documento elaborado por 170 países que participaram da ECO-92 no Rio de Janeiro. Nesse documento foi estabelecido princípio dos 3Rs reduzir o consumo de produtos e o desperdício de materiais : é utilizar e reciclar os materiais. Na hierarquia desses 3Rs considera-se que reduzir ou reciclar evitar a geração do lixo nas fontes geradoras causa menos impactos do que reciclar os materiais após o seu descarte. [...] (ABREU, 2001, p. 26)

O compromisso das empresas com desenvolvimento sustentável é prioridade urgente no contexto da sociedade atual. Agora responsabilidade com ao crescimento econômico exige cumprimento de lei, ou seja, respeito com a natureza. As empresas estão começando a se comprometerem com as questões socioambientais.

Nas embalagens dos rótulos de produtos das mercadorias é muito comum ter símbolo de reciclagem e frases ecológicas tais como: recicle embalagem reciclável e descartável, material reciclável e descartável, jogue o lixo no lixo e mantenha sua cidade sempre limpa embalagem reciclável, a natureza agradece, jogue o lixo no lixo, etc. Segundo Cruz (2002) a reciclagem é fundamental na reutilização dos materiais descartáveis.

A reciclagem pode ajudar na preservação tanto do ambiente, como de certos recursos não renováveis. Um bom exemplo são as latinhas de refrigerante: feitas de alumínio, elas podem ser recicladas e ser transformadas novamente em chapas de alumínio, com as quais se confeccionam novas latinhas. Isto permite a economia de bauxita, da qual o alumínio é extraído. (CRUZ, 2002, p. 222)

A Embrapa está fazendo um trabalho relevante da sua parte, investindo na reciclagem da casca do coco junto com doze Estados do país. Através de uma

tecnologia que está beneficiando os produtores de coco de Fortaleza-CE. Esse projeto de reciclagem que reaproveita a casca do coco constituiu-se como uma referência nacional nessa alternativa viável do ponto de vista ambiental e social. Este projeto desenvolvido pela Universidade Federal do Ceará em parceria com o Instituto Parque Vivo, está dando êxitos excelentes para os catadores de coco das praias de Fortaleza.

Para cada 300ml de água de coco consumidas. São gerados cerca de um quilo e meio de casca de coco. O Brasil possui cerca de 700 toneladas desse resíduo. Às cascas quando jogadas sem nenhum tipo de tratamento em aterros sanitários ou lixões, levam média de 10 anos para ser decompostas. Servindo de abrigo para animais como ratos, e favorecem, por exemplo, a reprodução de insetos como o mosquito da dengue. A reciclagem é uma boa saída para esta situação

Embora a maioria das pessoas se preocupe com o meio ambiente, muito não pensam duas vezes antes de jogar o lixo no chão ou em qualquer outro lugar. Se cada um dos bilhões de pessoas na terra prestasse atenção como trata o planeta terra, o efeito seria significativo. Diferente. Criar certos hábitos demonstra quanto nos importamos com a preservação do meio ambiente. Como ter atitude em cooperar com programas de reciclagem e descartar o lixo de forma adequada.

Refletir sobre os problemas ambientais causados pelos produtos descartáveis, pois eles são produzidos, usados, e descartados sem segurança ambiental. Então, devemos ser muito cuidadoso com os resíduos sólidos, que cada um de nós produz diariamente. Cada coisa que consumimos implica no meio ambiente. Cada atitude com relação ao que jogamos fora cotidianamente tem conseqüências na vida de outros milhares de pessoas. Por isso todos têm que ter responsabilidade ambiental.

Todos nós podemos fazer muito pela preservação do planeta terra. Como por exemplo: ter cuidado com as propagandas de convencimento dos produtos supérfluos divulgados pela mídia. Muito luxo produz lixo. Evitar o desperdício de embalagens descartadas, antes de jogar qualquer objeto fora pare e pense. Ele pode ser doado para entidades sociais, ao fazer compras leve sempre uma sacola de pano resistente, porque o uso das sacolas de plástico descartava usado nos mercados

cada vez mais entopem os lixões das grandes cidades.

E apesar disso agridem a natureza e levam centenas de anos para se decompor. Ao usar papel eco eficiente ou reciclado escreva sempre os dois lados da folha frente e verso. Esse papel é feito de fibra das árvores manejada de forma sustentável, que evita os impactos negativos no meio ambiente.

Em vez de usar copos descartáveis de plástico use sua própria caneca ou leve uma garrafa com água de casa. Assim é possível reduzir a quantidade de copos descartados jogados no lixo. Seja um consumidor ecologicamente correto leve em conta às conseqüências que suas escolhas podem causar a natureza.

Combata o desperdício evitando o consumo supérfluo que tem varias camadas de embalagem, prefira artigos recicláveis biodegradáveis ou com selo verde. Tenha extremo cuidado com o lixo especial: lâmpadas, pilhas, baterias, medicamentos e resíduos tóxicos.

Fazer coleta seletiva de lixo é muito importante, não jogar qualquer tipo de lixo em terrenos baldios, calçadas, ruas, rios, etc. Utilize os 3Rs: redução, reutilização e reciclagem para evitar que quantidade de produtos se transforme em lixo. Por exemplo: aproveitar os depósitos de plásticos, aproveite envelopes, reduza o lixo de casa, diminuindo de tudo que não é preciso consumir. Prefira materiais recicláveis que não polua o meio ambiente.

A prática da educação ambiental envolve a coleta, reciclagem de papel, oficinas de arte com material de sucata, desenhos, colagens, feiras ecológicas, cursos de redação ambiental e produção de estórias em quadrinho, campanhas educativas esclarecendo os problemas relacionados com o lixo. Mostrar os materiais recicláveis e não-recicláveis. E também as cores da coleta seletiva para cada tipo de resido como: azul para papel e papelão, preto para madeira, verde para vidro, vermelho para plástico, e amarelo para metal.

Contribua com a educação ambiental e a conscientização para a preservação do planeta terra nosso habitat geral. Oriente convence amigos, vizinhos, parentes, filhos

e colega de trabalhos, com dicas de preservação ecológica todos podem ajudar. Ao colocar essas idéias simples em pratica os resultados podem ser excelentes. Ajudar mudar o mundo para melhor em prol da sustentabilidade é dever de todos nós. Somos todos partes integrantes deste universo. Portanto constituímos uma única humanidade.

É preciso que cada um de nós faça sua parte. Se todos nós começarmos a cuidar bem de nosso planeta e dos lugares por onde freqüentamos. O futuro da humanidade depende da forma com o ser humano lida com a natureza.

A negligência com o meio ambiente já atingiu pontos Críticos. Atualmente a extração da terra é de 20% a mais do que ela reporá. O ritmo de produção nega a terra repor e descansar. Nessa escala de progresso mundial todos os países querem ser da hegemonia de primeiro mundo. É impossível neste planeta frágil com recursos naturais finitos e cada vez mais ameaçados a se esgotar em breve.

O dilema do planeta terra precisa mudar sua forma de produção e consumo. O desenvolvimento atual sem responsabilidade ambiental e social traz muitos contrastes para sociedade. Como; a fome, o desequilibro ambiental, doenças e outras séries de problemas relacionados à intervenção do ser humano na natureza. A humanidade não pode continuar gerando tanta variedade de lixo. Até porque somos dependentes do meio ambiente saudável. Por isso é necessário que cada um faça sua parte. Preservar o planeta para que no futuro tenhamos melhor qualidade de vida para as outras gerações vindoura.

A sustentabilidade do planeta depende sempre de nossas atitudes cotidianas. Como não jogar lixo no chão, colocar nas lixeiras adequadas para reciclar e nunca jogar o lixo em qualquer lugar na via publica. O lixo jogado em lugar em qualquer ambiente pode prejudicar a saúde das pessoas e dos animais em geral.

Na natureza os seres humanos não cuidam dos resíduos de maneira correta do seu lixo produzido. Conforme cita (ALVARENGA, 2004, p. 82) "Na natureza, somente os humanos não cuidam bem do lixo que produzem. Muito jogam sujeira por toda parte são pedaços de plástico, papeis, latas vazias, que a natureza não consegue destruir



ou vai demorar muito par fazê-lo". Um dos problemas grave do lixo a poluição oceânica das águas dos mares e rios. Causada principalmente pela ação do homem sobre as áreas de dos mananciais. Sem, contudo, ter infra-estrutura de saneamento básico.

Os principais poluentes que afetam a água potável são: produtos agrotóxicos, materiais plásticos latas, mentais, madeira, etc. Resíduos industriais como os rejeitos de metais pesado (chumbo, mercúrio, cobre e estanho), esgotos lançados sem tratamento nos rios, vazamento de óleo e petróleo e extraído no fundo mar pelos navios e submarinos, lixo radioativo depositado no fundo do mar. Esses resíduos poluem a água e o pior que contaminam os animais, o homem e pode até causar a morte de milhares de vidas. Tais como os materiais que são jogados na natureza a tão inclusive os rejeitos urbanos que não ser decompõem (não-biodegradável) como plásticos, vidros, e mentais, etc.

Especialistas do mundo todo fazem alerta e avisam: à água doce conhecida o ouro azul da humanidade pode fazer falta para as pessoas no futuro bem próximo. Por isso eles consideram que em 2050 será o ano mundial da sede. Se não tomarmos cuidado desde agora à água potável do planeta pode acabar. As principais causas da crise é o aumento progressivo da população mundial. Também em virtude da população, do consumo, da produção e da poluição dos vários tipos de lixo. Moreira, (2004) destaca o contraste social e ambiental que a humanidade está enfrentando atualmente.

Há uma só terra, mas não há um só mundo, Todos nós dependemos de uma biosfera para conservar nossas vidas. Mesmo assim, cada comunidade, cada país luta pela sobrevivência pela prosperidade quase sem levar em conta o impacto que causa sobre os demais. Alguns consomem os recursos da terra a um tal ritmo que provavelmente pouco sobrarão para as gerações futuras. Outros, em numero muito maior, consomem pouco demais e vivem na perspectiva da fome da miséria, da doença e da morte prematura, (MOREIRA, 2004, p.230)

Defender o meio ambiente é um compromisso de todos os cidadãos que se preocupa com o bem estar social e com o futuro da humanidade. A preservação da natureza é imprescindível para garantir a qualidade de vida das próximas gerações

Essa luta é coletiva e depende da participação de todos nós e inclusive das crianças. Vale acena colaborar com a construção do mundo sustentável. Com ações e gestos simples podemos fazer muita coisa em prol da preservação do planeta. Adquirir hábitos positivos como: não deixar lixo nos locais que visitamos como turistas nas praias e rios, etc. Evitar o desperdício e reaproveitar materiais que jogados fora. Portanto é preciso ter muito cuidado com o lixo, pense bem, seja moderado nunca queime lixo, se não for possível reaproveitá-lo enterre.

Reciclar é uma alternativa viável, pois necessitamos reutilizar e reaproveitar os materiais descartados ou racionalizar o uso da matéria-prima e criar regras para as embalagens para que elas sejam processadas. Como consta Barro e Paulino, (2004) as vantagens da reciclagem.

[...] A reciclagem envolve trabalho de baixo custo e é bem sucedida em termos de preservação ambiental. Além disso, baseia se no princípio do desenvolvimento sustentável (que não degrada e não esgota o ambiente), em nível mundial. O desenvolvimento sustentável tem como lema três verbos: reduzir, reutilizar e reciclar. (BARRO e PAULINO, 2004, p.137)

Mesmo tendo relevância ambiental e social as iniciativas para o reaproveitamento do lixo produzido ainda é muito pouco. É vital realizar o uso racional dos recursos naturais, além da reciclagem, do destino adequado do aterro sanitário, da prática da educação ambiental, da participação das pessoas para o reconhecimento dos problemas do lixo como também o desenvolvimento de tecnologias limpas que não agridam ao meio ambiente.

O desenvolvimento econômico, político, ambiental, social, e cultural terão êxito pleno com envolvimento social geral. Através da participação da sociedade, e certamente dos governos e os segmentos sociais, os problemas dos resíduos poderão ter soluções concertas.

A reciclagem se tornou uma cultura global de reaproveitamento de materiais descartáveis no mundo inteiro. Diversas organizações divulgam dados sobre meio ambiente e reciclagem na internet. Também especialista constantemente divulgam dados atualizados concernente à reciclagem e poluição com o objetivo de mudar a preocupante situação sobre a escassez de matéria-prima, que atinge todos os países do planeta como um todo.

O Brasil é referência mundial em reciclagem de latas de alumínio. Segundo a Associação brasileira de Alumínio (Abal). A promoção de saneamento básico é fundamental para o bem estar e qualidade de vida das pessoas como a saúde física, social e mental. Que são condições dignas de vida para todos, mas por outro lado, quando não há saneamento no meio em que vivemos nossa saúde é afetada por doenças. Como ressalta Alvarenga (2004), as causas da falta de coleta de lixo.

Sem um sistema adequado para a coleta de lixo, a alternativa da população, muitas vezes, é lançar os resíduos em "lixões", a céu aberto, ou nas margens, poluindo as águas, o solo e o ar, e destruindo a fauna e flora. Tudo isto prejudica as comunidades, obrigadas a conviver com agentes causadores de doenças ou com animais capazes de transmiti-las como os ratos e os mosquitos (ALVARENGA, 2004, p.121)

O saneamento básico é essencial para a prevenção da saúde pública. É um direito do cidadão e dever do Estado em promovê-lo. Portanto, é preciso que os governos invistam mais recursos na coleta e no tratamento adequado do lixo. Em todas as áreas do setor social para evitar a proliferação de doenças contagiosas por meio do lixo. Então assim, estará prevenindo as pessoas contra as doenças originadas a partir dos resíduos sólidos, colocados em ambientes a céu aberto e exposto ao tempo.

## 2 - Metodologia de como desenvolver a educação ambiental

Há várias metodologias na realização da educação ambiental. Podem ser realizadas conforme o cotidiano de determinada localidade. Desse modo considerando sempre os aspectos sociais e seus costumes, crenças e valores tradicionais de suas origens. E articulando com as questões ambientais globais.

Portanto educação ambiental pode ser realizada por meio de aulas expositivas e práticas, dinâmicas de grupo, pesquisas, entrevistas, observações sobre os problemas do lixo na comunidade. Além de incluir o uso da leitura e do redigimento de textos concernente à questão do ambiental dos resíduos sólidos urbanos e especificamente na própria escola.

A tarefa de desenvolver, motivar e conscientizar são de responsabilidade do mestre e de própria escola para com os seus alunos. A criatividade pode gerar hábitos, valores e atitudes ecológicas sustentáveis. Como simplesmente usar os rótulos das embalagens para os alunos lerem as informações ambientais que eles contêm. Conforme mostra (DIAS, 1988, p.130) "A aprendizagem será mais significativa se a atividade estiver adaptada concretamente às situações da vida real da cidade, ou do meio, do aluno e do professor."

Também o professor pode usar recursos como a sucata, e os materiais descartáveis como recursos pedagógicos com intuito lúdico para despertar a consciência ecológica nos discentes e na comunidade escolar como um todo. Ou criar atividades com estes materiais para desenvolver o senso crítico, artístico e cultural. Toda aprendizagem depende da capacidade e inovação do mestre conforme destaca Cunha (2005), ao afirmar que.

A utilização de materiais descartados, ou seja, de SUCATA é uma necessidade por várias razões: é preciso reciclá-los para que não poluam os rios, é aproveitá-lo porque não existem recursos para comprar brinquedos e materiais pedagógicos, mas principalmente porque precisamos criar o hábito de recriar, de enxergar possibilidades ao nosso redor, de buscar o novo e de transformar. (CUNHA, , 2005, p.185)

É só usar a criatividade que o lixo vai se transformando e ganhando novas formas, cores e utilidades. É melhor aproveitar do que deixar esquecido por aí, poluindo as cidades e os rios. Através do nosso pensamento podemos fazer do lixo muitas coisas

como belas obras de arte. Como exemplo do artesanato, ou utensílios doméstico.

Além, de tudo isso o professor pode realizar atividades de observação dos componentes do lixo com os alunos na escola, entrevistas com os moradores do bairro e com os funcionários da escola. A partir de uma perspectiva contextualizada abordando o problema do lixo, local, em nível regional, nacional e global de forma integrada e holística para que os alunos tenham uma compreensão plena dos impactos do lixo como demonstra Freire (1996), a relevância em trabalhar a realidade cotidiana dos alunos relacionando ao conteúdo de ensino.

[...] porque não aproveitar a experiência que os alunos têm de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem á saúde das gentes. Porque não há lixões no coração dos bairros ricos e mesmo puramente remediados dos centros urbanos?[...] (FREIRE, 1996, p. 30)

Neste sentido, é imprescindível que o professor aborde os problemas do lixo pela escola envolvendo também a comunidade escolar, professores, alunos e funcionários. Atitudes como separar o lixo por meio da coleta seletiva para reciclagem. São alternativas que protegem o meio ambiente evitando desperdício dos recursos naturais. E desta forma a todos a preservar o planeta terra para as futuras gerações. Então, em sala de aula pode articular teoria e pratica integrando com o contexto real dos alunos e discutir os problemas locais que afetam a sociedade contemporânea. Inclusive as questões ambientais relacionadas ao lixo.

## **2.1 Lixo um Problema Sócio-Ambiental**

O conceito de lixo é muito vasto do ponto de vista ambiental, social e político. Alguns autores têm conceituado o termo lixo de forma simples facilitando o entendimento da leitura para os demais leitores. Como é o caso de (ANDRADE E JERÔNIMO, 2003, p. 19). "Lixo, denominado tecnicamente de RESIDUOS SOLIDOS, é o resultado de restos de sujeiras de atividades das pessoas em sua vida diária. Com exemplo podemos citar restos de comida, embalagens vazias, vidro, quebrados entre outros. [...]".

Para o manual de educação Consumo Sustentável (2005, p.114) "Em geral as pessoas consideram tudo aquilo que se joga fora e que não tem mais utilidade". O

conceito de lixo é genérico como mostra esta definição. É um conjunto de resíduos resultantes das atividades humanas, como: o que se varre de casa, da rua, objetos inúteis sem funcionamento, restos de comida, plástico, borracha, madeira metais, papeis vidro, trapos entre outras coisas que, aparentemente não servem mais. (p.5)

Outro conceito relevante de lixo é o de (MATO, 2006, p. 213) na afirmação dos resíduos sólidos. “De acordo com a agenda 21 (1997), são considerados resíduos sólidos todos os restos domésticos e resíduos não perigosos, como os comerciais, industriais, o lixo público das calçadas, ruas e feiras e os entulhos de construção”.

Não basta só entendermos o conceito de lixo, é preciso conhecer os tipos de resíduos gerados pela população. Para tratá-lo adequadamente sem prejudicar o meio ambiente. Sua composição varia de comunidade para comunidade, de acordo com os hábitos da população, com o clima e com o desenvolvimento econômico. A humanidade produz lixo com nunca antes, criando problemas sem precedentes para o meio ambiente. Com o crescimento da população mundial, da expansão urbana e da produção industrial a quantidade de resíduos tem aumentado sem o acompanhamento do tratamento do lixo urbano. Matos (2006) declara esse drama do lixo que afeta a vida de milhões de pessoas na sociedade brasileira.

O ambiente urbano faz parte intrínseca da questão do resíduo sólido e da água, porque a produção do lixo nos centros urbanos tem aumentado à proporção que cresce o número de habitante, o que dificulta definir, solucionar a disposição final, desses resíduos e contribui para que cada vez mais utilizem os leitos dos rios com lugar de lançamento de lixo. (MATOS, 2006, p.146)

Então, diante dessa realidade todos os segmentos sociais da sociedade precisam agir coletivamente de maneira ecológica e sustentável. Também a instituição pública e privada pode fazer muito para reduzir o desperdício, e evitar o excesso de poluição na natureza. Uma dessas idéias é o financiamento de empresas mundiais que investem em projetos sociais e ambientais, que protegem o meio ambiente e geram renda para as pessoas pobres.

## **2.2 Classificação do lixo**

A partir da revolução industrial o ser humano rompeu com os ciclos da natureza. Até

hoje produtos com diversos tipos de embalagem descartáveis são produzidos em todo o planeta. Isto acontece porque a sociedade técnico-científica tornou-se consumista e descartável, Quanto maior a população, maior o consumo e conseqüentemente mais lixo. Todo mundo produz lixo, isto não dá para evitar. Mas podemos usar o bom senso e aprender a reciclar. Porque muitas coisas que usamos são feitas de materiais descartáveis.

São mais de seis bilhões de pessoas que habitam o mundo atualmente. A quantidade de lixo produzida é enorme. Conforme o Jornal do (SENADO, 2007, p. 15), "Atualmente, a produção anual de lixo do planeta é de aproximadamente 400 milhões de toneladas, ou seja, cada ser humano produz pouco mais de 1 quilo de lixo por dia. [...]".

Esses dados confirmam o estudo do panorama de resíduos sólidos (2006). Publicados pela Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Sólidos Especiais. A quantidade de lixo produzida no Brasil fez os parlamentares caírem a Subcomissão temporária para debaterem os a questão dos resíduos sólidos no país. De acordo com o Jornal do Senado (2007, p. 12), "[...] - Hoje cerca de 180 mil toneladas/dias, média de quase 1 quilo por habitante [...]".

Os seres humanos utilizam os recursos naturais para produzir coisas que atendam as suas necessidades: alimentação, moradia, vestimentas e transportes e ao contrario da natureza as pessoas são grandes geradoras de lixo. E sempre o ser humano produziu detritos em seu habitat.

"Cada pessoa gera, durante toda a vida, uma média de 25 toneladas de lixo". Uma montanha de restos de comida, papel, plástico, vidro, . Apesar de produzir essa quantidade de resíduos, a maioria das pessoas acha que basta colocar o lixo na porta de casa e os problemas estão resolvido engano, os problemas estão só começando. "Todo lixo gerado na cidade necessita de uma disposição final adequada." (ABREU. 2001, p. 11)

Segundo o panorama de resíduos sólidos urbanos (2006) da (abrelpe) o brasileiro produz uma variedade de lixo muito ampla. Jornal do Senado (2007, p. 14) "O que tem na lixeira do brasileiro? 57,41% matéria orgânica, 16,49% plástico, 13,16% papel / papelão, 2,34% vidro, 10,60% outros."

A quantidade e a qualidade do lixo mudam de acordo com o lugar, o nível de vida das pessoas, os hábitos pessoais e a época do ano. O lixo tem características bastante diferentes. De acordo com a obra Problemas e Soluções (p.5) "O lixo pode ser classificado em setes grandes grupos: domiciliar, doméstico, perigoso, comercial, industrial, hospitalar, público e especial." E além desses tipos de lixo há outros como o entulho das construções, o lixo tecnológico, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes, tv's digitais e outros aparelhos de última geração como celulares e câmaras digitais, etc.

Também os autores (ANDRADE E GERÔNIMO, 2003) estão em consenso com as características distintas da origem do lixo. "Ele é produzido em lugares diferentes e, de acordo com o lugar onde é gerado, tem características também diferentes. [...]" (p.20)

O lixo é composto por vários tipos de resíduos, por isso mesmo precisa de um cuidado diferenciado. Há várias maneiras de classificar o lixo tais como a separação do lixo específico nos programas de coleta seletiva por facilitar a compreensão da população e sua colaboração. O lixo orgânico é constituído por : restos de comida, frutas, legumes, verduras, etc. É o lixo inorgânico plásticos, vidros, papel papelão, e metais, etc. Além dessas categorias de lixo, há outras classificações de acordo com os riscos de potenciais com base na NB/ ABNT10. 004 (2004) Classe I perigosos, Classe II não - perigosos e não inertes e classe III inertes.

Nas últimas décadas do século XX os resíduos perigosos vem crescendo com o avanço tecnológico e o mercado globalizado. Como o caso do lixo eletrônico resultante do descarte de computadores, cartuchos, de impressoras, telefones, celulares, aparelhos elétricos e eletrônicos, pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, etc.

Já o lixo digital é gerado pela expansão do mercado de informática. Grandes números de computadores se tornaram sucata. O lixo dos computadores dessa máquina como processadores, placas de memoriais, monitor de vídeo e teclado, etc. Por falta de tecnologia reciclável seu destino se tornou uma ameaça ecológica, entretanto não há lei que determine sua disposição final.



O lixo nuclear é muito perigoso para o meio ambiente. A produção de rejeitos e de substancias radioativas é tratada com base nas regras da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) para evitar danos ao meio ambiente. Apesar de todos os tipos de lixo existente, ainda tem o lixo espacial pouco conhecido. Composto por destroços das missões espaciais, toneladas de satélites, naves, estágios de foguetes e outras coisas que as missões espaciais americanas e russas deixaram no espaço são quase mil artefatos que sobrevoam o planeta. Esses resíduos espaciais representam perigo para as estações e ônibus espacial e seus tripulantes. Além de interromper as comunicações aqui na terra.

Nem mesmo até a lua ficou livre do lixo, as missões espaciais pousaram no satélite natural, e deixaram lá, equipamentos e hoje é apenas lixo lunar. As agências espaciais deveriam ter mais cuidado com os problemas que esse lixo poderá causar as gerações futuras. Como alerta (Teles, 2003, p.36) "Outra questão é do lixo espacial, estamos há anos jogando geringonças no espaço e não sabemos o efeito retardado que isso possa ter sobre nós (filhos, netos, etc.).".

É obvio que os seres humanos produzem lixo. Mas, por outro lado os resíduos estão invadindo todos os espaços da sociedade e da natureza. Precisamos refletir profundamente e buscar soluções para reduzir o problema do excesso de lixo. Que atinge o planeta de modo geral. Porque lixo tratado adequadamente significa saúde, renda e economia dos recursos naturais para as pessoas em qualquer ambiente. Então, é relevante repensarmos o lixo como matéria a ser reaproveitado.

### **2.3 Destino do lixo**

No Brasil a maior parte do lixo é depositada em lixões a céu aberto, a coleta é inadequada expondo os catadores a problemas de saúde. É um desafio coletar e dar destino adequado aos resíduos sólidos urbanos na maioria dos municípios brasileiros. Segundo as palavras de Dias (1998)

A questão do lixo gerada nas cidades sem duvida, um dos grandes problemas da maioria dos municípios brasileiros. Os altos custos de implantação e manutenção sistema de coleta e tratamento de lixo tem levado ao fracasso muitas tentativas e equacionamento. (DIAS, 1998, p.210).

Também o Jornal do (SENADO, 2007, p. 1), afirma que muitos municípios brasileiros

não sabem o que fazer com lixo produzido. "Cerca de 70% dos municípios brasileiros não destina de forma adequada o lixo produzido pela população. [...]."

O problema do lixo no Brasil é muito complexo, falta Legislação Federal, Política nacional de resíduos sólido, estímulo aos programas de coleta seletiva para reciclagem do lixo, regularização dos catadores, capacitação das prefeituras, combate ao trabalho infantil nos lixões a céu aberto, aplicar recursos da União através do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e valorização dos catadores organizando-os em cooperativas. A questão do lixo representa um dos grandes desafios para o Brasil contemporâneo.

Muitos projetos elaborados para o lixo estão sendo discutidos no congresso Nacional e outros foram arquivados. O grave problema é que em todo o Brasil, o retrato é o da carência de coleta seletiva de lixo de qualidade e de locais adequados para sua destinação. Milhares de toneladas de lixo que o país produz diariamente quase 70% são jogados a céu aberto, em lixões improvisados.

A coleta de lixo é realizada pelas prefeituras, ou por empresas privadas, mas o, problema é a disposição final inadequada do lixo urbano. Conforme destaca (ABREU, 2001, p.185) "Dados do IBGE de 2000 mostra que cerca de 600 das quase 150.000 toneladas de lixo coletado no Brasil todos os dias são depositados em lixões a céu aberto. [...]."

O destino final do lixo se tornou uma preocupação ambiental. Afirmam os autores (ANDRADE E JERÔNIMO, 2003, p.22) "Infelizmente, nem sempre este destino é correto, pois quando este lixo começa a apodrecer produz gases e chorume que podem poluir o solo as águas, das proximidades ou as que estão no subsolo e o ar." No lixão não se tem cuidado ambiental ou específico com o local onde o lixo é depositado. No caso do aterro controlado o lixo é despejado, compactado e coberto mesmo, assim não é uma alternativa correta, pois polui a água do subsolo.

Já a incineração é normalmente usada para tratar do lixo hospitalar. Onde é queimado em local fechado para evitar poluição do ar. O aterro sanitário é uma técnica adequada de disposição do lixo que não causa danos ao meio ambiente. A

reciclagem é um dos processos de reaproveitamento do lixo mais adequado que transforma o lixo usado em nova matéria de uso no setor industrial e comercial.

E a compostagem é um processo que transforma ao lixo orgânico em adubo para as plantas. Embora o aterro sanitário seja alternativa viável de disposição do lixo e também a reciclagem considerada a indústria do presente de tratamento de resíduos sólidos por ser mais ecológica do ponto de vista ambiental e social. Mas, no entanto, não é a solução de todo o problema do lixo contemporâneo.

O engajamento da sociedade é prioridade na destinação dos resíduos sólidos através da gestão compartilhada em que cada cidadão, empresa, órgão público faz sua parte. E que nenhum resíduo que possa ser reaproveitado vá para o aterro sanitário. Para (MATOS, 2006, p.219) “O reaproveitamento do lixo é uma atitudes simples e múltipla, que todos podem participar, estimula a criatividade dos alunos, desmistifica preconceitos e oportuniza a resignificação do conceito de lixo.”.

Mesmo com o avanço da tecnologia da reciclagem não dá para resolver o problema do lixo apenas com esse recurso. Porque as pessoas consomem sem compromisso ambiental achando que a reciclagem vai resolver a questão dos resíduos humanos. E além disso a indústria continua criando novos produtos com tipos de embalagens muito supérfluas e atraentes que influenciarão as pessoas a consumir cada vez mais. Entendendo de maneira distorcida que tudo pode ser descartado.

Muitos programas de coleta seletiva de lixo valorizam apenas reciclagem e não questionam o desperdício. Quanto mais reciclar melhor, mas, melhor mesmo é reduzir o consumo desnecessário e o desperdício para evitar o excesso de lixo e economizar os recursos naturais. Já que são finitos e escassos.

Assim os programas de redução do lixo, devem ter um caráter cultural, investindo nas mudanças de hábitos de população. Neste sentido a educação ambiental é fundamental envolve ações de comportamento de respeito à natureza. Segundo (LIBÂNEO, 2004, p.60) “[...] As pessoas precisam ser convencidas a se engajarem em campanhas para a coleta seletiva do lixo, a adquirir o hábito de não jogar coisas na rua, a não mutilar a natureza, a lutar contra a poluição ambiental, etc. [...]”.

Apesar de todas as vantagens que a reciclagem tem como: diminuir a poluição, a proliferação de doenças, o desperdício dos recursos naturais, gera emprego e renda para a população carente, etc. porém não se resume só nisso, envolve a participação da sociedade, através da educação e da conscientização ambiental sobre a importância da reciclagem para os resíduos sólidos. Segundo a revista Educação Ambiental da autoria de Teixeira (2007) reciclar e mudar a mentalidade com relação ao consumo é essencial para preservar o planeta em que vivemos.

[...] se pudermos e reciclar e reutilizar mais e, ao mesmo tempo, ter uma postura mais crítica e consciente em relação ao que consumimos e compramos para nosso uso em casa e nas empresas e indústrias, estaremos aumentando nossa participação em medidas de conscientização e preservação ambiental, contribuindo para sustentar equilibradamente nosso desenvolvimento social, econômico, e tecnológico e no caminho de tornar possíveis as gerações futuras o acesso a condições ambientais semelhantes as que vivemos. (TEIXEIRA, 2007, p. 27)

Também a escola pode trabalhar a educação ambiental no sentido de levar a mudança de comportamentos pessoais, atitudes e valores de cidadania. Preservar o meio ambiente com criatividade, criar receitas de consumo, alimentos saudáveis para merenda, conscientizar os alunos de que o uso sustentável dos recursos naturais depende do aproveitamento integral dos materiais descartados, e alimentos da menor geração de resíduos sólidos. Junto da comunidade escolar, o professor pode realizar atividades de ciências sobre o lixo observando e investigando os problemas locais do cotidiano escolar.

Para os PCNs (2001) o trabalho com o meio ambiente é fundamental para que os alunos tenham uma visão global das questões ambientais.

O trabalho de educação ambiental deve ser desenvolvido a fim de ajudar os alunos a construir uma consciência global das questões relativas ao meio para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à sua proteção e melhoria. Para isso é importante que passem a atribuir significado aquilo que aprenderam sobre a questão ambiental. [...] (PCN, 2001, p. 47-48)

Tudo que os alunos aprendem na escola deve estar ligada a sua própria realidade local. Portanto as experiências da educação ambiental ensinada aos alunos deve ter uma visão contextualizada da realidade incluindo o ambiente físico e suas condições

sociais e naturais. A escola é sem dúvida o ambiente favorável para formar cidadãos éticos com atitudes e valores voltados a proteção e melhoria da qualidade de vida. Por exemplo, ensinar o aluno a jogar lixo no cesto e não no chão, no ambiente escolar, em casa, ou na vias públicas, etc.

Evitar o desperdício e o excesso de consumo que gera muito lixo, participar de formas de coleta seletiva e destino do lixo como a reciclagem de materiais são formas imprescindíveis de aprendizagem ecológica para os alunos. Através da criatividade o professor também pode usar materiais de sucata e ajudar os alunos a desenvolver uma consciência ambiental numa perspectiva contextualizada.

Como por exemplo, as garrafas de PET se transformam em carrinhos, cofrinhos e brinquedos diversos. As embalagens de plástico viram boliche e as de papelão convertem-se em caminhõezinhos e os solados de sandálias velhos são transformados em raquetes de tênis. E todas essas atitudes preservam o meio ambiente e economizam os recursos naturais.

Hoje a educação ambiental é o principal suplemento para o desenvolvimento sustentável no mundo. Para (ABREU, 2002, p. 25) “É importante considerar que o lixo é um tema muito propício para favorecer a reflexão mais ampla sobre a relação saudável respeitosa do cidadão com o seu ambiente. [...]”.

A questão da educação ambiental gradualmente vem se tornando urgente com extrema prioridade para a sociedade. Até porque o futuro da humanidade depende de relações do ser humano com a natureza, por meio do trabalho, da arte, da ciência e da tecnologia. É por esse motivo que a educação ambiental permeia toda prática educacional dos currículos escolares.

O aquecimento global está causando mudanças climáticas e ambientais jamais visto pela humanidade. Por causa do efeito estufa o equilíbrio do planeta está em risco de instabilidade climática, e agora ameaça a população mundial. Dos gases que contribuem para o aumento da temperatura da terra 4% são produzidos pela decomposição do lixo. Desta forma os resíduos das atividades humanas precisam de disposição adequada. (PLENARIUM, 2007, p. 216) “É incontestável que

humanidade enfrenta atualmente um de seus maiores desafios: as mudanças climáticas globais de todas suas reais conseqüências.”

A escola é um dos espaços educativos capaz de responder os desafios do mundo atual. É difícil, promover comportamento ético nas pessoas, pois cada uma tem uma visão de mundo. Mas, por outro lado, é possível e muito ousado melhorar a situação da sociedade vigente. Não podemos perder a esperança de nossos ideais de sociedade , de homem e de educação. Portanto a escola deve está preparada para promover a sustentabilidade ambiental, econômica, social, política, dentro do contexto da sociedade inclusiva. E inclusive construir o relacionamento ético entre as culturas das diversas etnias da sociedade.

### **3 - Metodologia da pesquisa e Estudo de caso**

O estudo de caso é um procedimento metodológico que tem muita relevância e eficácia na obtenção da quantidade de informações sobre a pesquisa realizada. E, além disso, é adequado aos aspectos do objeto de investigação. Trata-se de uma prática ou técnica de pesquisa com redução de custos que possui limite e incapacidade de generalização dos dados.

Essa metodologia que será realizada na escola municipal Mozart Rodrigues também vai incluir o uso de outras técnicas de investigação como: a observação e o questionário que é essencial na realização das atividades deste trabalho acadêmico. Como também é adequada para o levantamento de dados no ambiente escolar.

#### **3.1 Caracterização da escola**

A escola municipal de ensino fundamental professor Mozart Rodrigues localizada na Rua João Pedro das neves, s/nº na cidade de Bonito de Santa fé no estado da Paraíba. Foi construído em 1998 na gestão do governo municipal do prefeito Sabino Dias de Almeida e do governo Estadual de José Targino Maranhão.

O nome da escola surgiu de acordo com o Decreto de criação da lei municipal nº. 393/98, de abril de 1998. Pois, com base nessa lei a escola passou a se chamar com a denominação permanente de escola municipal Professor Mozart Rodrigues. Que foi mestre de algumas das escolas da cidade de Bonito no século passado. A escola já teve vários diretores, mas, hoje esse cargo é ocupado por Maria Paulino Brito atual diretora da escola, que tem mais de dois anos no exercício e foi nomeada pelo prefeito municipal.

A clientela da referida escola é composta por diferentes estratos sociais. Classe média alta e baixa e em geral a maioria dos pais dos alunos exercem profissão de agricultor, pedreiro, ajudante de serviço geral, motoqueiro, funcionário público, comerciante e atividades domésticas, etc. E geralmente a grande maioria ganham menos de um salário mínimo.

A escola funciona em três turnos pela manhã tem 207 alunos no ensino infantil e a alfabetização, pela tarde no ensino fundamental da 1ª a 4ª série tem 165 alunos e pela noite no último segmento do ensino fundamental da 5ª a 8ª série tem 128 alunos. Em geral a escola tem 500 discentes destes 37 são portadores de deficiência. Porém, a escola não especificou o tipo de deficiência desses alunos.

A formação dos docentes da escola é regular, sendo constituída por 90% de professores com nível superior e os demais estão em fase de conclusão do terceiro grau. A maioria deles tem mais de dois anos de exercício de atuação nesta escola.

O ambiente escolar é agradável mesmo sendo localizado no centro da cidade e não é afetada pelo barulho da poluição sonora dos veículos que trafegam realizando propagandas de mercado. A instalação física do prédio escolar possui boas condições de estado de conservação higiênica, climatização e ventilação. O seu grande problema é a falta de espaço físico para realização de atividades esportivas, como também falta de espaço para realizações de leituras na sala de biblioteca, e atividades lúdicas para as crianças. Há uma pequena arborização ao redor da escola.

### **3.2. Análise dos dados**

A presente pesquisa foi realizada com sujeitos da escola pública incluindo o gestor, os professores e alunos do terceiro ano na escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Mozart Rodrigues localizada na cidade de Bonito de Santa Fé no Estado da Paraíba. Os questionários usados nesta sondagem foram aplicados em períodos distintos entre manhã e tarde.

Os questionários dos alunos e da diretora da escola foram os únicos entregues pontualmente em tempo Já com os demais professores fomos obrigados ir à escola vários dias tentando pegar os questionários respondidos, mas os docentes sempre afirmavam que tinham esquecido e prometiam trazer em outra data ou diziam: venha pegar na minha casa. Apesar disso o vice-diretor da escola se negou justificando



que apenas o questionário da diretora era suficiente para obter os dados da pesquisa.

### **3.3 Questionários dos alunos**

Esse questionário foi aplicado com 14 alunos do terceiro ano do ensino fundamental do turno diurno com objetivos relacionados a temática ambiental e aos problemas causados pelo lixo e integrado ao ensino de ciência. Os discentes envolvidos neste trabalho tem faixa etária entre 9 e 14 anos de idade. Os questionários são compostos por cinco perguntas objetivas de caráter pessoal.

De acordo com os questionários respondidos pelos alunos ficaram muito claro as dificuldades que eles tinham acerca da compreensão do ensino de ciência concernente aos problemas socioambientais causados pelo lixo, além de outros aspectos como classificação, destino, tratamento e decomposição do lixo. Desta forma os dados mostram evidentemente que a escola não trabalha a preservação do meio ambiente articulando as questões da realidade local, e global com o meio social dos alunos. Visto que, no questionário a maioria dos alunos não soube para onde vai o lixo, nem sua formação e sua classificação básica: materiais recicláveis e não-recicláveis.

O papel da escola é formar pessoas conscientizadas, críticas, autônomas capazes de exercer seus direitos como cidadão e intervir na realidade de seu meio social. E neste sentido, a escola deve auxiliar os alunos a pensar criticamente em seu contexto numa possível mudança de atitudes com o intuito de melhorar, a qualidade de vida das pessoas e manter a sustentabilidade planetária em prol das presentes e futuras gerações.

Neste sentido, segundo Sousa (2002) os professores devem planejar e colocar os seus alunos diante de condições de que possam levá-los a se manifestarem e agirem numa perspectiva de aprendizagem contextualizada.

[...] para que isso aconteça, a escola deve elaborar propostas de trabalhos com atitudes de formação de valores, com o ensino de aprendizagem de habilidades e de procedimentos, que serão transmitidos aos alunos de

acordo como eles vivem o seu dia-a dia, no seu meio social para que possam manifestar os seus valores culturais e artísticos. (SOUSA, 2002, p.26)

Então, com essas propostas e idéias construídas e discutidas coletivamente junto da comunidade escolar é possível os professores formar cidadãos conscientes e comprometidos com a realidade socioambiental. E além de tudo isso, ampliar a consciência ambiental e fazer com que os alunos atuem no meio social é prioridade da escola. Sua participação na social como cidadão consciente é algo imprescindível nessa sociedade contemporânea do conhecimento.

### **3.4 Questionários dos professores**

Dos quatro professores que responderam os questionários apenas a 1ª professora não tinha curso superior, só nível médio completo com um ano de serviço na educação. O 2º professor tinha formação superior Licenciatura em história com seis anos de serviço na educação, a 3ª professora era Especialista em Questão ambiental no semi-árido nordestino com oito anos de serviço na educação, e a 4ª tinha formação pedagógica com vinte e dois anos na educação.

As respostas dos questionários dos docentes revelaram seus aspectos didáticos em relação aos problemas do lixo abordados em sala de aula. Com rara diferença entre os questionários, alguns mestres se limitaram enquanto, outros ampliaram suas respostas concernente a sua prática e ao ensino, aprendizagem, metodologia, recursos didáticos, planejamento, avaliação, objetivos e conteúdos relacionados a educação ambiental e ao lixo.

Em geral os docentes sempre ressaltavam a relevância da conscientização ambiental em relação ao problema do lixo não só na escola, mas em casa, no bairro e na cidade. Todavia os métodos de ensino se limitavam aos meios expositivos e discursos em sala de aula. Neste sentido o professor deve trabalhar o tema do lixo relacionando tudo o que está ao redor do meio social do aluno, desta forma em contato com situações cotidianas ele pode comparar, investigar, observar, diferenciar, classificar e pesquisar sobre os problemas ambientais relacionado ao

lixo. As atividades sobre o lixo podem ser realizadas com os alunos na própria escola, no bairro, ou nas ruas da cidade sobre a importância do cuidado correto com o lixo e com a coleta seletiva.

Para realizar atividades sobre a coleta seletiva o professor e os alunos precisam ter conhecimento e acesso as informações sobre os problemas do lixo na natureza e na sociedade. Por isso é imprescindível ter contato com várias fontes de textos da mídia para compreender melhor os impactos causados pelos dejetos humanos.

Segundo os PCNs (2001) de ciências naturais tanto os docentes como os alunos devem ter acesso à leitura de textos variados.

Nem sempre todas as informações a respeito do destino do lixo estão disponíveis para os alunos e seu professor. No entanto, mesmo que parcialmente realizados, esses estudos devem proporcionar a compreensão de que o lixo não pode se mantido a céu aberto, nem acumulado em solo raso, em leito de rios ou próximo a mananciais, pois esses são casos em que se verifica a contaminação da água, do solo, do ar, e a proliferação de animais transmissores de doenças. O uso de incineradores ou a queima direta do lixo representa um grande risco à saúde, posto que a mistura de gases resultante da queima contém substâncias tóxicas, algumas cancerígenas que atingem a atmosfera e espalham-se. (PCN, 2001, p.105-106)

A escola é um a instituição social capaz de mudar a realidade da sociedade. Mas, por outro lado a comunidade escolar necessita está atualizada e contextualizada com o contexto social vigente para poder atuar de modo consciente. E apensar de tudo isso eles deve acompanhar as transformações causadas pelo ser humano na própria natureza e no meio ambiente inclusive as questões do lixo e articulando com o cotidiano dos alunos.

### **3.5 Questionário do gestor**

O questionário aplicado a diretora da escola é composto por cinco perguntas subjetivas de caráter pessoal. Os dados mostram os aspectos como ensino, aprendizagem, teoria e prática, educação ambiental, preservação da natureza e lixo. Onde a equipe gestora sempre discute projetos que favorecem a aprendizagem dos

alunos. Isto acontece nos encontros com as famílias dos alunos e com todos os funcionários da escola. Nessa participação da comunidade escolar é discutido coletivamente os meios de executar e a maneira de planejar o ensino.

A equipe gestora optou pela educação ambiental no currículo escolar como principal conteúdo de semana abordando o lixo. As questões sobre preservação do meio ambiente são realizadas com atividades de palestras, debates, observações e comentários. Na escola os temas mais discutidos são a preservação do meio ambiente, as poluições da água, do solo, do ar, e a extinção dos animais.

Os dados do gestor revelam que a escola tem atenção com os problemas ambientais. Ou seja, a comunidade escolar discute coletivamente os problemas da instituição. Libâneo (2004) afirma que os desafios da escola precisam ser discutidos coletivamente por todos os seus membros envolvidos. De uma maneira democrática respeitando as opiniões dos outros eticamente de modo mútuo.

A participação na gestão democrática implica decisões sobre as formas de organização e de gestão. É preciso que direção e os professores entrem em acordo sobre as práticas da gestão. Por exemplo, defini-se que decisões tomadas coletivamente, que todos entrem e acordo sobre elas a partir de um consenso mínimo. Entretanto, uma vez tomadas as decisões, cada membro assume sua parte no trabalho admitindo exercício a direção para coordenar, acompanhar, avaliar o trabalho de cada um. A decisão é coletiva, mas, implica responsabilidade. (LIBÂNEO, 2004, p.156)

Neste sentido, cada profissional na escola tem suas responsabilidades individuais e coletivas. Isto implica que todos devem ter autonomia e competência para discutir em conjunto os problemas da escola especificamente os problemas que afetam o meio ambiente como o caso do lixo na sociedade contemporânea globalizada. Trabalhar o coletivo hoje em dia, ainda, é um grande desafio para todos nós seres humanos.

### **3.6 Análise dos dados do estágio**

A realização desta fase de aprendizagem deste estágio possibilitou mim uma visão plena sobre as dificuldades de aprendizagens na referida escola investigada. Ao iniciar este trabalho pude perceber que havia grandes dificuldades nos alunos em

compreender a leitura dos textos lidos na aula. Eles liam, mas não sabiam o que significava. Os alunos apresentavam dificuldades na leitura, escrita, na coordenação motora, não sabiam resolver as quatro operações aritméticas. Como também havia um sério descaso na aplicação da educação ambiental. Os alunos não conheciam os impactos ambientais causados pelo lixo na sua própria localidade.

Durante as discussões coletivas na aula sobre a temática do lixo nem todos os alunos comentavam sobre os problemas ambientais. A escola não motivava os alunos a participar das discussões coletivas na própria instituição. E, além disso, não abordava os problemas ambientais de modo permanente com articulação entre o contexto local e global. Como destaca Reigota (2004)

Observei que aí já se fala em cidadão e cidadã e na definição de um projeto econômico, portanto político. A educação ambiental deve orientar-se para a comunidade. Deve procurar incentivar o indivíduo a participar ativamente da resolução dos problemas no seu contexto de realidades específicas (. REIGOTA 2004, p.11-12).

A formação de sujeitos críticos e conscientes depende de abordagem teórica – prática articulada com o contexto de realidade local e global. A consciência ecológica pela preservação do meio ambiente exige a participação de atividades concertadas no cotidiano local e o envolvimento da comunidade nos problemas ambientais no seu meio social.

Os conteúdos tratados foram integrados com as demais disciplinas do currículo escolar. Incluindo a realização de atividades objetivas e subjetivas, dinâmicas, jogos por meio de material concreto de sucata e rótulos de embalagens. Além da construção de coletores de lixo com uso de material reciclável construído pelos próprios alunos. E destaque dos tipos de lixo, destino, e importância da reciclagem para preservação do meio ambiente.

O intuito da realização dessas atividades pedagógicas foi no sentido de conscientizar os discentes sobre os problemas ambientais especialmente o caso do lixo. E também para preservar e conservar o planeta terra para as presentes e futuras gerações. Educar as pessoas com atitudes e valores adequados para reduzirem a produção de lixo é uma tarefa essencial da escola.

Diante da realização deste estágio foi possível observar várias atitudes dos alunos

dentro e fora da sala de aula. No momento do intervalo na hora da merenda as crianças pulavam, corriam, gritavam demais, empurravam uns e outros. E brincavam em grupo, conversavam, riam e se sentiam muito felizes durante o momento do recreio. Vamberton era o aluno mais tímido da sala e pouco conversava com os colegas. Já os alunos Maciel e Daniel os mais inquietos conversavam demais durante as aulas mechiam com as meninas e quando chamados à atenção diziam que sabiam tudo. Os mesmo colocavam liga de chiclete abaixo da carteira, enquanto outros rabiscavam a carteira com a caneta como a aluna Isabela.

Perante as atividades realizadas durante a aula foi possível perceber a reação dos alunos diante da aplicação das leituras dos textos, discussões coletivas dos assuntos sobre a temática ambiental e das aulas expositivas dialogada. A maioria dos alunos não demonstrou interesse quando foi trabalhada a leitura em grupo e nem pelas aulas expositivas. Porém, por outro lado apreciaram muito as dinâmicas em grupo, a abordagem da realidade local, atividades com material concreto como sucata de material reciclável. Alunas como: Carol, Jéssica, Vanessa e outros discentes gostavam muito de pintar, desenhar, e fazer arte com material de sucata.

Portanto as aulas teórico-abstratas eram negativas para os alunos porque não faziam sentido no seu cotidiano local e não auxiliava na aprendizagem enquanto as aulas de dinâmicas e de prática motivavam bastante os alunos. Durante as aulas pude perceber essas reações dos alunos com muita clareza após as execuções dos trabalhos didáticos em sala de aula.

Então este estágio foi uma grande oportunidade relevante que tive como uma experiência de futuro pedagogo e profissional. E também como aporte de reflexão na área de atuação docente. Considero que diante deste pequeno intervalo de experiência não o suficiente, mas foi o possível para que eu pudesse conhecer melhor essa área de atuação docente. Portanto ninguém sabe tudo e nem aprende tudo. E nós seres humanos estamos sempre aprendendo a cada dia. Enfim, somos todos seres aprendentes em especial os mestres que são comparados a eternos aprendizes.

## Conclusão

A construção deste trabalho aconteceu devido a minha paixão pela natureza. Hoje há uma grande diversidade de problemas ambientais que afetam a todos nós. São inúmeros os impactos ambientais globais como a questão do lixo que é um caso de falta de educação com relação às atitudes das pessoas com o meio ambiente.

Durante a realização deste trabalho observei que a questão do lixo é muito complexa. Só poderemos ter resultado positivo quando a população estiver plenamente conscientizada e educada. E respeitar a natureza e seus semelhantes sem qualquer distinção social, política, religiosa, étnica ou sexual e cooperar com o tratamento do lixo adequadamente

Por meio da educação ambiental podemos desenvolver atitudes e valores éticos essenciais na proteção do meio ambiente. Ela pode se trabalhada de forma integrada com todas as disciplinas do currículo escolar em todos os níveis de ensino. Abordando sempre o contexto local e global dos discentes com o conteúdo escolar para que a aprendizagem seja significativa.

Então, o objetivo maior deste trabalho é desenvolver atitudes de preservação ambiental em relação aos problemas ambientais do cotidiano local dos alunos. Principalmente quando se trata da questão dos resíduos sólidos no contexto da sociedade contemporânea. Todos nós podemos participar ativamente da coleta seletiva do lixo ao separá-lo em casa e ajudar quem precisa ou doar a uma associação de catadores de materiais recicláveis.

Portanto precisamos cooperar na redução da quantidade de lixo no mundo de modo que todos se engajam em suas localidades. E dessa forma protejam o meio ambiente. Usando os recursos naturais do planeta terra de forma racional e responsável preservando assim a natureza para as presentes e futura gerações.

## Referências.

ALVARENGA, Jenner Procópio. et al. **Ciências Naturais no dia-a-dia**. Curitiba: Positivo, 2004.

ABREU, Maria de Fátima. **Do lixo à cidadania: Estratégia para ação**. Brasília: caixa, 2001.

ANDRADE, Tânia; Jerônimo, Valdith. **Meio ambiente: Lixo e educação Ambiental**. João Pessoa: grafset, 2003.

MILHOMENS, Allan. et al. **CONSUMO SUSTENTAVEL: Manual de educação**. Brasília; MMA, MEC, IDEC, 2005.

BRASIL, **Constituição de 1988**: texto constitucional de 5 de outubro de 1998 com as alterações adotadas pelas emendas constitucionais nº 1/ 92 a 52 de 2006 e emendas constitucionais nº. 1 de revisão nº. 1 à 6/94. Brasília: senado federal, Atual2006.

BRASIL, SANEAMENTO. **Jornal do Senado**: organização de coleta de lixo avança, mas, há muito desperdício do potencial de reciclagem no país. Brasília, 2-6 de julho de 2007. Ano XIII. Nº. 2.624/134, p.14-15.

BRASIL, MEIO AMBIENTE. **Jornal do Senado**: Aterros sanitários representam depósitos seguro para a grande quantidade de lixo produzida no país. Brasília, 2-8 de abril de 2007. Ano XIII, nº2. 504/121, p.12.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências naturais**. Brasília Secretaria da Educação Fundamental, 2001.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Meio Ambiente e Saúde**. Brasília, MEC, SEF, 2001.



CARDOSO, Alexandre. Et al. **Plenarium: Reforma política**. Ano IV nº 4 (julho /2007). Brasília: Câmara dos deputados, 2007.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo; Cortez, 2006.

CRUZ, Daniel. **Ciência e Educação Ambiental: o meio ambiente**. São Paulo: Ática, 2002.

CUNHA, Nyse Helena Silva. **Criar para brincar: a sucata como recurso pedagógico**. São Paulo, aquarela, 2005.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. São Paulo: Global, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessário à prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LIBÂNIO, Jose Carlos. **Organização e Gestão da Escola: teoria e prática**. Goiana: Alternativa, 2004.

MORAES, Antonio Carlos Roberto. **Meio Ambiente e Ciências humanas**: Hucitec, São Paulo, 1997.

MÁTOS, socorro Lopes (org.) **Cultura de Paz, educação Ambiental e Movimentos Sociais: Ações com Sensibilidade**. Fortaleza, UFC, 2000.

PRONEA – **Programa nacional de Educação Ambiental: Documento básico/ministério do meio ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental**. Brasília, 2004

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**; São Paulo. Brasiliense, 2004.  

---

**Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 2004.

SOUSA, Francisco Augusto. (org.) et al. **Educação Ambiental: Uma proposta metodológica para o ensino fundamental e médio**. Cajazeiras - PB. Gráfica Vitorino, 2002.

SCOTTO, Gabriela; CARVALHO, Isabel Cristina de M.; GUIMARÃES, Leandro Belinaso. **Desenvolvimento Sustentável**. Petrópolis, RJ: vozes, 2007.

TELES, Maria Luiza Silveira. **Educação sem Fronteira: cuidando do ser**. Petrópolis Rio de Janeiro. Vozes, 2003.

TEIXEIRA, Antonio **Carlos**. **Educação ambiental**: Caminho para a sustentabilidade. In: MEDEIROS, Heitor; SATO, Michele. **REVISTA, Brasileira de Educação Ambiental**. Nº. 2 (fev.2008). Brasília: Rede brasileira de Educação Ambiental, 2007.

## A N E X O S : Q U E S T I O N Á R I O S

### EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O ENSINO DE CIÊNCIAS: LIXO

PROFESSOR \_\_\_\_\_

IDADE \_\_\_\_\_

TEMPO DE SERVIÇO NA EDUCAÇÃO \_\_\_\_\_

FORMAÇÃO \_\_\_\_\_

1. Que conteúdos são tratados na disciplina de ciências relacionada a educação ambiental e o lixo?
2. Qual a metodologia de ensino usada para desenvolver a aprendizagem dos alunos na educação ambiental?
3. Quais são os métodos e técnicas utilizados na verificação do ensino e aprendizagem da educação ambiental enfocando o problema do lixo?
4. Que atividades ligadas ao lixo são trabalhadas em sala de aula?
5. Que possibilidades de aprendizagem o trabalho com a educação ambiental e o problema do lixo podem proporcionar?

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O ENSINO DE CIÊNCIAS: LIXO

ALUNO \_\_\_\_\_

IDADE \_\_\_\_\_ SÉRIE \_\_\_\_\_

- 1) O que você entende por lixo? Marque sua resposta com um (x).
- a) ( ) Resto de comida, papel, plástico, metais, etc.
  - b) ( ) Objetos inúteis que não servem mais para uso.
  - c) ( ) Sujeira que se varre da casa e da rua.
  - d) ( ) Um conjunto de resíduos da atividades humanas.
  - e) ( ) Tudo aquilo que se joga fora.
- 2) A escola ensina sobre meio ambiente e preservação ambiental usando os temas abaixo? Diga sim ou não.
- a) Coleta seletiva. ( )
  - b) Reciclagem de lixo. ( )
  - c) Consciência ambiental. ( )
  - d) Material reciclável e não-reciclável. ( )
  - e) Composição do lixo. ( )
- 3) Para onde vai o lixo produzido na cidade? Marque com um (x) sua resposta.
- a) ( ) Aterro sanitário.
  - b) ( ) Incineração.
  - c) ( ) Aterro controlado.
  - d) ( ) Usina de reciclagem.
  - e) ( ) Não sei.

4) Marque os tipos de lixo que você conhece com um (x).

- a) ( ) Lixo público. Tudo que varre no meio das ruas, praças, etc.
- b) ( ) Lixo comercial. Papel e papelão, etc.
- c) ( ) Lixo doméstico. O que se varre de casa.
- d) ( ) Lixo industrial. Resto de materiais das fabricas de roupas e calçados.
- e) ( ) Lixo hospitalar. Seringas descartáveis, curativos, etc.

5) Marque os problemas causados pelo lixo com um (x). Só os que você conhece.

- a) ( ) Poluição do solo, ar, e da água.
- b) ( ) Entope os bueiros, causa enchentes e alagamentos nas ruas das cidades.
- c) ( ) Atrai insetos como mosca, barata e rato, que transmitem doenças aos seres humanos.
- d) ( ) Produz cheiro desagradável aos ambientes.
- e) ( ) destrói as paisagem naturais.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O ENSINO DE CIÊNCIAS: LIXO

DIRETORA \_\_\_\_\_

IDADE \_\_\_\_\_

TEMPO DE SERVIÇO \_\_\_\_\_

FORMAÇÃO \_\_\_\_\_

1. De que modo a gestão discute a melhoria da qualidade da aprendizagem dos alunos?
2. Toda a comunidade pais, alunos, professores e funcionários da escola e o diretor participam do planejamento escolar?
3. Como a gestão escolar procura discutir a educação ambiental relacionando os impactos do lixo no meio ambiente?
4. De que maneira a comunidade desenvolve escolar ações de incentivo a preservação do meio ambiente?
5. Quais são os temas mais discutidos pela comunidade escolar em relação à preservação do meio ambiente e a educação ambiental?