



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

**CURSO DE LICENCIATURA PLENA E BACHARELADO EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA ESCOLA DO ENSINO
FUNDAMENTAL I, CAMPINA GRANDE-PB**

JULLYANNA CARLA NASCIMENTO DA COSTA

CAMPINA GRANDE-PB, SETEMBRO DE 2011

JULLYANNA CARLA NASCIMENTO DA COSTA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA ESCOLA DO ENSINO
FUNDAMENTAL I, CAMPINA GRANDE-PB**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Graduada.

ORIENTADORA

Profa. Dra. Monica Maria Pereira da Silva

CAMPINA GRANDE – PB, SETEMBRO DE 2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

C837e	<p>Costa, Jullyanna Carla Nascimento da. Educação ambiental para gestão integrada de resíduos sólidos em uma escola do Ensino Fundamental I, Campina Grande-PB [manuscrito] / Jullyanna Carla Nascimento da Costa. – 2011. 72 f. : il. color.</p> <p>Digitado. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biologia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2011. “Orientação: Profa. Dra. Monica Maria Pereira da Silva, Departamento de Biologia”.</p> <p>1. Educação ambiental. 2. Resíduos sólidos. 3. Degradação ambiental. I. Título.</p> <p>21. ed. 363.7</p>
-------	--

JULLYANNA CARLA NASCIMENTO DA COSTA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA ESCOLA DO ENSINO
FUNDAMENTAL I, CAMPINA GRANDE-PB**

Aprovada em 21/ 09 /2011

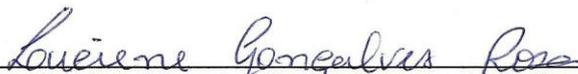
BANCA EXAMINADORA



Orientadora: Prof^a. Dr^a. Monica Maria Pereira da Silva
Departamento de Biologia/CCBS/UEPB



Examinador Interno: Prof. Msc. José Valberto de Oliveira
Departamento de Biologia/ CCBS/UEPB



Examinadora Externa: Prof^a. Msc. Luciene Gonçalves Rosa
Profa. Rede Pública Municipal de Campina Grande- Doutoranda em Recursos
Naturais/UFCG

CAMPINA GRANDE – PB, SETEMBRO DE 2011

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos e todas que de alguma forma contribuíram para sua realização, como também às pessoas que acreditam e tem força de vontade para trilhar caminhos como o da Educação Ambiental, que nos exige tanta determinação, paciência e sabedoria.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me dar forças e sabedoria para seguir na caminhada. Pelas experiências já vividas, que me fizeram enxergar as coisas de um modo diferente e acreditar que sou capaz.

À minha família, pelo incentivo e amor, tão essenciais nesse momento de conquista, em especial Mãe, Pai, Irmã e Vó.

Ao meu amor (Rafael), que sempre demonstrou preocupação e cuidado, me apoiando nessa fase.

À Monica, que significa mais que uma professora e orientadora, e sim uma amiga. Obrigada pela chance, aprendizado, confiança e incentivo. Você fez toda a diferença na minha vida acadêmica.

À Emanuella e Samara que desenvolveram o projeto junto comigo.

Ao Grupo de Educação Ambiental. Obrigada meninas pela ajuda nos momentos de necessidade. Sem vocês parte desse trabalho não teria sido realizada.

Ao pessoal da escola, em especial os educandos e educandas, que me deram tanta dor de cabeça, mas que foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

À minha amiga Mariúcha, que se mostrou disposta a me ajudar sempre que necessário.

À Valberto e Luciene que se dispuseram a participar dessa realização.

À turma de Biologia- 2007.2. Momentos inesquecíveis juntos sejam de aprendizado, conquista, sufoco ou simplesmente diversão, cada um deles me proporcionou uma mudança interior importantíssima.

Obrigada a todos vocês!!!

*“Nunca deixe que lhe digam que não vale a pena
acreditar nos sonhos que se tem.
Ou que os seus planos nunca vão dar certo,
ou que você nunca vai ser alguém...”*

Renato Russo

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO	14
2. OBJETIVOS	17
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
3.1. Cenário Ambiental	18
3.2. Resíduos: Conceitos, Problemas e Perspectivas	20
3.3. Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	25
3.4. Educação Ambiental: Considerações gerais	27
3.5. Educação e Gestão Ambiental na Escola	30
3.6. Educação Ambiental para sustentabilidade territorial	34
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	37
4.1. Caracterização do campo de pesquisa	37
4.2. Caracterização da área em estudo	37
4.3. Etapas e coleta de dados	38
4.4. Análise dos Dados	40
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	41
5.1. Percepção ambiental dos educandos e educandas de uma Escola Pública Municipal situada no Bairro de Santa Rosa, em Campina Grande-PB, antes e depois do processo de intervenção	41
5.2. Diagnóstico ambiental de uma Escola Pública Municipal situada no Bairro de Santa Rosa, em Campina Grande-PB	51

5.3. Atividades utilizadas no processo de sensibilização dos educandos e educandas em uma Escola Pública Municipal situada no Bairro de Santa Rosa, em Campina Grande-PB, visando mudanças de percepção e à implantação da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	55
5.4. Avaliação de estratégias em Educação Ambiental aplicadas em uma Escola Pública Municipal situada no Bairro de Santa Rosa, em Campina Grande-PB, visando à implantação da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	59
6. CONCLUSÕES	61
7. RECOMENDAÇÕES	63
8. REFERÊNCIAS	64
9. APÊNDICE	70
10. ANEXOS	71

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1.** Problemas ambientais, na visão dos educandos e educandas, de uma Escola Pública Municipal de Campina Grande- PB. 2011 **52**
- FIGURAS 2 e 3.** Formas de acondicionamento dos resíduos sólidos gerados em uma Escola Pública Municipal de Campina Grande- PB. 2011 **53**
- FIGURA 4.** Disposição dos resíduos sólidos gerados em uma Escola Pública Municipal de Campina Grande- PB. 2011 **53**
- FIGURA 5.** Caracterização dos resíduos sólidos de uma Escola Pública Municipal de Campina Grande- PB. 2011 **54**
- FIGURA 6.** Ilustração do livro “Uma Boneca no Lixo” feita por educandos e educandas de uma Escola Pública Municipal de Campina Grande- PB. 2011 **58**

LISTA DE TABELAS

- TABELA 1.** Concepções de Meio Ambiente dos educandos e educandas de uma Escola Pública Municipal de Campina Grande – PB, antes e depois da intervenção. 2011. **42**
- TABELA 2.** Tema Meio Ambiente trabalhado em uma Escola Pública Municipal de Campina Grande – PB, na visão dos educandos e educandas, antes e depois da intervenção. 2011. **44**
- TABELA 3.** Disciplinas em que o tema Meio Ambiente é trabalhado em uma Escola Pública Municipal de Campina Grande – PB, na visão dos educandos e educandas, antes e depois da intervenção. 2011. **45**
- TABELA 4.** Atividades com o tema Meio Ambiente desenvolvidas em uma Escola Pública Municipal de Campina Grande – PB, na visão dos educandos e educandas, antes e depois da intervenção. 2011. **46**
- TABELA 5.** Concepções de lixo dos educandos e educandas de uma Escola Pública Municipal de Campina Grande – PB, antes e depois da intervenção. 2011. **47**
- TABELA 6.** Concepções de resíduos sólidos dos educandos e educandas de uma Escola Pública Municipal de Campina Grande – PB, antes e depois da intervenção. 2011. **48**

RESUMO

A falta de Gestão dos Resíduos Sólidos compreende um dos principais problemas que concorre para degradação ambiental, comprometendo, sobretudo, a saúde humana. A Educação Ambiental constitui importante ferramenta para modificar o cenário ambiental. Este trabalho objetivou avaliar estratégias em Educação Ambiental no Ensino Fundamental I para implantação da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na escola. A Escola pertence à rede pública municipal e situa-se no bairro de Santa Rosa, em Campina Grande-PB. O trabalho aconteceu de Setembro de 2010 a Agosto de 2011 com os educandos e educandas dos 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, tendo por base a pesquisa participante. Para identificar as formas de acondicionamento e destinação dos resíduos gerados na escola foi feita observação participante durante duas semanas consecutivas e em dias alternados, procedimento semelhante foi aplicado para caracterização. A escola gera diariamente 14,5 kg de resíduos sólidos (8,43 kg de papel; 2,18 kg de orgânico; 1,95 kg de não recicláveis; 1,54 kg de plástico; 0,29 kg de metal e 0,13 kg de vidro), os quais são encaminhados ao lixão da cidade, sem nenhuma seleção prévia. Para sensibilização foi empregado um conjunto de estratégias metodológicas: questionários em forma de trilha, ciclo de oficinas, construção do livro “Uma Boneca no Lixo” e teatro. Constatamos que persiste entre os educandos e educandas a visão antropocêntrica, decorrente da idéia de que o ser humano é superior, portanto, não faz parte do meio ambiente. Após a intervenção, averiguamos que a temática ambiental vem sendo trabalhada com mais frequência em sala de aula pelas educadoras, entretanto, ainda de forma esporádica e basicamente, na disciplina de Ciências. As atividades realizadas impulsionaram mudanças conceituais em relação ao lixo e resíduos sólidos, apontando para a importância da Educação Ambiental. Porém, as educadoras devem dar continuidade a esse processo, inserindo temas relativos ao meio ambiente no seu cotidiano escolar. As estratégias aplicadas suscitaram inquietude e contribuíram para construção de conhecimentos sobre resíduos sólidos. Verificamos que Educação Ambiental é imprescindível para o alcance dos objetivos da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na escola, mas deve ser trabalhada de forma contínua e dinâmica, rompendo-se com a pedagogia tradicional, requerendo a participação e compromisso de toda comunidade escolar. A inserção da temática ambiental deve suceder de forma institucionalizada, interdisciplinar e refletir o compromisso dos profissionais da educação lotados na própria escola. Uma proposta extra-escolar não é concebida enquanto responsabilidade daqueles e daquelas que constituem o Meio Ambiente, escola.

Palavras-chave: Meio Ambiente. Gestão de Resíduos Sólidos. Educação Ambiental. Sensibilização.

ABSTRACT

Lack of Solid Waste Management comprises a major problem that contributes to environmental degradation, compromising mainly to human health. Environmental education is an important tool to modify the environmental setting. Includes alternative to sensitize students, empowering them as agents of change in social and environmental scenario. This study aimed to evaluate strategies for Environmental Education in Primary School I Deployment of Integrated Solid Waste in school. The school belongs to the municipal public and is located in the Santa Rosa, in Campina Grande-PB. The work took place from September 2010 to August 2011 with students of the 4th and 5th years of primary education, based on the research participant. To identify ways of packaging and disposal of solid waste generated in school participant observation was made for two consecutive weeks and on alternate days, similar procedure was applied for characterization. The school generates daily 14.5 kg of solid waste (paper 8.43 kg, 2.18 kg of organic, 1.95 kg of non-recyclable, plastic 1.54 kg, 0.29 kg of metal and 0.13 kg of glass), which are referred to the city dump, without any previous selection. Was used to sensitize a set of methodological strategies questionnaires in the form of track, cycle shops, construction of the book "A Doll in the Trash" and theater. We found that persists between students the anthropocentric view, due to the idea that humans are superior, therefore, not part of the environment, being able to extract resources rampant. After the intervention, we ascertain that the environmental issue has been worked more frequently in the classroom by educators, however, still sporadically and mostly in the discipline of Sciences. The activities boosted conceptual changes in relation to garbage and solid waste, pointing to the importance of environmental education. However, educators should give continuity to this process, issues related to entering the environment in their school life. The implementation of selective collection in the school promote the integrated management of solid waste and significantly reduce the amount of waste destined for dump (251 kg / month). The strategies implemented have raised concern and contributed to building knowledge of Solid Waste. We found that environmental education is essential for achieving the objectives of the Integrated Management of Solid Waste at school, but must be handled in a continuous and dynamic, breaking with traditional pedagogy, requiring the participation and commitment of the whole school community. The introduction of environmental subjects must succeed in an institutionalized way, interdisciplinary and reflect the commitment of education professionals stationed at the school. A proposal out of school is not conceived as a responsibility of those who are up the environment, school.

Keyword: Environment. Solid Waste Management. Environmental Education. Sensibilization.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, o meio ambiente tem sido degradado sem controle, e essa ação decorre, em parte, da falta de conscientização humana. De todos os seres vivos existentes, o ser humano é o único que destrói a natureza, poluindo o ar, contaminando as águas, devastando as florestas, extinguindo os animais. O foco principal de suas ações, comumente foi voltado ao crescimento econômico, deixando de se preocupar com os malefícios que o mesmo provocaria ao meio ambiente e a própria sociedade humana.

De acordo com Silva A. (2009), dentre os problemas que concorrem para a crise ambiental, especialmente em municípios de grande porte, destaca-se a falta de Gestão de Resíduos Sólidos, a qual compromete os sistemas naturais, sociais e econômicos e a saúde humana. A implantação da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, seja na comunidade ou na escola, constitui importante estratégia para amenizar o cenário de degradação ambiental, no entanto, na ausência de Educação Ambiental o alcance deste objetivo não é possível (SILVA, 2007).

A Educação Ambiental torna-se uma importante estratégia, contribuindo para mudanças na percepção, hábitos e atitudes por parte da sociedade. Na educação formal, principalmente no ensino básico, é ainda mais importante, porque pode proporcionar o conhecimento mais crítico e sistematizado das crianças em relação às questões ambientais, assegurando o exercício da cidadania das futuras gerações (RUIZ *et al.*, 2005).

A lei 9.795/99 (BRASIL, 1999) que institui a Política Nacional de Educação Ambiental estabelece que Educação Ambiental deve ser promovida em todos os níveis de ensino e para a conscientização pública, visando à conservação do meio ambiente para as gerações atuais e futuras e para a essencial e sadia qualidade de vida.

A Educação Ambiental vem sendo problematizada na tentativa de se superar a visão fragmentada da crise ambiental e a dicotomia sociedade-natureza, e promover sua integração (LUIZARI; SANTANA, 2007). A educação, enquanto instrumento de transformação, tem papel fundamental na sensibilização dos seres

humanos para a melhor convivência com seus semelhantes e com o seu meio. Nesse sentido, cabe a ela cumprir sua função social, através de um sistema flexível e aberto que aborde questões da realidade e não apenas reproduza o que apresentam os livros didáticos (SOUZA; PEQUENO, 2006).

A escola enquanto responsável pela formação de cidadãos e cidadãs ambientalmente comprometidos deve priorizar a relação teoria e prática, dando suporte teórico e prático para que os educandos e educandas possam realmente intervir no meio ambiente dentro dos princípios da sustentabilidade. Iniciar a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na escola compreende contribuição indispensável à formação de escolas sustentáveis e a inserção da dimensão ambiental no currículo escolar, favorecendo a implantação da Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9.795/99 (SILVA, 2007).

Ao começar o processo de Gestão de Resíduos Sólidos na escola, há possibilidade de atingir os demais segmentos da sociedade, pois, a comunidade escolar é composta por um grupo diversificado de pessoas que desempenha importante papel dentro e fora da escola. No entanto, sabemos que todos os segmentos da sociedade são responsáveis pela problemática de resíduos sólidos, assim como pelos demais problemas que concorrem para a crise ambiental; não podemos então, esperar que a escola sozinha resolva tais problemas. A sensibilização e a mobilização social constituem instrumentos indispensáveis para implantação da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos em comunidades (SILVA, 2007).

O cenário ambiental de Campina Grande, especialmente em relação aos resíduos sólidos, não difere dos demais municípios brasileiros. De acordo com dados verificados por Silva *et al.* (2010), a geração *per capita* diária de resíduos sólidos domiciliares no bairro de Santa Rosa, um dos bairros de Campina Grande-PB, é em média de 0,50 kg, totalizando a produção diária de 5.739 kg. A maior parte dos resíduos produzida é passível de reutilização ou reciclagem (92,9%), desses, 80% correspondem a matéria orgânica.

Os resíduos sólidos gerados no bairro são destinados ao lixão da cidade sem seleção ou tratamento prévio, exceto aqueles que são coletados na fonte geradora pelos catadores de materiais recicláveis que atuam no bairro.

Visando apontar alternativa de tratamento de resíduos sólidos orgânicos, Silva *et al.* (2010) avaliou a instalação do Sistema de Tratamento Descentralizado de Resíduos Sólidos Orgânicos Domiciliares para o bairro de Santa Rosa, em Campina Grande-PB, baseado nos princípios da compostagem e somado ao processo contínuo e participativo de Educação Ambiental. A tecnologia investigada permitiu a transformação de resíduos sólidos orgânicos domiciliares com significativo potencial de contaminação e poluição em compostos que podem ser utilizados para fins agrícolas (valores médios: teor de umidade: 24%; STV: 22%ST; pH: 8,0; ovos de helmintos: 0,0 ovos/gST; N: 1,7%ST; P: 0,2%ST; K: 0,7%ST). Segundo Silva *et al.* (2010), o desenvolvimento de tecnologia de tratamento de resíduos sólidos orgânicos constituiu uma estratégia fundamental, todavia, não resolveu a problemática dos resíduos sólidos no bairro de Santa Rosa, requerendo a investigação de estratégias em Educação Ambiental que favorecessem a formação e mobilização de diferentes segmentos sociais estabelecidos no bairro de Santa Rosa, especialmente aqueles diretamente relacionados ao Meio Ambiente-Escola, contribuindo dessa forma, para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na escola e no bairro.

Diante dessa perspectiva, surgiram alguns questionamentos que serviram de base do presente trabalho: Educação Ambiental propicia a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na escola? Que estratégias podem ser desenvolvidas para o processo de Educação Ambiental no ensino fundamental I, visando a Gestão Integrada na escola? A Educação Ambiental promove mudanças de percepção, hábitos e atitudes dos educandos e educandas, relacionadas à Gestão de Resíduos Sólidos?

Considerando este contexto, o presente trabalho teve como objetivo principal avaliar estratégias em Educação Ambiental no ensino fundamental I, visando à implantação da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos em uma Escola Municipal do bairro de Santa Rosa, Campina Grande-PB e contribuir para a mobilização da comunidade escolar em relação à destinação dos resíduos gerados na escola e efetivação da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no bairro.

2. OBJETIVOS

- Avaliar estratégias em Educação Ambiental no ensino fundamental I, para implantação da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos em uma Escola Municipal do bairro de Santa Rosa, Campina Grande-PB;
- Identificar a percepção ambiental dos educandos e educandas para delinear estratégias em Educação Ambiental para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na escola;
- Realizar diagnóstico ambiental da escola;
- Efetuar a caracterização gravimétrica dos resíduos sólidos produzidos na escola;
- Apontar alternativas para o gerenciamento de resíduos sólidos na escola;
- Contribuir para mudanças de percepção, hábitos e atitudes dos educandos e educandas, relacionados à Gestão de Resíduos Sólidos;

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1. Cenário Ambiental

A sociedade contemporânea enfrenta diversos problemas ambientais, que convergem na crise ambiental e concorrem para a falência de paradigmas econômico, científico reducionista e social, os quais estão pautados numa visão industrialista, predatória e antropocêntrica (ROSA; SILVA; LEITE, 2009).

Há algum tempo atrás, a relação dos seres humanos com a natureza, no que se refere à exploração dos recursos naturais, era um tema que gerava pouca polêmica, pois eram centrais as questões referentes às formas de organização social da produção, existindo como pólos opostos dominando o debate, de um lado, as propostas socialistas/comunistas e, do outro, o modelo capitalista. Com a crise da maioria das experiências de socialismo na Europa, a hegemonização do capitalismo em quase todas as economias mundiais, a polarização mencionada deixa de existir, abrindo-se espaço para que novos eixos de preocupação sócio-político-cultural emirjam (GUERRA *et al.*, 2007).

Nos últimos anos, os impactos sociais e ecológicos da globalização têm sido um tema recorrente. As atividades econômicas estão produzindo uma multiplicidade de consequências desastrosas, como a desigualdade social, o fim da democracia, a deterioração rápida e extensa do ambiente natural, o aumento da pobreza e a alienação. Está evidente que o modelo econômico adotado, na forma atual é insustentável (BERNARDES *et al.*, 2005).

A crise ambiental é configurada pela nítida falência dos modelos extrativistas de bens e riquezas ambientais pelos países insurgidos em ascensão, notadamente nos industrializados, que na busca ou em sequiosa manutenção do progresso desenvolvimentista econômico e tecnológico não atendem a minimizar ou solucionar os fatores e os efeitos de práticas que resultam a degradação ambiental, e que consubstancialmente, causam graves consequências ao meio ambiente e ao bem-estar da coletividade (BAZAN, 2005).

A superação da crise ambiental sobrepuja modificações nas prioridades dos Estados, impõe mudanças individuais, uma vez que o ser humano é o principal agente das transformações ambientais e que as suas escolhas pessoais ou mesmo sociais e políticas continuam sendo, de certa maneira, trilhadas em um caminho ecologicamente insustentável (CALGARO; HOFFMANN, 2006).

Perceber o ambiente em suas múltiplas facetas é entender o ser humano como sujeito transformador e transformado, e que os problemas da sociedade são também ambientais. Quando se fala de “crise ambiental”, logo vem à cabeça problemas como a poluição das águas, os referentes aos resíduos (falta de aterro sanitário, produção exagerada) ou, saindo da escala local, o aquecimento global, dentre outros. Se observarmos bem todos os problemas citados, mais do que problemas da natureza são da sociedade (SILVA, 2010), porém essa visão não é percebida por todos, o que reflete em suas atitudes em relação a essas questões, resultando muitas vezes em prejuízos para a natureza e para a própria sociedade.

As últimas décadas vêm registrando uma profunda crise mundial que tem afetado a nossa vida como um todo, a nossa saúde, o nosso modo de vida, a qualidade do meio ambiente, enfim, todas as dimensões da sociedade, pois trata-se de uma crise de dimensões intelectuais, morais e espirituais. A raça humana está ameaçada, assim como toda a vida no planeta. A ameaça refere-se a uma catástrofe nuclear que compromete o ecossistema global e a futura evolução da vida na Terra, mas cabe ressaltar que a superpopulação e a tecnologia industrial têm contribuído de várias maneiras para grave deterioração do meio ambiente natural, do qual dependemos totalmente. É possível identificar que além da poluição atmosférica, a nossa saúde também é ameaçada pela água e pelos alimentos (BERNARDES *et al.*, 2005).

O problema dos resíduos sólidos, por exemplo, começou a receber maior importância devido aos impactos negativos acarretados a espécie humana. Grande quantidade de resíduos gerada pelas populações é depositada em locais impróprios, como vazadouros a céu aberto e em aterros sanitários sem controle ou fora de especificações, que esgotam suas capacidades rapidamente.

A deposição de rejeitos provenientes das espécies animais e vegetais sempre existiu, porém, sendo de origem orgânica, eram absorvidos e reciclados

naturalmente. A necessidade atual de manter o desenvolvimento de forma sustentável trouxe ao debate o tema dos resíduos sólidos, destinação correta e as formas viáveis para minimizar efeitos negativos ao ambiente e garantir a vida no planeta (BECK *et al.*, 2009).

3.2. Resíduos: Conceitos, Problemas e Perspectivas

O problema dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) que existe praticamente desde quando o ser humano começou a abandonar a vida nômade para tornar-se sedentário, acarretando, com isso, sua fixação em determinados lugares, vem-se agravando na maioria dos países e, em consequência do acentuado crescimento demográfico dos centros urbanos (principalmente das regiões ou áreas metropolitanas), da criação ou mudança de hábitos, da melhoria do nível de vida, do desenvolvimento industrial e de uma série de outros fatores (BARROS JÚNIOR *et al.*, 2003).

A forma como se utilizam atualmente os recursos naturais é caracterizada pela exploração excessiva do meio ambiente, isso é dado em busca de melhores condições de bem estar, segurança e conforto. Os resíduos sólidos constituem hoje uma das grandes preocupações ambientais do mundo moderno. As sociedades de consumo avançam destruindo os recursos naturais e os bens, os quais em geral, têm vida útil limitada e são transformados cedo ou tarde em resíduos, com quantidades crescentes que não se sabe o que fazer (COSTA JÚNIOR, 2009).

Segundo a ABNT (2004), os resíduos sólidos constituem os materiais nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

Resíduos sólidos são todos os materiais que não fazendo falta ao seu detentor, este se queira desfazer. Compreende resíduos resultantes da atividade humana e animal, normalmente, sólidos, sem utilização ou indesejáveis pelo seu detentor, no entanto, com capacidades de valorização (RUSSO, 2003). Restos de alimentos, embalagens descartadas, objetos inservíveis quando misturados, tornam-se lixo e seu destino passa a ser, na melhor das hipóteses, o aterro sanitário. Porém, quando separados em materiais secos e úmidos, passamos a ter materiais reaproveitáveis ou recicláveis. O que não tem mais como ser aproveitado na cadeia do reuso ou reciclagem, denomina-se rejeito (CAMPOS; BRAGA, 2005).

São inúmeros os problemas causados pelo acúmulo de resíduos sólidos no meio ambiente, tais como: proliferação de insetos, ratos e outros animais que podem transmitir doenças; decomposição da matéria orgânica, que origina o mau cheiro típico do resíduo, além do chorume (líquido resultante da decomposição orgânica anaeróbia que se infiltra no subsolo, contaminando os rios, açudes, lagos e lençóis freáticos); contaminação do solo e das pessoas que os manipulam; acúmulo de materiais não-biodegradáveis (SILVA; AURINO; AURINO, 2003).

Grande parte do lixo produzida pela humanidade na sua total realidade não é lixo, e sim materiais reutilizáveis e/ou recicláveis (materiais orgânicos, papéis, plásticos, vidros e metais), que podem facilmente retornar ao mercado como subprodutos ou novos produtos a serem utilizados pela humanidade, através da sua transformação, restando dessa forma, muito pouco material para ser realmente desprezado e considerado lixo (ABREU *et al.*, 2008).

Por sua natureza física, os Resíduos Sólidos Urbanos são classificados em secos (papéis, plásticos, metais, couros tratados, tecidos, vidros, madeiras, cerâmicas, guardanapos e toalhas de papel, pontas de cigarro, isopor, lâmpadas, parafina, cerâmicas, porcelana, espumas, cortiças) e molhados (restos de comidas, cascas e bagaços de frutas e verduras, ovos, legumes, alimentos estragados). Este tipo de classificação é utilizada para facilitar a escolha do tipo de embalagem e o tipo de transporte usado na coleta dos resíduos. Ainda segundo Abreu *et al.* (2008), a destinação final dos Resíduos Sólidos Urbanos, principalmente no Brasil é um problema constante em quase a totalidade de municípios existentes no país, sendo mais facilmente observada nas grandes cidades. Vários municípios deparam-se com

a ausência de políticas e planejamentos gerenciais que possibilitem o controle de nossos resíduos, minimizando os impactos que estes causam, não só ao meio ambiente, mas, a sociedade como um todo (ABREU *et al.*, 2008).

O Art. 13 da lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010), classifica os resíduos sólidos quanto à origem e quanto à periculosidade. Quanto à origem enquadram-se os resíduos domiciliares, resíduos de limpeza urbana, resíduos sólidos urbanos, resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, resíduos industriais, resíduos de serviços de saúde, resíduos da construção civil, resíduos agrossilvopastoris, resíduos de serviços de transporte e resíduos de mineração. Já na categoria peculiaridade, enquadram-se os resíduos perigosos e não perigosos.

De acordo com o tipo de resíduo, um padrão de cores foi estabelecido através da resolução 275/01 do CONAMA- Conselho Nacional de Meio Ambiente, para a coleta seletiva, sendo estes:

- AZUL: papel/papelão;
- VERMELHA: plástico;
- VERDE: vidro;
- AMARELA: metal;
- PRETA: madeira;
- LARANJA: resíduos perigosos;
- BRANCA: resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde;
- ROXA: resíduos radioativos;
- MARROM: resíduos orgânicos;
- CINZA: resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.

Segundo o IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2008), a destinação final dada aos Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil são os aterros controlados (22,5%), aterros sanitários (27,7%) e lixões (50,8%), sendo possível identificar que os municípios com serviços de manejo dos resíduos sólidos situados nas Regiões Nordeste e Norte registraram as maiores proporções de destinação desses resíduos nos lixões – 89,3% e 85,5%, respectivamente – enquanto os

localizados nas Regiões Sul e Sudeste apresentaram as menores proporções – 15,8% e 18,7%, respectivamente.

Segundo o Panorama de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), a geração de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil registrou um crescimento expressivo de 2009 para 2010. Os brasileiros produziram em 2009 cerca de 359,4 kg/hab/ano e em 2010, 378,4 kg/hab/ano (aumento de 5,3%). Ponderando que o ano apresenta 365 dias, a produção *per capita* estimada é em média de 1,02 kg. E ainda levando-se em conta que a população brasileira, segundo o censo do IBGE de 2010, corresponde a 190.732.694, a produção total diária de resíduos sólidos do Brasil constitui 194.548 toneladas.

A situação atual exige soluções para a destinação final do resíduo, no sentido de aumentar a reciclagem, diminuir o seu volume e quantidade. É preciso enviar para os aterros apenas os rejeitos. (SOARES, 2010).

Para o Nordeste brasileiro, cuja população é de 38.816.895 habitantes, a ABRELPE- Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2010), estima a produção de 50.045 toneladas de resíduos sólidos por dia nos nove estados juntos, calculando-se uma produção *per capita* diária de 1,289 kg/hab/dia. Desse total, cerca de 38.118 toneladas foram coletadas por dia (75%) e destinadas a aterros sanitários (34,2%), aterros controlados (33,1%) e lixões (32,7%).

Com uma população de 2.839.002 habitantes, segundo dados estatísticos do IBGE (BRASIL, 2010), a Paraíba produz cerca de 3.215 toneladas de resíduos sólidos por dia (1,13 kg/hab/dia), das quais 2.601 são coletadas regularmente (80%), indo para aterros sanitários (29,7%), aterros controlados (36,5%) e lixões (33,8%).

A falta de Gestão dos Resíduos Sólidos Domiciliares compõe uma problemática proeminente que constitui no cenário atual alvo de discussões e de reivindicações de distintos segmentos sociais, pois na ausência de gerenciamento, esses resíduos são os mais preocupantes, devido à alta concentração de matéria orgânica e de organismos patógenos (SILVA B., 2010).

Os resíduos sólidos comerciais e domésticos, se analisados sob diferentes aspectos, podem ser vistos como um problema de origem social ou, ao contrário, como uma solução para vários outros problemas. Tudo depende de que forma ele é

tratado. A recuperação de produtos, como papel, plástico, metais e outros, além de diminuir os impactos causados ao meio ambiente, pode ser uma alternativa a ser explorada pelo ser humano, propiciando um processo de inclusão social através de atividades relacionadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos com atividades ligadas à coleta seletiva e reciclagem (ABREU *et al.*, 2008).

A composição e as características dos Resíduos Sólidos Urbanos vêm sofrendo modificações, principalmente devidas ao desenvolvimento e progresso de muitas cidades, e das tecnologias de processamento disponíveis. A situação inadequada em que se encontram muitas cidades, com relação aos problemas de limpeza pública e dos Resíduos Sólidos Urbanos é uma realidade, e a solução exige conhecimentos, estudos, projetos bem mantidos e operados, sem alterar as condições da qualidade do ambiente em geral (BARROS JÚNIOR; TAVARES, 2002). A exploração correta e sensata destes problemas, como cita Abreu *et al.* (2008), além de contribuir de forma significativa para a redução de extração de naturais, poderá minimizar grande parte dos danos ambientais.

De acordo com a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), algumas medidas devem ser tomadas para tratamento, aproveitamento e destinação final dos resíduos, tais como: diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos; metas de redução, reutilização, reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhada para disposição final ambientalmente adequada; metas para o aproveitamento energético dos gases gerados nas unidades de disposição final de resíduos sólidos; metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais recicláveis; medidas para incentivar e viabilizar a gestão regionalizada dos resíduos sólidos; meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito nacional, de sua implementação e operacionalização, assegurando o controle social.

3.3. Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

A Gestão de Resíduos Sólidos pode ser definida como uma disciplina associada ao controle, produção, armazenamento, recolha, transferência e transporte, processamento, tratamento e destino final dos resíduos sólidos, de acordo com os melhores princípios de preservação da saúde pública, economia, engenharia, conservação dos recursos, estética e outros princípios ambientais. Deste modo, a gestão de resíduos envolve a interrelação entre aspectos administrativos, financeiros, legais, de planejamento de engenharia, cujas soluções são interdisciplinares, envolvendo ciências e tecnologias provenientes da engenharia, economia, sociologia, geografia, planejamento regional, saúde pública, demografia, comunicações e conservação (RUSSO, 2003).

A Gestão Integrada é entendida como um conjunto de leis e normas relacionadas à coleta, acondicionamento e destinação final de resíduos sólidos. Nesse gerenciamento, destacam-se as questões de responsabilidade e de envolvimento dos setores da sociedade em relação à geração e destino dos resíduos sólidos (SCHENKEL *et al.*, 2010).

Para reduzir os impactos negativos, tanto na acumulação dos resíduos, como no esgotamento das fontes dos recursos naturais é importante e necessário um trabalho de sensibilização e implementação de políticas públicas voltadas para redução, reutilização e reciclagem. Isto é, implantação de programas de coleta seletiva nas fontes e construção de sistema de resíduos sólidos orgânicos (SILVA B., 2009).

Dentre as alternativas que constituem a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, destacam-se a coleta seletiva e compostagem. Coleta seletiva é o termo utilizado para o recolhimento separado dos materiais que são passíveis de serem reciclados presentes nos resíduos domésticos. Dentre estes materiais recicláveis podemos citar os diversos tipos de papéis, plásticos, metais e vidros (LOPES, 2010).

A compostagem compreende o processo essencialmente biológico de degradação da matéria orgânica que resulta na transformação dessa matéria em composto ou adubo; um produto estabilizado, higienizado e que pode ser destinado

dentro dos princípios da sustentabilidade, especialmente na agricultura (SILVA B., 2010).

Estas alternativas têm por alicerce o processo de Educação Ambiental e por finalidade o alcance dos cinco Rs: Reduzir o consumo e a produção de resíduos; Reutilizar e/ou Reciclar; Repensar as atitudes que degradam o meio ambiente e Realizar Educação Ambiental (SILVA, 2007).

Considerado como um dos setores do saneamento básico, o sistema de resíduos sólidos não tem merecido a atenção necessária por parte do poder público. A problemática dos Resíduos Sólidos Domiciliares, por exemplo, tem se mostrado mais incisiva devido à propaganda que estimula a utilização cada vez maior de produtos tidos mais “convenientes”, como a compra de alimentos congelados ou semiprontos, que geralmente vêm com mais embalagens (MASSUKADO, 2004).

Um dos objetivos da Educação Ambiental é despertar na sociedade a devida preocupação e responsabilidade com o meio ambiente, pois é através da tomada de decisões que interfere-se direta ou indiretamente nas ações que envolvem o meio ambiente (QUINTANA; PHILOMENA, 2007).

Todas as ações realizadas de forma integrada e estrategicamente orientadas pelos princípios da Educação Ambiental para solucionar a problemática que envolve os resíduos sólidos, acarretam a diminuição do desperdício e promovem a geração de renda no meio urbano (SANTOS; FEHR, 2007).

Ao iniciar a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na Escola, motivamos a extensão para os demais segmentos da sociedade, o que exige formação aos líderes comunitários. Acredita-se que a formação de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental nos diversos segmentos da sociedade, proporciona mudanças em relação à falta de Gestão dos Resíduos Sólidos e motiva a implantação da Política Municipal de Resíduos Sólidos (SILVA B., 2009).

A Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, não constitui uma única solução, mas um conjunto de alternativas que vislumbra desde a redução dos padrões de produção e de consumo, até a disposição final correta. A partir da realização de Educação Ambiental centrada nos princípios internacionais e nacionais que norteiam o seu desenvolvimento, é possível promover uma consciência ambiental pautada no

respeito à diversidade biológica, econômica e cultural, na sustentabilidade, na corresponsabilidade e solidariedade (OLIVEIRA; SILVA, 2007).

3.4. Educação Ambiental: Considerações Gerais

A Educação Ambiental é um processo participativo, em que as pessoas assumem o papel de elemento central do processo, atuando ativamente na elaboração do diagnóstico, visando identificar as potencialidades, os problemas e soluções, sendo preparadas como agentes transformadores, por meio de desenvolvimento de habilidades e formação de atitudes, através de uma conduta ética e condizente ao exercício da cidadania (RUIZ *et al.*, 2005).

A Educação Ambiental foi proposta inicialmente enquanto conhecimento sistematizado, na década de 1970, como uma medida de conscientização da população sobre os problemas ambientais decorrentes do mau uso dos recursos naturais pelo ser humano. Posteriormente, foram propostos programas para a formação de sociedades responsáveis, visando um novo modelo de desenvolvimento, chamado de Desenvolvimento Sustentável (RIBEIRO; PROFETA, 2004).

A Primeira Conferência temática sobre Educação Ambiental ocorreu em Tbilisi, Geórgia, em 1977, onde se definiu objetivos, características, recomendações e estratégias pertinentes ao plano nacional e internacional de Educação Ambiental. Uma das recomendações feitas foi que a Educação Ambiental deve suscitar uma vinculação mais estreita entre os processos educativos e a realidade, estruturando suas atividades em torno dos problemas concretos que se impõem à comunidade; enfocar a análise de tais problemas, através de uma perspectiva interdisciplinar e globalizadora, que permita uma compreensão adequada dos problemas ambientais (BRASIL A., 2011).

Educação Ambiental pode ser considerada um dos principais instrumentos de mudança para o atual quadro que retrata o meio ambiente, podendo proporcionar

a garantia da sobrevivência para humanidade e para os demais elementos do meio ambiente (SILVA, 2000).

A Educação Ambiental vem assumindo novas dimensões a cada ano, principalmente pela urgência de reversão do quadro de deterioração ambiental em que se vive, efetivando práticas de desenvolvimento sustentável e melhor qualidade de vida para todos e aperfeiçoando sistemas de códigos que orientam a nossa relação com o meio natural (LOPES, 2010).

Segundo Pequeno (2009) a Educação Ambiental, enquanto dimensão do processo educativo constitui um campo teórico em construção que está presente nos debates, tanto intelectuais, quanto públicos da contemporaneidade e tem sido propagada e/ou desenvolvida de diferentes formas, orientadas pelas concepções de meio ambiente, de educação e da crise socioambiental.

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795/99, art. 1º, Educação Ambiental é entendida como os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Educação Ambiental deve ser trabalhada objetivando o aprender a conhecer as leis naturais e os problemas ambientais, sociais, econômicos, políticos, éticos e culturais; aprender a ter, na visão de superação do ter acima do ser; aprender a administrar, utilizando os recursos naturais com responsabilidade e de forma sustentável; aprender a fazer, evitando e procurando solucionar os problemas relativos ao meio ambiente; aprender a conviver com o outro e com a natureza; aprender a ser solidário com as gerações atuais e futuras, desenvolvendo a afetividade entre os seres humanos e entre a sociedade e a natureza (SILVA; LEITE, 2008).

O compromisso com a construção da cidadania requer necessariamente uma prática educacional voltada para a compreensão da realidade social e dos direitos e responsabilidades em relação à vida pessoal e à coletiva e a afirmação do princípio da participação política. Através da conscientização, da sensibilização e da reflexão, a educação deve ser vista como uma possibilidade de mudança das

relações sociais, de edificação de valores mais solidários e de valorização de práticas contrárias à competição exacerbada e ao consumo desmedido. A supressão da reflexão sobre os conflitos ambientais na construção do saber ambiental produz um esvaziamento político que reforça a dimensão ecológica da questão ambiental, em detrimento das dimensões política, ética e econômica (LOPES; SOSSAE, 2010).

Segundo Ferrari (2010), acredita-se que o trabalho pedagógico no tocante à Educação Ambiental deve contribuir para uma “revolução” no processo educativo, proporcionando experiências efetivas, a partir da realidade cotidiana vivenciada pelos educandos e educandas, contribuindo para que estes construam valores e hábitos ecologicamente éticos, que levem a uma prática crítica e consciente. O trabalho com Educação Ambiental deve estar presente nas escolas, inserido no cotidiano dos educadores e educadoras, fazendo parte dos Projetos Político-Pedagógicos e que deve ser devidamente fundamentado para orientar as ações docentes e as atividades dos educandos e educandas.

De acordo com Silva e Leite (2008), para a realização de Educação Ambiental em escola do ensino fundamental são imprescindíveis as seguintes estratégias: identificar a percepção ambiental dos atores que estão envolvidos no processo; construir em conjunto o diagnóstico ambiental da unidade de ensino e do seu entorno; investir na formação dos educadores e educadoras; utilizar estratégias metodológicas que permitam a construção e reconstrução do conhecimento de forma dinâmica, criativa, crítica, lúdica, participativa, investigativa e que tenha por base a afetividade; envolver toda comunidade escolar; conquistar a confiança, o apoio e a participação dos pais e das mães; o tema Meio Ambiente deve permear todas as disciplinas e conteúdos; planejar e promover atividades integradas e interrelacionadas para toda comunidade escolar; realizar Educação Ambiental de forma sistemática, contínua e permanente, dentre outras.

A Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9795/99 propõe no art.4 oito princípios básicos para Educação Ambiental (BRASIL, 1999):

- enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

- pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Educação Ambiental proporciona aos seres humanos a construção e reconstrução de conhecimentos, promovendo a compreensão desses através da sensibilização; levando-os então, a sentir-se parte integrante do ambiente e a mudar percepções, atitudes e comportamentos que ameaçam a relação entre os seres humanos, Ser humano - Meio Ambiente, adquirindo habilidades e competências para tratar as questões ambientais, tornando-se capazes de participar ativamente da sua própria história, permitindo assim, a possibilidade de continuidade de vida digna no planeta Terra (SILVA; LEITE, 2008).

A Educação Ambiental assume cada vez mais a função política importante, seja na disseminação de uma consciência ambiental, seja no fomento de novas ações e comportamentos cotidianos para o enfrentamento dos problemas atuais. O exemplo disso é a presença crescente de um discurso que veicula a educação como instrumento importante na consolidação de um modelo de desenvolvimento social e ambientalmente sustentável (SILVA B., 2010).

3.5. Educação e Gestão Ambiental na Escola

A proposta de Educação Ambiental é resgatar a necessidade de participação dos educandos e educandas na solução dos problemas ambientais, harmonizando as ações humanas em relação à sua própria espécie e aos demais seres vivos do planeta, bem como ao conjunto de fatores que compõem o ambiente. A inclusão da Educação Ambiental nas instituições de ensino visa o estabelecimento de uma reestruturação da educação em direção à sustentabilidade, incentivo à gestão escolar dinâmica, além do estímulo à efetiva implantação dos projetos em Educação

Ambiental construídos pela comunidade escolar, especialmente os provenientes da educação infantil e do ensino fundamental (RUIZ *et al.*, 2005).

O processo educativo, cada vez mais, vem sendo considerado um dos importantes elementos na construção de uma perspectiva diferenciada de análise da questão ambiental na contemporaneidade. Pesquisadores oriundos das mais diversas áreas do conhecimento buscam sistematizar informações sobre o entrelaçamento Meio Ambiente - Educação - Sociedade (LUIZARI; SANTANA, 2007).

A inserção no ensino fundamental de Temas Transversais como o Meio Ambiente é imprescindível. A transversalidade diz respeito à possibilidade de estabelecer novos horizontes na prática educativa, uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados e as questões sociais da vida, importantes para o desenvolvimento individual e coletivo, bem como a forma de sistematizar esse trabalho. Em relação ao Meio Ambiente, os Temas Transversais propõem que a questão ambiental está se tornando cada vez mais urgente e importante para toda a humanidade, pois o presente e o futuro dependem da relação entre a natureza e o tipo de uso que a humanidade faz dos recursos naturais disponíveis (RUIZ *et al.*, 2005).

De acordo com a Lei 9795/99, a Educação Ambiental formal deve estar presente em todos os níveis e modalidades do ensino, como uma prática educativa integrada, contínua e permanente, não devendo ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino (BRASIL, 1999).

A Educação Ambiental deve ser trabalhada na escola não por ser uma exigência do Ministério da Educação, mas, por acreditarmos ser a única forma de aprendermos e ensinarmos que nós, seres humanos, não somos os únicos habitantes deste planeta, que não temos o direito de destruí-lo, pois da mesma forma que herdamos a terra de nossos pais, deveremos deixá-la para nossos filhos (SILVA, 2008).

A Gestão Ambiental é um processo de mediação de interesses e conflitos sociais que agem sobre os meios físicos - natural e construído. Este processo de mediação define e redefine, continuamente, o modo como os diferentes atores sociais, através de suas práticas, alteram a qualidade do meio ambiente e se

distribui na sociedade os custos e os benefícios decorrentes da ação destes agentes. Neste contexto, a Educação Ambiental passa a ser um dos instrumentos motivadores de um modelo de desenvolvimento que tenha como parâmetros e índices de sucesso o estado dos recursos naturais e a qualidade de vida (LEÃO; FALCÃO, 2002).

O objetivo principal da Gestão Ambiental é buscar permanentemente a melhoria da qualidade ambiental dos serviços, produtos e ambiente de trabalho de qualquer organização pública ou privada. Debater as questões ambientais é pensar no presente e no futuro das atuais e próximas gerações e do planeta, no modo de vida das pessoas em termos de qualidade do ar, da água, do melhor aproveitamento dos recursos naturais, na proteção à vida e do uso parcimonioso dos recursos naturais enquanto fonte de energia. A Gestão Ambiental, nos últimos anos, tem adquirido cada vez mais uma posição destacada, em termos de competitividade, devido aos benefícios que proporciona, tanto aos processos produtivos como a melhoria da reputação empresarial, enquanto benefício intangível (FARIAS *et al.*, 2010).

Por ser construída no espaço tensionado, constituído a partir do processo decisório sobre a destinação dos recursos ambientais na sociedade, a educação no processo de Gestão Ambiental exige profissionais especialmente habilitados, que dominem conhecimentos e metodologias específicas para o desenvolvimento de processos de ensino-aprendizagem com jovens e adultos em contextos sociais diferenciados. Exige, também, compromissos com aqueles segmentos da sociedade brasileira, que na disputa pelo controle dos bens naturais do país, historicamente são sempre excluídos dos processos decisórios e ficam com o maior ônus (QUINTAS, 2004).

O tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global enuncia que Educação Ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seu modo formal, não formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade (SILVA; LEITE, 2008).

De acordo com o MMA- Ministério do Meio Ambiente (BRASIL B., 2011) a Agenda 21 pode ser definida como um instrumento de planejamento para a

construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. É uma agenda de compromissos e ações sustentáveis para o século XXI, que foi apresentada na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro conhecida como Rio-92. Na Agenda 21 estão definidos os compromissos que 179 países assumiram de construir um novo modelo de desenvolvimento que resulte em melhor qualidade de vida para a humanidade e que seja econômica, social e ambientalmente sustentável.

A Agenda 21, desde a proposta de implementação global até a escolar, apresenta princípios de uma Educação Ambiental para um mundo sustentável, trata-se de um documento multissetorial abrangendo a interdependência das dimensões ambiental, econômica, social e institucional. A partir disso se dá a importância da adoção do termo: “pensar globalmente e agir localmente” (um dos principais princípios de Educação Ambiental determinado em Tbilisi em 1977), pois não é possível conquistar mudanças sem planejar práticas críticas e políticas sobre a realidade cotidiana. Agindo cada um em seu espaço pode resultar na resolução dos problemas locais ou pelo menos amenizá-los (CRUZ; ZANON, 2010).

A COM-VIDA - Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida, por exemplo, é uma nova forma de organização na escola, tendo como um dos principais objetivos fazer a Agenda 21 Escolar, além de realizar ações voltadas à melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida, promovendo o intercâmbio entre a escola e a comunidade, e contribuir assim para um dia-a-dia participativo, democrático, animado e saudável. Tudo começou em 2003 com a Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente, realizada em parceria com o Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação, que transformou milhares de escolas de todo o País em espaços de mobilização que deram aos professores e às comunidades a oportunidade de se reunirem para debater, opinar e priorizar suas propostas de como cuidar do Brasil. Assim, a COM-VIDA chega para colaborar e somar esforços com outras organizações da escola, como o Grêmio Estudantil, a Associação de Pais e Mestres e o Conselho da Escola, trazendo a Educação Ambiental para todas as disciplinas e projetos da escola. Ela pode também fazer parcerias com outras organizações da comunidade, como os processos de Agendas

21 Locais, as Associações (de bairro, de moradores), as Organizações Não-Governamentais (ONGs), a prefeitura, as empresas, e muitas outras. Este é, acima de tudo, um espaço educador na medida em que possibilita a aprendizagem entre a escola e a comunidade. (BRASIL, 2007).

3.6. Educação Ambiental para Sustentabilidade Territorial

A problemática da sustentabilidade assume neste século um papel central na reflexão sobre as dimensões do desenvolvimento e das alternativas que se configuram. O quadro socioambiental que caracteriza as sociedades contemporâneas revela que o impacto dos humanos sobre o meio ambiente tem tido consequências cada vez mais complexas, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos (JACOBI, 2003).

A sustentabilidade incentiva o desenvolvimento integral, sem ênfase em um único aspecto, promovendo, porém, o crescimento da igualdade de condições para os indivíduos, permitindo que todos usufruam das fontes naturais com responsabilidade, garantindo às gerações futuras as mesmas possibilidades de suprir suas necessidades (LUCENA *et al.*, 2011).

Desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro. Essa definição surgiu na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pelas Nações Unidas para discutir e propor meios de harmonizar dois objetivos: o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental (WWF-BRASIL, 2011).

O desenvolvimento sustentável preocupa-se com uma melhor condição de vida para todos, mas claro, levando em consideração a qualidade ambiental, o mesmo acredita na humanização do ser humano e não nas riquezas que corrompem o ser humano, que acredita que o poder, o dinheiro, o progresso são as coisas mais importantes em suas vidas, das quais não devem abrir mão, não se preocupando

com os valores que deviam estar incrustados em seu ser, valores estes, de justiça, igualdade, fraternidade, preservação, entre outros (CALGARO; HOFFMANN, 2006).

Pensar em desenvolvimento sustentável pressupõe ações práticas e teóricas de Educação Ambiental. Uma política de desenvolvimento tecnológico, social e econômico deve ser precedida pela Educação Ambiental, ou seja, para alcançarmos o equilíbrio entre a desejada e inevitável evolução tecnológica do ser humano e a conservação e/ou preservação dos recursos naturais precisamos acreditar e investir em Educação Ambiental. “Educar Ambientalmente” passa pela sensibilização a respeito da importância de ações ligadas à preservação e conservação do meio ambiente e do correto uso dos recursos naturais que, sem dúvida, refletem no nosso bem-estar e ainda nos fazem desejar o mesmo estado de satisfação física, mental e moral para os nossos descendentes (TEIXEIRA, 2007).

Educação Ambiental deve estar presente em todos os segmentos da sociedade e em todos os níveis da educação, conforme propõe a Constituição Federal de 1988 e a Lei 9795/99 que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999) e dessa forma, deve ter como princípio a sustentabilidade ambiental, a ética do cuidado e precaução. Todo e qualquer sistema, seja este ambiental, econômico ou social, apresenta um limite que deve ser considerado ao planejarmos e/ou executarmos determinada ação. Para que o desenvolvimento sustentável seja alcançado é indispensável investir na formação em Educação Ambiental, em todos os níveis e modalidades de ensino. Este processo educativo não deve ser considerado exclusivo do ambiente escolar, pois todos os cidadãos e cidadãs têm direito a Educação Ambiental (SILVA; LEITE, 2008).

A Educação Ambiental vem sendo paulatinamente implantada e defendida como resposta para a minimização dos problemas ambientais e como um dos elementos fundamentais da Gestão Ambiental. Ela apresenta-se como uma estratégia que promove a busca de soluções das questões relacionadas ao ambiente (SOUZA; PEQUENO, 2006).

O desenvolvimento sustentável deve estar aliado à Educação Ambiental. A família e a escola devem ser os iniciadores da educação para preservar o ambiente natural. A criança, desde cedo, deve aprender a cuidar da natureza. No seio familiar e na escola é que se deve iniciar a conscientização do cuidado com o meio

ambiente natural. É fundamental esta Educação Ambiental, pois responsabilizará o educado para o resto de sua vida (HERCKERT, 2005).

O tema da sustentabilidade confronta-se com o paradigma da “sociedade de risco”. Isso implica a necessidade de se multiplicarem as práticas sociais baseadas no fortalecimento do direito ao acesso à informação e à Educação Ambiental em uma perspectiva integradora. E também demanda aumentar o poder das iniciativas baseadas na premissa de que um maior acesso à informação e transparência na administração dos problemas ambientais urbanos pode implicar a reorganização do poder e da autoridade (JACOBI, 2003).

Precisamos mudar de paradigma: passar do desenvolvimento para a sustentabilidade. Esta é a categoria central. Urge primeiramente garantir a sustentabilidade da Terra, da humanidade, dos ecossistemas, da sociedade e da vida humana para só então podermos legitimamente buscar um desenvolvimento que seja sustentável (BOFF, 2010).

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1. Caracterização da pesquisa

A execução do presente trabalho teve por base os princípios da pesquisa participante (THIOLLENT; SILVA, 2007), que é aquela em que o pesquisador estabelece relações comunicativas com pessoas ou grupos investigados, no intuito de serem melhores aceitos, sendo realizada em uma Escola Municipal, localizada no bairro de Santa Rosa, no período de Setembro de 2010 a Agosto de 2011.

Por estar situada próxima à Sociedade de Amigos de Bairro de Santa Rosa, esta escola foi escolhida para o desenvolvimento do trabalho visando contribuir para a efetivação da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no bairro, local onde está instalado o Sistema de Tratamento de Resíduos Sólidos Orgânicos Domiciliares (SILVA, 2010).

4.2. Caracterização da área em estudo

A escola objeto deste estudo situa-se no bairro de Santa Rosa, cuja localização corresponde à zona Oeste de Campina Grande-PB, limitando-se geograficamente com os bairros de Santa Cruz, Cruzeiro, Quarenta, Centenário, Bodocongó e Dinamérica.

A cidade de Campina Grande situa-se a 120 km da capital do Estado da Paraíba, João Pessoa ("latitude: 7° 13' 50"; longitude: 35° 52' 52", a 551 m acima do nível do mar), na Serra da Borborema. Apresenta área urbana de 970 km². Sua população corresponde a 385.213 habitantes (BRASIL, 2010) e oficialmente, tem 53 bairros. Atualmente, dispõe de amplas, diversificadas e sólidas bases em suas atividades econômicas, agropecuárias, industriais e comerciais. Possui um pioneiro e sofisticado parque educacional e tecnológico. Conta com cinco universidades, destacando-se como principal centro educacional do interior do Nordeste.

O bairro de Santa Rosa apresenta uma população de 11.478 habitantes sendo 5.421 homens e 6.057 mulheres. 83,5% dos moradores são alfabetizados e a renda média familiar constitui-se de dois salários mínimos nacionais. A escolha desse bairro decorreu da aspiração e reivindicação dos líderes comunitários que participaram do projeto “Formação de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental” (SILVA, 2008).

A escola tem estrutura física básica: possui 10 salas de aulas; banheiro feminino e masculino; cantina; pátio coberto; secretaria (esta funciona dividida em três partes: secretaria de atendimento ao público em geral, sala dos professores e diretoria), há espaço de estacionamento de automotivos, pátio a céu aberto e áreas que entornam a escola sem uso direto.

4.3. Etapas e coleta de dados

Para identificar as formas de acondicionamento e de destinação dadas aos resíduos sólidos gerados na escola foi executada observação participante durante duas semanas consecutivas e em dias alternados.

A metodologia para caracterização dos resíduos sólidos seguiu as indicações de Silva *et al.* (2002), com adaptações, sendo coletados em duas semanas consecutivas e dias alternados: segunda-feira e quarta-feira. Em cada dia de coleta, os resíduos foram recolhidos, pesados na totalidade, em seguida, separados de acordo com a Resolução nº 275/2001 do CONAMA (BRASIL, 2001). O peso médio de resíduo coletado representou a quantidade de resíduos gerada diariamente. As adaptações foram necessárias em decorrência das dificuldades de acesso aos resíduos sólidos na escola.

Simultaneamente à caracterização, observamos as formas de acondicionamento, coleta e destinação final dos resíduos produzidos na escola.

O público alvo deste trabalho foi uma turma do 4º e duas turmas do 5º Ano, totalizando 60 educandos e educandas. Como a escola também oferece ensino fundamental II, a escolha dessas turmas decorreu dos educandos e educandas poderem ser acompanhados em turmas posteriores.

Para a sensibilização, formação e mobilização da comunidade escolar foram aplicadas estratégias como: contato com a comunidade escolar; apresentação do projeto; agendamento de encontros; diagnóstico inicial da percepção de resíduos sólidos; oficinas de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, Coleta Seletiva, Reciclagem de Papel e Compostagem; construção do livro “Uma Boneca no Lixo”; teatro. Sendo aplicadas em três etapas.

Na primeira etapa foi realizado o contato com a comunidade escolar, apresentação do projeto, verificação da aceitabilidade e agendamento de encontros.

A segunda etapa correspondeu ao diagnóstico de identificação da percepção ambiental dos educandos e educandas, através de questionário em forma de trilha (Apêndice A), observação participante, como também o diagnóstico concernente aos resíduos gerados na escola, observação da forma de acondicionamento e de destinação final.

O instrumento utilizado para identificação da percepção ambiental dos educandos e educandas foi o “Questionário em forma de trilha” (Anexo A). Este consistiu de perguntas que foram distribuídas por ordem em caixinhas, dispostas em locais estratégicos, previamente preparadas com frases de incentivo e de acolhimento. O questionário foi aplicado no início do trabalho de sensibilização, de maneira a evitar influência sob os resultados, como também após a intervenção para avaliação de possíveis mudanças. Cada caixinha correspondeu a uma parada e uma pergunta. Os participantes foram caminhando, retirando a pergunta correspondente até o final da trilha; momento em que foi distribuído um prêmio: um pirulito, com o objetivo de verificar o destino que seria dado à embalagem (SILVA; LEITE, 2008).

A terceira etapa consistiu da intervenção para proporcionar a sensibilização, formação e mobilização da comunidade escolar, com intuito de alcançar mudanças de percepção dos educandos e educandas, como também contribuir para a implantação da coleta seletiva na escola. Essa etapa correspondeu aos ciclos de oficina: 1) Gestão Integrada de Resíduos Sólidos; 2) Coleta Seletiva; 3) Reciclagem de Papel; 4) Compostagem; construção do livro “Uma Boneca no Lixo”, teatro sobre “A Revolução dos Resíduos Sólidos” e observação das aulas das educadoras.

4.4. Análise dos Dados

Os dados foram analisados de forma quantitativa e qualitativa ocorrendo o processo de sensibilização simultaneamente à coleta de dados.

Utilizando a estatística descritiva: média e desvios padrões das variáveis, em planilhas do Excel, os resultados foram sistematizados em Figuras e/ou Tabelas e dispostos por frequência de respostas ou em categorias.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Percepção ambiental dos educandos e educandas de uma Escola Pública Municipal situada no Bairro de Santa Rosa, em Campina Grande-PB, antes e depois do processo da intervenção.

Para a realização dos processos de educação, planejamento e gerenciamento voltados para questões ambientais, é importante conhecer a percepção ambiental dos indivíduos envolvidos. Esse conhecimento facilita a compreensão das interpelações do ser humano com o Meio Ambiente. O indivíduo ou grupo de indivíduos vê, interpreta e age em relação ao Meio Ambiente de acordo com interesses, necessidades e desejos, recebendo influências dos conhecimentos adquiridos anteriormente (SILVA; LEITE, 2008).

Alguns dos resultados obtidos estão dispostos através da Tabela 1. Inicialmente, verificamos que 33,4% dos educandos e educandas percebiam o Meio Ambiente como meio que os cerca, 13,4% limpeza, 8,3% preservação, 5% meio social, 3,3% poluição, 3,3% lugar e 3,3% planeta. Enquanto que após a intervenção, os educandos e educandas passaram a perceber o Meio Ambiente como meio que os cerca em 23,2% das respostas, 14,3% limpeza, 14,3% preservação, 5,4% reciclagem, 5,3% poluição, 3,6% lugar e 7,1% planeta (Tabela 1).

Ao analisarmos os resultados anteriores à intervenção, constatamos que a maior parte dos educandos e educandas (33,4%) concebia o Meio Ambiente como o meio que os cerca, porém, não inseria o ser humano como integrante desse meio, o que também ocorreu em 23,2% das respostas após a intervenção. Logo, não houve mudança estatisticamente significativa, conforme comprova o Desvio Padrão (Tabela 1). Essa concepção decorre da idéia persistente de que o ser humano é superior (visão antropocêntrica), não fazendo parte do meio ambiente, podendo extrair os recursos de maneira desenfreada, tornando-se distinto da natureza.

A vertente antropocêntrica coloca o ser humano no centro das decisões, e a quem as decisões beneficiam, concebendo-se este ser como proprietário de tudo, que este concebe como “recurso” (TONHOZI, 2009).

Tabela 1. Concepções de Meio Ambiente dos educandos e educandas de uma Escola Pública Municipal de Campina Grande – PB, antes e depois da intervenção. 2011.

Concepção de Meio Ambiente	Intervenção (%)		Média	Desvpad
	Antes	Depois		
Meio que nos cerca	33,4	23,2	28,3	7,21
Limpeza	13,4	14,3	13,85	0,64
Preservação	8,3	14,3	11,3	4,24
Reciclagem	0	5,4	2,7	3,82
Meio Social	5	0	2,5	3,54
Poluição	3,3	5,3	4,3	1,41
Lugar	3,3	3,6	3,45	0,21
Planeta	3,3	7,1	5,2	2,69
Não souberam	30	26,8	28,4	2,26

Fonte: Questionário em forma de trilha

A percepção de que os recursos naturais são infindáveis e o desconhecimento da capacidade de suporte dos sistemas naturais desencadeou a cultura do desperdício e a transformação de recursos naturais em lixo (OLIVEIRA; SILVA, 2007).

Como resultado dessa visão de que o ser humano é superior a natureza, não há preocupação com os impactos negativos decorrentes da utilização dos recursos naturais. As consequências são catástrofes constantes, como aquelas anunciadas na mídia falada e escrita no início de 2011, aumento do efeito estufa, extinção de animais, poluição, dentre outras.

Há necessidade de mudanças no modo de pensar, que leve em consideração a inclusão do ser humano como membro do meio ambiente. É preciso perceber a natureza e os seres que fazem parte dela igualmente e não como fonte benéfica para o ser humano.

Trabalhar a Educação Ambiental na escola deve principalmente, ter o objetivo de levar o conhecimento sobre as questões ambientais em sua totalidade, enfocando também a importância da humanidade como ser vivo habitante do planeta e parte do fluxo de energia que o mantém, e trabalhar esta importância

buscando fazer o ser humano sentir-se como parte deste fluxo (MARQUES *et al.*, 2002).

A percepção inicial do meio social dos educandos e educandas, embora em percentual mínimo (5%), mostrou que para eles, as questões ambientais também estavam relacionadas à sociedade, ou seja, o aprendizado na escola, os laços de amizade criados e o aperfeiçoamento da inteligência, que são essencialmente aspectos sociais, como verificamos nas suas citações:

Aprender.

Ser Amigo de todos.

Inteligência.

Alguns educandos e educandas também levaram em consideração o ambiente construído, representado pela palavra “lugar”, em 3,3% e 3,6% das respostas, antes e depois da intervenção. Essa concepção de meio ambiente construído aparece em outros trabalhos realizados por Silva e Leite (2000) em 39%, Bergmann *et al.* (2007) em 17%, Silva; Aurino; Aurino (2003) em 24% das respostas antes das intervenções.

Percebemos que a falta de informação dos educandos e educandas foi característica marcante em 30% das respostas iniciais fornecidas no questionário, havendo um decréscimo de apenas 3,2% posteriormente à intervenção, portanto, estatisticamente não houve alteração significativa (Desvio Padrão= 2,26), ressaltando a importância de trabalhar a Educação Ambiental formal de maneira interdisciplinar e de forma constante, propiciando a construção do conhecimento dos educandos e educandas e estimulando-os a perceber o Meio Ambiente como fundamental para nossa existência por fazermos parte dele. Uma vez que através da nossa experiência, constatamos que trabalhos realizados a partir de grupos extraescolares parecem não ser suficientes para provocar mudanças.

Destacamos que a Reciclagem foi uma nova concepção considerada por 5,4% das respostas dos educandos e educandas, devido, provavelmente, à influência das oficinas realizadas com os mesmos em sala de aula, uma das estratégias aplicadas com o grupo envolvido.

Enfatizamos que para o processo de Educação Ambiental ocorrer satisfatoriamente é preciso utilizar estratégias metodológicas que permitam a construção e reconstrução do conhecimento de forma dinâmica, criativa, crítica, lúdica, participativa, investigativa e que tenha por base a afetividade, envolvendo toda comunidade escolar (SILVA; LEITE, 2008).

Na Tabela 2, encontram-se dispostos os resultados referentes aos trabalhos desenvolvidos na escola com o tema Meio Ambiente.

Tabela 2. Tema Meio Ambiente trabalhado em uma Escola Pública Municipal de Campina Grande – PB, na visão dos educandos e educandas, antes e depois da intervenção. 2011.

Tema Meio Ambiente trabalhado na escola	Intervenção (%)		Média	Desvpad
	Antes	Depois		
Sim	57,5	78,6	68,05	14,92
Não	6,9	5,4	6,15	1,06
Às vezes	26	8,9	17,45	12,09
Não souberam	9,6	7,1	8,35	1,77

Fonte: Questionário em forma de trilha

De acordo com o Desvio Padrão (14,92) apresentado na Tabela 2, identificamos diferença estatística significativa, que atribuímos ao processo de sensibilização feita com as educadoras durante o mesmo período do processo com os educandos e educandas, despertando maior interesse em inserir a temática em sala de aula.

Identificamos um avanço importante: o tema é explorado por meio da Pedagogia de Projeto, conforme documentos analisados na escola, e este é elaborado em encontro de planejamento, do qual participam educadoras, supervisora e orientadora escolar.

É evidente a importância da escola no processo de formação, tanto social quanto ambiental, dos seus educandos e educandas. Comportamentos ambientalmente corretos devem ser assimilados desde cedo pelas crianças e devem fazer parte do seu dia-a-dia quando passam a conviver no ambiente escolar. Para isso, é importante terem o exemplo daqueles que exercem grande influência sobre

eles: seus educadores (NARCIZO, 2009), que enquanto colaboradores na formação de indivíduos, como ressalta Oliveira (2006), devem desenvolver projetos que motivem os educandos e as educandas a compreenderem o seu meio e o que fazer para amenizar os problemas que ali ocorrem.

A formação continuada, no âmbito da formação do educador ambiental, é um processo consciente, resoluto, participativo e permanentemente implementado por um sistema educativo, com o propósito de melhorar a *performance* acadêmica e os resultados dos programas educativos, mas também é um estímulo ao auto-desenvolvimento pleno e um constante esforço de renovação profissional entre os docentes (DIAS, 2010).

Os educadores não devem apenas trabalhar questões relacionadas ao Meio Ambiente como tema transversal ou em dias comemorativos, mas continuamente e interdisciplinariamente para que, tanto ele, quanto os educandos e educandas, possam desenvolver conhecimentos e adotar práticas ambientalmente corretas, criando um ambiente escolar mais interativo, dinâmico e comprometido e, por conseguinte, sustentável.

Em relação à disciplina em que o tema Meio Ambiente é trabalhado (Tabela 3), não houve mudanças estatisticamente significantes em relação à disciplina de Ciências. No segundo momento da pesquisa verificamos que a disciplina de História não foi citada pelos educandos e educandas, destacando-se assim, a disciplina de Geografia (5,4%).

Tabela 3. Disciplinas em que o tema Meio Ambiente é trabalhado em uma Escola Pública Municipal de Campina Grande – PB, na visão dos educandos e educandas, antes e depois da intervenção. 2011.

Disciplina em que o tema Meio Ambiente é trabalhado	Intervenção Antes	(%) Depois	Média	Desvpad
Ciências	27,6	21,4	24,5	4,38
História	1,7	0	0,85	1,2
Geografia	0	5,4	2,7	3,82
Não souberam	70,7	73,2	71,95	1,77

Fonte: Questionário em forma de trilha

Os temas ligados à natureza geralmente são associados à disciplina de Ciências, porém, podem ser abordados em qualquer disciplina, pois existe uma interconexão entre as mesmas. O que se vê nas escolas são temas ecológicos trabalhados como temas transversais ou projetos (feira de ciências, por exemplo), reservados apenas para datas específicas.

Há na realidade, confusão conceitual, pois Educação Ambiental é confundida com Ecologia, ciência esta que constitui um dos alicerces para trabalhar Educação Ambiental, um processo educativo que tem como ponto de chegada e de partida o Meio Ambiente, como cita Silva (2008).

A integração de conteúdos de áreas e de temas é contínua e deve ser sistemática. Não pode ser feita aleatoriamente e precisa ser delineada no projeto educativo da escola e fazer parte da programação que os educadores fazem de suas aulas, portanto, exige uma nova maneira de olhar para os conteúdos escolares (RUIZ *et al.*, 2005).

No quesito referente às atividades desenvolvidas com o tema Meio Ambiente, primeiramente, destacaram-se limpeza, preservação, aula e reciclagem. Após a intervenção (Tabela 4), não foram identificadas mudanças significativas, persistindo as atividades referentes à limpeza (18%). A novidade refere-se à adoção de textos e ampliação das atividades referentes à reciclagem, em virtude das oficinas ministradas na escola, enquanto estratégia do presente projeto.

Tabela 4. Atividades com o tema Meio Ambiente desenvolvidas em uma Escola Pública Municipal de Campina Grande – PB, na visão dos educandos e educandas, antes e depois da intervenção. 2011.

Atividades desenvolvidas na escola com o tema Meio Ambiente	Intervenção (%)		Média	Desvpad
	Antes	Depois		
Limpeza	22,8	18,2	20,5	3,25
Preservação	5,3	3,6	4,45	1,2
Aula	7	3,6	5,3	2,4
Reciclagem	1,8	14,6	8,2	9,05
Texto	0	3,6	1,8	2,55
Não souberam	63,1	56,4	59,75	4,74

Fonte: Questionário em forma de trilha

As oficinas realizadas durante o período de sensibilização influenciaram as educadoras na adoção de práticas, viabilizando a temática ambiental, como observado nas atividades relacionadas com a reciclagem e com a adoção de textos. Dados estes reforçados nas observações feitas posteriormente, de uma aula de cada educadora, para avaliação de possíveis resultados alcançados através do processo de sensibilização realizado durante o trabalho.

Acreditamos que esse tema deve ser trabalhado de maneira mais dinâmica, buscando despertar a sede de conhecimento dos educandos e educandas, pois se for trabalhado de forma introspectiva se tornará desinteressante, não alcançando resultados satisfatórios.

Vale ressaltar que a Educação Ambiental aponta para propostas pedagógicas centradas na conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos e educandas (JACOBI, 2003).

Outras questões abordadas no questionário em forma de trilha foram às concepções de lixo e resíduos sólidos, apresentadas nas Tabelas 5 e 6.

Tabela 5. Concepções de lixo dos educandos e educandas de uma Escola Pública Municipal de Campina Grande – PB, antes e depois da intervenção. 2011.

Concepção de Lixo	Intervenção (%)		Média	Desvpad
	Antes	Depois		
Coleta Seletiva	0	1,8	0,9	1,3
Esgoto	3,4	0	1,7	2,4
Lixo	8,5	7,3	7,9	0,8
Meio Ambiente	1,8	1,8	1,8	0
Não serve	3,4	18,2	10,8	10,5
Poluição	32,2	21,8	27	7,4
Reciclável	30,5	5,5	18	17,7
Resíduo Orgânico	6,8	10,9	8,85	2,05
Não souberam	13,5	32,7	23,1	13,6

Fonte: Questionário em forma de trilha

Tabela 6. Concepções de resíduos sólidos dos educandos e educandas de uma Escola Pública Municipal de Campina Grande – PB, antes e depois da intervenção. 2011.

Concepção de Resíduos Sólidos	Intervenção (%)		Média	Desvpad
	Antes	Depois		
Água	12,1	0	6,05	8,56
Adubo	0	9,6	4,8	6,79
Degradação	1,7	0	0,85	1,2
Lixo	0	7,7	3,85	5,44
Reciclável	8,6	26,9	17,75	12,94
Resíduo Orgânico	0	17,3	8,65	12,23
Não souberam	77,6	38,5	58,05	27,65

Fonte: Questionário em forma de trilha

Observamos que houve mudanças estatisticamente significantes no que se refere à concepção de inutilidade do lixo (Tabela 5), como comprovado no Desvio Padrão (10,5), como também a redução na concepção de que lixo é reciclável (Desvio Padrão= 17,7).

Esses dados nos revelam que alguns educandos e educandas conseguiram compreender que o lixo constitui os materiais para os quais ainda não há uma maneira de reutilizá-los ou tratá-los adequadamente.

No trabalho realizado por Felix (2007), 50% dos educandos e educandas relacionaram o lixo a coisas que se jogam fora e não recicláveis.

Destacamos que houve mudanças significantes em relação ao número de educandos e educandas que não souberam responder (Desvio Padrão= 13,6), fato este devido à falta de atenção e interesse dos mesmos durante as oficinas realizadas, ou porque não conseguiram compreender de fato.

Como podemos observar na Tabela 6 referente à concepção de resíduos sólidos, as estratégias aplicadas proporcionaram modificações de conhecimentos equivocados, tais como: lixo, degradação e água.

Verificamos que uma nova concepção surgiu, caracterizando o adubo como resíduo sólido. Essa idéia se deu por influência das oficinas realizadas, através das

quais destacamos o adubo como resultado da compostagem proveniente dos resíduos orgânicos.

O Desvio Padrão obtido a partir da concepção de resíduos sólidos como materiais recicláveis (Desvio Padrão= 12,94), revela que houve mudança estatisticamente significativa. Identificamos fato semelhante com relação aos que não souberam responder (Desvio Padrão= 27,65), pois conseguimos atingir positivamente um maior número de educandos e educandas que construiu novos conhecimentos (Tabela 6). Confirmando que o trabalho realizado permitiu a construção de conhecimentos e mudanças de percepção, no entanto, ainda de forma incipiente.

Salientamos que o processo de educação, como um todo, é lento e não atinge a totalidade do grupo envolvido, por isso não podemos exigir que as mudanças ocorram rapidamente, pois esse envolvimento se dá de forma gradual.

Observamos que a sociedade persiste em usar o termo lixo para os resíduos sólidos, não sendo diferente na escola, o que reflete na concepção, como também no tratamento incorreto dado a esses materiais. A mídia vem abordando e divulgando dados alarmantes sobre o aumento dos resíduos produzidos pelos seres humanos, geralmente referindo-se aos mesmos, como lixo, despertando na população um olhar muitas vezes repulsivo ao invés da conscientização. Por outro lado, a mídia faz propagandas e mais propagandas de produtos que facilitam o dia-a-dia dos consumidores, mas que acabam por si tornar degradáveis ao meio ambiente, sendo acumulados, principalmente, nos lixões. Esses fatos nos mostram que há contradição de interesses midiáticos, de um lado a tentativa de sensibilização e do outro, o poder do consumismo, que acaba gerando uma confusão na população. Na verdade, quem acaba ganhando é quem tem o melhor poder de persuasão.

O sistema midiático tornou-se nas sociedades modernas, talvez o principal fator gerador e difusor de símbolos e sentidos. Símbolos e sentidos estes que geram tanto sentimentos de identificação e de pertencimento como de anomia e exclusão. Anúncios publicitários só são eficazes porque têm apelo para os consumidores, por fornecerem imagens, com as quais eles podem se identificar. A presença da mídia é decisiva, pois suas histórias, mensagens e anúncios, como de resto todas as

práticas de significação que produzem significados, “envolvem *relações de poder*, incluindo o poder para definir quem é incluído e quem é excluído” (MOREIRA, 2003).

Dados encontrados por Silva; Aurino e Aurino (2003) mostraram que, para os educandos e educandas, os resíduos sólidos representam sujeira (40%), inutilidades (35%), poluição (21%) e doenças (2%).

Para a maioria dos seres humanos, os resíduos sólidos são considerados lixo, por acreditar não ter mais serventia (SILVA, 2007). A consequência é o acondicionamento e disposição final inapropriados, como os lixões a céu aberto, além do desperdício de materiais que poderiam ser reaproveitados.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), os resíduos sólidos são definidos como material, substância, objeto ou bem descartado, resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Lixo é definido como rejeito. São considerados os resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

Podemos considerar lixo a parte dos resíduos sólidos para os quais ainda não há um destino ou tratamento adequado.

O descaso em relação à problemática dos resíduos sólidos e a falta de informação, como a reciclagem de alguns materiais, refletem na concepção que temos de resíduos sólidos, na grande quantidade de resíduos gerada pelas populações e na deposição inadequada, contribuindo para o agravamento da situação em que vivemos.

Através dos dados obtidos, verificamos a necessidade de trabalhar temas relacionados aos resíduos sólidos na escola, como estratégia de sensibilização dos educandos e educandas e de mudança de atitudes. As atividades realizadas na escola influenciaram em algumas mudanças conceituais observadas, ressaltando a

importância da Educação Ambiental e na sua eficiência quanto às mudanças de percepção. Porém, as educadoras devem dá continuidade a esse trabalho, além de implantar a coleta seletiva para promover a Gestão Integrada.

A Educação Ambiental tem, como uma de suas possibilidades, a de proporcionar experiências reais de intervenção no meio social, fornecendo subsídios significativos e legítimos para que os educandos e educandas, no âmbito da educação formal, se coloquem como atores do processo de ensino-aprendizagem, visando à formação de uma consciência ecológica ativa (FERRARI; ZANCUL, 2010).

Acreditamos que ao trabalhar de maneira coletiva, onde todos possam cooperar e interagir contribuimos para reflexões e senso crítico, características que subsidiam mudanças de hábitos e atitudes, além da construção e reconstrução do conhecimento.

5.2. Diagnóstico ambiental de uma Escola Pública Municipal situada no Bairro de Santa Rosa, em Campina Grande-PB.

Em relação aos problemas ambientais (Figura 1), observamos que a maioria dos educandos e educandas considera a grande quantidade de resíduos gerada o principal problema na escola, fato este constatado durante as caracterizações. A falta de limpeza refere-se à excessiva quantidade de mato ao redor da escola, espaço que poderia ser melhor aproveitado para desenvolvimento de atividades interativas ao ar livre.

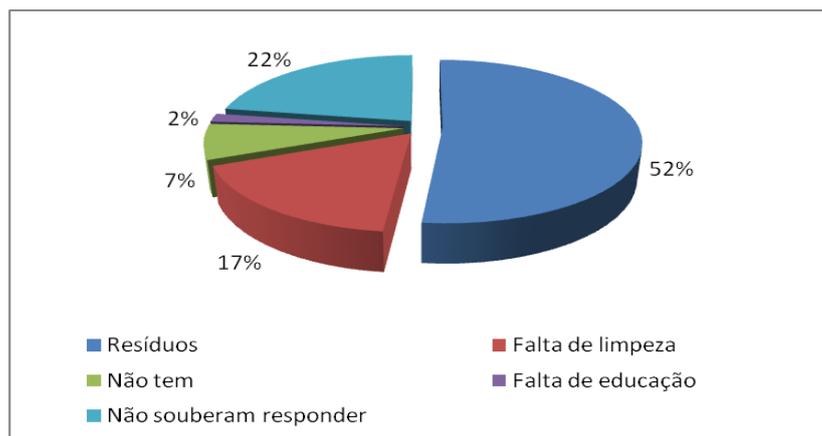


Figura 1. Problemas ambientais, na visão dos educandos e educandas, de uma Escola Pública Municipal de Campina Grande – PB. 2011.

Para que o processo de Educação Ambiental alcance os objetivos propostos, deve-se considerar o cotidiano do grupo envolvido. Os problemas ambientais sejam eles de cunho geográfico, biológico, econômico ou social, juntamente com a percepção ambiental inicial, tornam-se o ponto de partida e a base para a sensibilização e delineamento de estratégias para o grupo.

As percepções, representações, idéias e concepções são alguns dos conceitos desenvolvidos nas ciências humanas e sociais para designar como as pessoas pensam sobre determinados objetos, fenômenos e acontecimentos. Como função das capacidades e experiências pessoais são essas formas de pensar que nos fazem seres distintos uns dos outros, de modo que, diante de uma mesma situação, cada pessoa tem uma experiência única de percepção, que contribui para formar suas representações, idéias e concepções sobre o mundo (HIGUCHI; AZEVEDO, 2004).

Durante o período de observação participante constatamos que os resíduos são acondicionados em cestos de plástico distribuídos em diferentes pontos da escola, inclusive nas salas de aula (Figura 2). Os resíduos são misturados nos coletores e depois levados para um tonel de plástico ou caixas de papelão (Figura 3), onde permanecem até o dia da coleta dos resíduos da comunidade, que ocorre em três dias da semana (segunda, quarta e sexta-feira).



Figuras 2 e 3. Formas de acondicionamento dos resíduos sólidos gerados em uma Escola Pública Municipal de Campina Grande – PB. 2011.

FOTO: Jullyanna Carla

Após coletados, os resíduos são encaminhados para o lixão a céu aberto da cidade. Os resíduos sólidos orgânicos provenientes da cantina da escola, assim, como os resíduos de banheiro, são misturados aos demais, inviabilizando a reciclagem e/ou reutilização, pois a mistura desses resíduos inviabiliza o processo de compostagem ou reaproveitamento, como por exemplo, na alimentação animal. (Figura 4).



Figura 4. Disposição dos resíduos sólidos gerados em uma Escola Pública Municipal de Campina Grande – PB. 2011.

FOTO: Samara Carolina

Com relação à caracterização, constatamos que a escola gera diariamente 14,5 kg de resíduos sólidos. Deste total, 8,43 kg correspondem a resíduos de papel, 2,18 kg de orgânico, 1,95 kg de não recicláveis, 1,54 kg de plástico, 0,29 kg de metal e 0,13 kg de vidro (Figura 5).

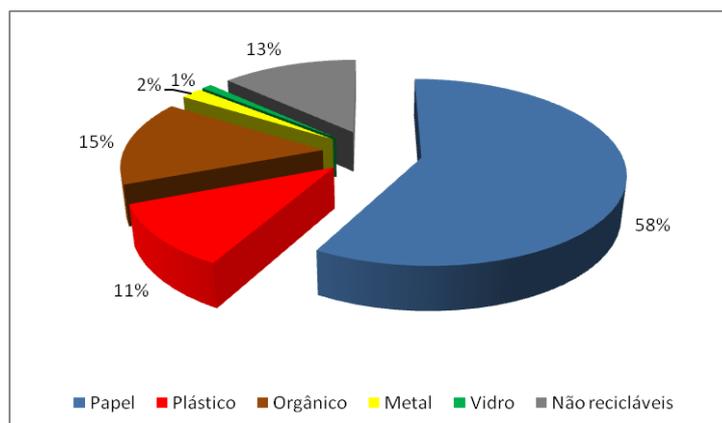


Figura 5. Caracterização dos resíduos sólidos de uma Escola Pública Municipal de Campina Grande–PB. 2011.

Na categoria não recicláveis (13%), foram inseridos também borracha. Esse material foi encontrado devido à arrumação que estava sendo realizada na escola durante o período das caracterizações dos resíduos.

A grande produção de papel (58%) mostra-nos o desperdício de material que poderia ser reciclado na própria escola, servindo para a realização de atividades em sala de aula, a exemplo de oficinas, como também poderia ser disponibilizado para os catadores de materiais recicláveis, cujo número tem aumentado geometricamente nas últimas décadas, na região onde a escola está localizada. Esse percentual também decorreu da arrumação já citada.

Estudos realizados mostra-nos que a produção diária de papel em outras escolas variou de 13% (CABRAL *et al.*, 2002) a 16% (FLOR *et al.* 2001).

O destino adequado que deveria ser dado aos resíduos orgânicos produzidos na escola é a compostagem, que poderia ser realizada no próprio local ou disponibilizado para a SAB (Sociedade de Amigos de Bairro) do bairro, onde encontra-se instalado o projeto de Tratamento Descentralizado, transformando os resíduos orgânicos coletados nas casas cadastradas em adubo, usado pelos próprios moradores que contribuem com o desenvolvimento do sistema.

Um problema que observamos durante as caracterizações foi relacionado ao plástico. Esse tipo de material vem sendo cada vez mais utilizado em embalagens de produtos e alimentos, mas devido a sua demora em decompor-se, a não-reutilização desse material acarreta grandes prejuízos ao meio ambiente. A

destinação do plástico para a reciclagem contribuiria para amenização dos problemas ocasionados pela destinação incorreta dos materiais recicláveis, transformando-se em diversos produtos como garrafas, frascos, sacolas, vassouras, dentre outros. Dessa forma, a escola estaria colaborando para a coleta seletiva, a qual reduz consideravelmente os impactos socioambientais negativos causados pela falta de Gestão de Resíduos Sólidos, especialmente na redução da quantidade de resíduos depositada no lixão de Campina Grande- PB.

5.3. Atividades utilizadas no processo de sensibilização dos educandos e educandas em uma Escola Pública Municipal situada no Bairro de Santa Rosa, em Campina Grande-PB, visando mudanças de percepção e à implantação da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Para o processo de sensibilização, utilizamos várias estratégias, seguindo a proposta do MEDICC (SILVA; LEITE, 2008): oficinas, construção do livro “Uma Boneca no Lixo”, teatro. Essas atividades diferenciais tiveram por objetivo proporcionar aos educandos e educandas um aprendizado mais dinâmico e interessante, estimulando a criatividade e participação de todos.

➤ Oficinas

- *Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e Coleta Seletiva*: foi realizada com as três turmas da pesquisa, sendo uma do 4º ano e duas do 5º, com o objetivo de diferenciar resíduos sólidos de lixo, apresentar e discutir os problemas que os envolvem, as causas, as consequências e as alternativas.

A oficina foi realizada no pátio da escola e estimulou à participação dos educandos e educandas, questionando-os sempre a respeito da problemática abordada. Primeiramente, diferenciamos resíduos sólidos de lixo, mostrando exemplos de ambos. Posteriormente, abordamos a questão dos problemas, causas

e consequências decorrentes da geração, acondicionamento e disposição final dos resíduos.

Em relação às alternativas, enfocamos a atuação dos catadores de materiais recicláveis como profissionais que através do seu trabalho contribuem para a redução do desperdício de matéria-prima para reciclagem, ajudando a manter a cidade limpa.

Silva (2007) considera que a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos constitui importante estratégia para reverter o cenário desolador e corresponde a um conjunto de alternativas que visa reduzir e/ou extinguir os impactos ambientais e sociais negativos decorrentes da produção de resíduos sólidos.

A Gestão dos Resíduos Sólidos passa por diversos pilares estruturantes que constituem uma política integrada, de que se destacam: adoção de sistemas integrados, baseada na redução na fonte, reutilização de resíduos, reciclagem, transformação dos resíduos (que inclui a incineração energética e a compostagem) e a deposição em aterros (energéticos e de rejeitos), como cita Russo (2003).

Conceituamos também Coleta Seletiva, as cores dos coletores, cada tipo de resíduo, modo de separação, vantagens e o que fazer com esse material. Para tanto, utilizamos recursos como cartazes indicando o tempo de decomposição dos resíduos, além de exemplos e como separá-los, incentivando a participação dos educandos e educandas.

Pelo fato das três turmas serem trabalhadas juntas por pessoas que não fazem parte de seu convívio escolar e as educadoras não estarem presentes, alguns educandos e educandas não participaram ativamente, porém, outros, mostraram-se interessados. Com isso, conseguimos apresentar para os mesmos que a maioria dos resíduos é reaproveitável, sendo desse modo, importante a coleta seletiva.

Discutimos a importância dos catadores de materiais recicláveis nesse contexto. Anteriormente, predominava entre os educandos e educandas a concepção de que esses profissionais eram “sebosos” e “cata lixo”.

- *Reciclagem de Papel:* A oficina foi ministrada em todas as turmas da escola, uma de cada vez, demonstrando a facilidade desse tipo de reciclagem e sua importância ambiental.

Os educandos e educandas observaram o passo a passo do processo e ao término um voluntário de cada turma exerceu o passo a passo de forma prática. Como as educadoras estavam presentes nas salas, todos os educandos e educandas manifestaram interesse e empolgação, contribuindo para o aprendizado, mantendo-se a disciplina, fato que não aconteceu no encontro relatado anteriormente.

A oficina estimulou a curiosidade dos educandos e educandas, pois alguns posteriormente relataram terem feito em casa, como também uma das educadoras inseriu o tema no planejamento da Mostra Pedagógica da escola.

- *Compostagem:* Essa oficina foi realizada através de uma aula de campo na Sab de Santa Rosa. Os educandos e educandas, juntamente com as educadoras, tiveram a oportunidade de visitar o Sistema de Tratamento Descentralizado de Resíduos Sólidos Orgânicos Domiciliares implantado no bairro.

O sistema compreende um conjunto de ações que envolve desde a coleta seletiva até o tratamento de resíduos sólidos orgânicos através da compostagem, originando adubo para ser utilizado posteriormente em plantações e objetiva mitigar os impactos socioambientais negativos decorrentes da disposição inadequada desses resíduos.

Primeiramente, os educandos e educandas foram questionados sobre o que era a compostagem, observando os conhecimentos já adquiridos. Depois, foram encaminhados às composteiras, onde foram explicadas as etapas que decorrem do processo e como exemplo, exibimos o produto final: o adubo.

A aula de campo permitiu a contextualização da temática abordada durante os encontros, além de aproximar os educandos e educandas das atividades ambientais que ocorrem no bairro.

➤ **Construção do livro “Uma Boneca no Lixo”**

A construção do livro “Uma Boneca no Lixo” (Figura 6), estimulou a participação dos educandos e educandas, os quais foram divididos em grupos,

ficando responsáveis por ilustrar, através de desenhos, a história. As cópias do livro foram entregues as educadoras responsáveis pelas turmas, como estratégia de ensino.

Essa atividade despertou o espírito de equipe dos educandos e educandas que se empenharam em fazer uma bela ilustração e permitiu a discussão sobre algumas questões sociais, tais como: desperdício e desigualdade social. Contribuiu para uma reflexão sobre algumas atitudes egoístas do ser humano, a valorização dos nossos bens e a vida dos catadores de materiais recicláveis que atuam no lixão da cidade, incluindo as crianças que deveriam estar na escola, assim como o grupo participante da pesquisa, tendo a oportunidade de um futuro melhor.

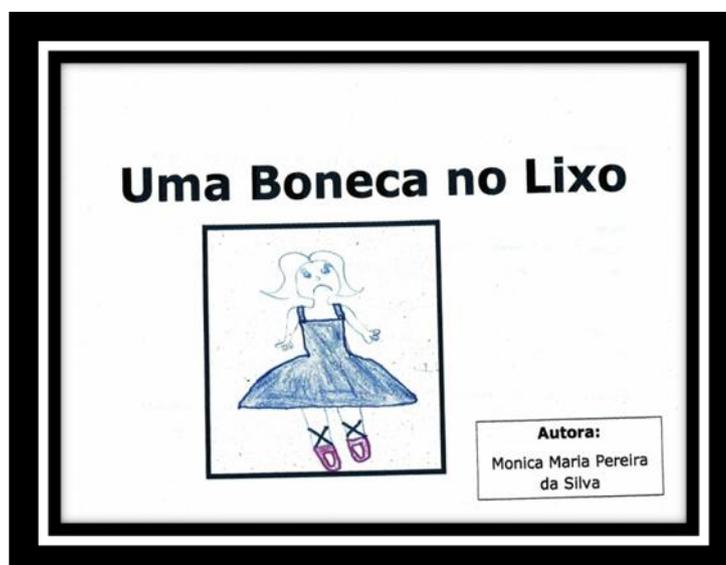


Figura 6. Ilustração do livro “Uma boneca no lixo” feita por educandos e educandas de uma Escola Pública Municipal de Campina Grande – PB. 2011.

➤ **Teatro “A Revolução dos Resíduos Sólidos”**

A peça teatral construída e apresentada pelo grupo de teatro recém criado do Grupo de Gestão e Educação Ambiental (GGEA/UEPB) demonstrou para os educandos e educandas o tempo de decomposição dos resíduos, como plástico, papel e resíduos orgânicos e a importância da coleta seletiva (Anexo B). Utilizando-se de humor, o grupo motivou a participação dos educandos e das educandas e

propiciou a construção de conhecimento em relação à necessidade da coleta seletiva e a responsabilidade de cada um para minimização dos resíduos depositados nos lixões.

Essas estratégias foram sendo traçadas de acordo com as necessidades surgidas a cada visita à escola, buscando relacioná-las com o cotidiano dos educandos e educandas.

De acordo com Silva e Leite (2008), além de construir e reconstruir conhecimentos, as atividades lúdicas e artísticas permitem tornar os encontros mais alegres, interessantes, dinâmicos e criativos e estimulam os diversos tipos de inteligências.

5.4. Avaliação de estratégias em Educação Ambiental aplicadas em uma Escola Pública Municipal situada no Bairro de Santa Rosa, em Campina Grande-PB, visando à implantação da Gestão Integrada

A partir do processo de sensibilização, algumas mudanças comportamentais, como também conhecimentos adquiridos pelos educandos e educandas, foram alcançados, tais como:

- Ampliação da percepção ambiental, especialmente a concepção de lixo e de resíduos sólidos;
- Visão crítica relacionada à problemática ambiental e conservação do Meio Ambiente, através da reutilização de alguns materiais, contribuindo assim, para a redução da poluição e organização do mesmo;
- Compreensão da importância da coleta seletiva, cores dos coletores e tipos de resíduos correspondentes, devendo ser destinados à reciclagem;
- Importância da reciclagem como um ato de consciência e benéfico a nossa saúde;

- Abrangência sobre a atuação e o papel dos catadores de materiais recicláveis, profissionais que sobrevivem através de um ato de preservação ambiental e que ganham seu dinheiro dignamente, merecendo todo o respeito;
- Adubo como alternativa de utilização para os resíduos orgânicos, podendo ser utilizado nas plantas;
- Organização na sala de aula, inclusive em relação à limpeza e ao comportamento.

A realização deste trabalho permitiu um envolvimento e interação dos educandos e educandas voltados para as questões ambientais, embora ainda de forma elementar, principalmente referente aos resíduos sólidos.

Conseguimos despertar um senso crítico e a consciência dos mesmos de forma a fazê-los repensar algumas atitudes humanas que degradam o Meio Ambiente. Acreditamos que no presente e no futuro essas crianças possam adotar atitudes que minimizem os impactos ambientais do nosso planeta que está tão frágil e precisa de cuidados extremos.

Para a formação de cidadãos e cidadãs que se preocupem e atuem de maneira significativa perante o exercício de cidadania, é necessário o desenvolvimento de trabalhos que contribua para mudanças de percepção e práticas relacionadas ao solo, clima, água, nutrientes e outros organismos. Porém, este não deve ser apenas físico e biológico, pois o meio engloba o meio sócio-cultural e suas relações com os modelos de desenvolvimento adotados pelo ser humano, assim tudo o que é visto, sentido e ouvido, está resumido na maneira pela qual este meio é percebido (MARQUES *et al.*, 2002).

6. CONCLUSÕES

A escola gera diariamente 14,5 kg de resíduos sólidos (8,43 kg papel; 2,18 kg de orgânico; 1,95 kg de não recicláveis; 1,54 kg de plástico; 0,29 kg de metal e 0,13 kg de vidro), os quais são encaminhados ao lixão da cidade, sem nenhuma seleção prévia.

Constatamos que persiste entre os educandos e educandas a visão antropocêntrica, decorrente da idéia de que o ser humano é superior, portanto, não faz parte do meio ambiente, podendo extrair os recursos de maneira desenfreada.

Após a intervenção, averiguamos que a temática ambiental vem sendo trabalhada com mais frequência em sala de aula pelas educadoras, entretanto, ainda de forma esporádica e basicamente na disciplina de Ciências.

As atividades realizadas impulsionaram mudanças conceituais em relação ao lixo e resíduos sólidos, apontando para a importância da Educação Ambiental. Porém, as educadoras devem dar continuidade a esse processo, inserindo temas relativos ao meio ambiente no seu cotidiano escolar.

As estratégias aplicadas suscitaram inquietude e contribuíram para construção de conhecimentos sobre Resíduos Sólidos.

Verificamos que Educação Ambiental é imprescindível para o alcance dos objetivos da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na escola, mas deve ser trabalhada de forma contínua e dinâmica, rompendo-se com a pedagogia tradicional, requerendo a participação e compromisso de toda comunidade escolar.

O ser humano precisa ter consciência dos prejuízos que suas ações trazem ao meio ambiente. É preciso adotar atitudes imediatas para reverter o quadro de deterioração, evitando a escassez dos recursos naturais e, conseqüentemente, declínio do ser humano.

As estratégias lúdicas e diferenciadas, como as desenvolvidas neste trabalho, despertaram a curiosidade e permitiram a construção e reconstrução de conhecimentos, fazendo a diferença na formação escolar e cidadã dos educandos e educandas, além de despertar a inquietude, contribuindo para a construção de conhecimento voltado para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

O processo de sensibilização promoveu mudanças relacionadas às práticas cotidianas em sala de aula, como também desconstruiu concepções negativas referentes aos resíduos sólidos. Outra mudança ocorrida foi referente às práticas educacionais adotadas pelas educadoras, pois o tema Meio Ambiente tornou-se mais frequente no cotidiano escolar, embora ainda de forma esporádica e incipiente.

Ressaltamos que a estrutura física da escola, a disponibilidade das educadoras e o número de educandos e educandas não permitiram atingir toda comunidade escolar, conseguimos, porém, suscitar a inquietude entre os educandos e educandas, a qual consideramos o primeiro passo para mudanças mais significativas.

Como as crianças são o presente e o futuro da nação, as questões ambientais devem ser trabalhadas constantemente, de modo que promovam a sensibilização e mobilização desses seres humanos, para que possam atuar como agentes transformadores.

Concluimos que a inserção da temática ambiental deve suceder de forma institucionalizada, interdisciplinar e refletir o compromisso dos profissionais da educação lotados na própria escola. Uma proposta extra-escolar não é concebida enquanto responsabilidade daqueles e daquelas que constituem o Meio Ambiente, escola.

Com o processo de Educação Ambiental apresentado e discutido neste trabalho, plantamos sementes que podem florescer e dar belos frutos.

Cabe a cada um de nós fazer a diferença.

7. RECOMENDAÇÕES

Para que haja continuidade desse trabalho e resultados mais abrangentes, observamos a necessidade de maior envolvimento da comunidade escolar em todos os turnos, estendendo-se para os funcionários da escola. É preciso também que os pais e as mães dos educandos e educandas sejam sensibilizados, participando mais ativamente da formação de seus filhos e filhas e contribuam para as mudanças de percepção, hábitos e atitudes, as quais são essenciais para reversão dos problemas ambientais existentes.

A implantação da coleta seletiva na escola favorecerá a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e reduzirá significativamente a quantidade de resíduos destinada ao lixão (251 kg/mês), além de contribuir para a efetivação da Gestão Integrada no bairro e como objetivo maior de todo processo realizado durante o trabalho.

Recomendamos também que as educadoras trabalhem a temática ambiental interconectando as disciplinas, além de abordar o nosso Bioma Caatinga, aproximando à realidade dos educandos e educandas e valorizando nossas riquezas.

8. REFERÊNCIAS

ABREU, S. B.; NETO, S. F.; MORAIS, P. S.A.; ABREU, I. G.; MORAIS, J. H. Gestão de Resíduos Sólidos e suas Contribuições no Processo de Preservação Ambiental e Inclusão Social. **Revista Educação Agrícola Superior- ABEAS**, Brasília, v.23, n.1, p.10-16, 2008.

ABRELPE (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. São Paulo, 2010. 202 p. Disponível em: < http://www.abrelpe.org.br/panorama_2010.php>. Acesso em 12 mai. 2011.

BARROS JÚNIOR, C.; TAVARES, C. R. G. Análise Quali-Quantitativa dos Resíduos Sólidos Urbanos da cidade de Maringá/ PR. In: Simpósio Ítalo Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 6., 2002, Vitória- ES. Anais...Vitória, 2002. p. 1-5.

BARROS JÚNIOR, C.; TAVARES, C. R. G.; BARROS, S. T. D. Modelo de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos – estudo para o município de Maringá, Estado do Paraná. **Acta Scientiarum Technology**, Maringá, v. 25, n. 1, p. 17-25, 2003.

BAZAN, L. H. A. Ação Popular Ambiental: direito subjetivo fundamental do cidadão na tutela do meio ambiente. **Jus Vigilantibus**, Espírito Santo, jan.2005. Disponível em: <<http://jusvi.com/artigos/2714>>. Acesso em 22 abr. 2011.

BECK, C. G.; ARAÚJO, A. C.; CÂNDIDO, G. A. Problemática dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de João Pessoa: Aplicação do Modelo P-E-R. **Qualit@S Revista Eletrônica**, Paraíba, vol.8, n. 3, 2009.

BERGMANN, M.; PEDROZO, C. S. Percepção Ambiental de Estudantes e Professores no Município de Giruá, RS. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v.19, p. 139- 156, jul./dez. 2007.

BERNARDES, J. B. N.; NEHME, V. G. F.; COLESANTI, M. T. M. A crise ambiental: um breve resgate. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, n. 1, 2005. Disponível em: < <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2005/20053a.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2011.

BOFF, L. Agenda 21 Brasileira. **Revista Agenda 21- Brasil Sustentável**, mai. 2010. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/31417980/Revista-Agenda-21-Brasil-Sustentavel>>. Acesso em: 21 jul. 2011.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 9795, de 27 de Abril de 1999. **Da Política Nacional de Educação Ambiental**, Brasília, DF, 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em: 05 mai. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Formando Com-vida, Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola: construindo Agenda 21 na escola.** Brasília: MEC, 2 ed., 2007.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010. **Da Política Nacional dos Resíduos Sólidos**, Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 05 mai. 2011.

BRASIL (MMA- Ministério do Meio Ambiente). **Recomendações de Tbilisi.** Disponível em :<<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=20&idConteudo=960>>. Acesso em: 07 jul. 2011.

BRASIL (MMA- Ministério do Meio Ambiente). **Agenda 21.** Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18>>. Acesso em 01 ago. 2011.

CABRAL, S. M., SILVA, M. M. P., LEITE, V. D. Levantamento de Resíduos Sólidos Gerados em Escola; Estratégias para Implantação da Coleta Seletiva. In: Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, 28., 2002, México. **Anais...** México: FEMISCA, 2002. p. 1-5.

CAMPOS, J. O.; BRAGA, R. **Gestão de Resíduos: Valorização e Participação.** Rio Claro: UNESP, 117 p., 2005.

CALGARO, C.; HOFFMANN, L. W. Função social da propriedade e sustentabilidade. **Revista Jus Vigilantibus**, jul. 2006. Disponível em: <<http://jusvi.com/artigos/21936/2>>. Acesso em: 05 mai. 2011.

COSTA JÚNIOR, M. J. N. Diagnóstico Referente aos Resíduos Sólidos Gerados no Campus Ministro Reis Veloso. **Revista Didática Sistemica**, Rio Grande, v. 10, p.99-113, 2009.

CRUZ, A. C. S.; ZANON. A. M. Agenda 21: Potencialidade para Educação Ambiental Visando a Sociedade Sustentável. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 25, p. 330-343, jul.- dez. 2010.

DIAS, Márcia Adelino da Silva. **Formação inicial e continuada de professores:** elementos para reflexão sobre os desafios da formação de professores e de educadores ambientais. In: SILVA, Monica Maria Pereira. Coletânea de textos do Curso Formação de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental. Campina Grande-PB: UEPB, Julho de 2010.

FARIAS, L. G. Q.; GÓES, A. O. S.; SILVA JÚNIOR, A. C. Gestão Ambiental e Tecnologias Ambientais: Práticas e Benefícios em uma Indústria Alimentícia no Sul da Bahia. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v.4, n.1, p. 80-91, jan./ abr. 2010.

FELIX, R. A. Z. Coleta Seletiva em Ambiente Escolar. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 18, p. 56- 71, jan./ jun. 2007.

FERRARI, A. H.; ZANCUL, M. C. S. A Educação Ambiental nos Projetos Político-Pedagógicos das Escolas Municipais de Ensino Fundamental da Cidade de Araraquara/ SP. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 25, p. 22-34, jul./dez. 2010.

FLOR, A. M. A.; SILVA, M. M. P., LEITE, V. D. Caracterização dos Resíduos Sólidos em uma Escola Pública Municipal da Cidade de Campina Grande/ PB. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 21., 2001, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: ABES, 2001. p. 1-3.

GUERRA, L. D.; RAMALHO, D. S.; SILVA, J. B.; VASCONCELOS, C. R. P. Ecologia política da construção da crise ambiental global e do modelo do desenvolvimento sustentável. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, Campo Grande, v. 8, n. 1, p. 09-25, mar. 2007.

HERCKERT, W. Educação Ambiental. **Gestão Ambiental**, mai. 2005. Disponível em: <<http://www.gestaoambiental.com.br/articles.php?id=56>>. Acesso em: 18 mai.2011.

HIGUCHI, M. I. G.; AZEVEDO, G. C. Educação como processo na construção da cidadania ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Cuiabá, n. 0, p. 63-70, 2004.

IBGE (Brasil). **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**: 2008. Rio de Janeiro, 2010. 219 p.

IBGE (Brasil). **Resultados do Censo: 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/censo2010/resultados_do_censo2010.php>. Acesso em: 20 mai. 2011.

JACOBI, P. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.118, p. 189- 205, mar. 2003.

LEÃO, A. L. C.; FALCÃO, C. A. C. **Fazendo educação e vivendo a gestão ambiental**. Recife: CPRH, 2002. 28p.

LOPES, B. A. V. Educação ambiental em João Pessoa. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 25, p. 1-14, jul./dez. 2010.

LOPES, T. M.; SOSSAE, F. C. Educação Ambiental na EMEF “Prof. Luis Roberto Salinas Fortes” no Município de Araraquara (SP): Um Estudo de Caso. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 25, p. 1-14, jul./dez. 2010.

- LUCENA, A. D.; CAVALCANTE, J. N.; CÂNDIDO, G. A. Sustentabilidade do município de João Pessoa: uma aplicação do barômetro da sustentabilidade. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 7, n. 1, p. 19-49, jan./abr. 2011.
- LUIZARI, A. C.; SANTANA, L. C. Educação Ambiental e Epistemologia da Complexidade. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 18, p. 45- 57, jan./jun. 2007.
- MARQUES, L. M.; CARNIELLO, M. A.; NETO, G. G. A Percepção Ambiental Como Papel Fundamental na Realização de Pesquisa em Educação Ambiental. **Travessias**, Paraná, ed. 10, p. 337-349, 2002.
- MASSUKADO, L. M. **Sistema de Apoio à Decisão: Avaliação de Cenários de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos Domiciliares**. 2004. 272 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) - Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2004.
- MOREIRA, A. S. Cultura Midiática e Educação Infantil. **Educação Social**, Campinas, vol. 24, n. 85, p. 1203-1235, dez. 2003.
- NARCIZO, K. R. S. Uma Análise sobre a Importância de Trabalhar Educação Ambiental nas Escolas. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v.22, p. 86-94, jan./ jul. 2009.
- OLIVEIRA, N. A. S. A Educação Ambiental e a Percepção Fenomenológica, Através de Mapas Mentais. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v.16, p. 32-46, jan./ jun. 2006.
- OLIVEIRA, I. S.; SILVA, M. M. P. Educação Ambiental em comunidade eclesial de base na cidade de Campina Grande: contribuição para o processo de mobilização social. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v.18, p. 212- 231, jan./ jul., 2007.
- PEQUENO, M. G. C. A educação ambiental como base para o enfrentamento da crise socioambiental pensada à luz de Paulo Freire. In: EPENN - Encontro de Pesquisa do Norte e Nordeste, 19, 2009, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa, 2009.
- QUINTAS, J. S. Educação no Processo de Gestão Ambiental: Uma Proposta de Educação Ambiental Transformadora e Emancipatória. Separata de: **Identidade da Educação Brasileira**, Brasília, p. 113- 140, 2004.
- QUINTANA, C. G.; PHILOMENA, A. L. O Tratamento Dado aos Resíduos Sólidos pela Administração do Porto do Rio Grande: Uma Abordagem Relacionada à Educação Ambiental. **SINERGIA**, Rio Grande, 11(1), p. 27-36, 2007.
- RIBEIRO, M. S. L.; PROFETA, A. C. N. A. Programas de Educação Ambiental no Ensino Infantil em Palmeiras de Goiás: Novos Paradigmas para Uma Sociedade

Responsável. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 13, p. 1-15, jul./ dez. 2004.

ROSA, L. G.; SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D. Educação Ambiental em uma Escola de Formação Inicial de Nível Médio: Estratégias e Desafios do Processo de Sensibilização. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 22, p. 445- 475, jan./ jul. 2009.

RUIZ, J. B.; LEITE, E. C. R.; RUIZ, A. M. C.; AGUIAR, T. F. Educação Ambiental e os Temas Transversais. **Akrópolis**: UNIPAR, 13(1), p. 31- 38, 2005.

RUSSO, M. A. T. **Tratamento de Resíduos Sólidos**. Portugal: Universidade de Coimbra, 2003. 196 p.

SANTOS, H. M. N.; FEHR, M. Educação Ambiental por meio da Compostagem de Resíduos Sólidos Orgânicos em Escolas Públicas de Araguari- MG. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia v. 8, n. 24, p. 163 – 183, dez. 2007.

SILVA, M. M. P. **Educação Ambiental: conceitos, objetivos, princípios e estratégias**. 2000. Dissertação. (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente/PRODEMA). UFPB/UEPB. Campina Grande-PB, 2000.

SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D. Percepção Ambiental de Educadores de Escolas do Ensino Fundamental da Rede Pública Municipal de Campina Grande- PB. In: Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental, 27., 2000, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: ABES/RS, 2000.p. 1-4.

SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D.; FLOR, A. M. A.; DUARTE, M. G.; CABRAL, S. M. Metodologia para Caracterização de Resíduos Sólidos em Escolas e Condomínio: Uma Contribuição para Implantação de Coleta Seletiva. In: Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental, 28., 2002, Cancun. **Anais...** Cancun: México, 2002. p. 1-5.

SILVA, M. M. P.; AURINO, A. N. B; AURINO, A. N. B. **Análise da viabilidade de implantação de coleta seletiva na escola**. Campina Grande: UEPB, 2003. 56 p.

SILVA, M. M. P. Gestão integrada de resíduos sólidos na comunidade. **Jornal do Meio Ambiente on line**, Niterói-RJ: REBA, abr. 2007.

SILVA, M. M. P. Educação para sustentabilidade ambiental. **Revista Mundo Jovem**, Rio Grande do Sul, ano 46, n. 385, p.6, abr. 2008.

SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D. Estratégias para Realização de Educação Ambiental em Escolas do Ensino Fundamental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 20, p. 1-21, jan./jun. 2008.

SILVA, M. M. P. **Sistema de tratamento descentralizado de resíduos sólidos orgânicos domiciliares para Campina Grande-PB: Uma contribuição para sustentabilidade territorial**. 2009. 23f. Projeto apresentado ao Programa

Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC/CNPq/UEPB- Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2009.

SILVA, M. M. P. **Resíduos Sólidos**. Curso de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental. Fase I. 2009. 89 f. Projeto de Extensão vinculado à Pro - Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (Curso de Extensão)- Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande-PB, Jul., 2009.

SILVA, M. M. P. Compostagem: Alternativa Tecnológica para Mitigar os Impactos Negativos Decorrentes dos Resíduos Sólidos Orgânicos. **Jornal Mundo Jovem**. Porto Alegre-RS, set. 2010.

SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D.; RIBEIRO, V. V.; OLIVEIRA, J. V. **Aplicação em escala piloto de sistema de gestão integrada de resíduos sólidos domiciliares no bairro de Santa Rosa, Campina Grande-PB**. 2010. 52f. Projeto apresentado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC/CNPq/UEPB- Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2010.

SOUZA, M. A. N.; PEQUENO, M. G. C. Contribuições de Projetos Ambientais para Alunos de Escolas Municipais de Campina Grande- PB. In: XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, 2006, São José dos Campos. **Anais...** São José dos Campos: UNIVAP, 2006. p. 3038.

SOARES, C. A. Resíduos Sólidos. **Portal Brasil**, nov. 2010. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/sobre/meio-ambiente/residuos-solidos>>. Acesso em: 05 mai. 2011.

SCHENKEL, C. A.; SOUSA, J. S.; VIEIRA, D. M. S.; GOMIDES, J. E. Resultados do Programa de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Instituto Federal do Triângulo Mineiro, Campus Uberaba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 1., 2010, Bauru- SP. **Anais...** Bauru: IBEAS, 2010. p. 2.

TEIXEIRA, A. C. Educação ambiental: caminho para a sustentabilidade. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, n. 2, p. 23-31, 2007.

TONHOZI, L. Razão e Sensibilidade Associando Preconceitos. In: Seminário Internacional "Experiências de Agendas 21: Os Desafios do Nosso Tempo", 2009, Ponta Grossa- PR. **Anais...** Ponta Grossa- PR, 2009. p.1-10.

THIOLLENT, M.; SILVA, G. O. Metodologia da pesquisa ação na área de gestão de problemas ambientais. **Revista Eletrônica de Com. Inf. Inov. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 93-100, 2007.

WWF-BRASIL. **Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <http://www.wwf.org.br/informacoes/questoes_ambientais/desenvolvimento_sustentavel/>. Acesso em: 04 ago. 2011.

Apêndice A: Roteiro do questionário em forma de trilha aplicado aos educandos e educandas.

 <p>Olá coleguinhas!!! Que bom você está participando conosco! Vamos juntos seguir uma trilha, o caminho da Educação Ambiental! E para iniciar, comece trilhando devagar! Devagar e sempre! Esta trilha é composta de várias paradas. Em cada parada você encontra uma caixinha com perguntas. Você só poderá seguir em frente quando responder a pergunta correspondente àquela parada (Responda no espaço reservado). Leia tudo cuidadosamente. Boa sorte! Ah! Um lembrete, no final da trilha você terá direito a um prêmio! Vamos lá?</p>
1. O que é Meio Ambiente? _____ <p style="text-align: right;">Vamos lá, determinação... </p>
2. Uma palavra que indica Meio Ambiente _____ <p style="text-align: right;">Não tenha vergonha, você está aqui para aprender... </p>
3. Um problema ambiental do seu bairro _____ <p style="text-align: right;">A persistência é o caminho do êxito! </p>
4. Um problema ambiental da sua escola _____ <p style="text-align: right;">Não pare, persista.... </p>
5. O tema meio ambiente é trabalhado em sua escola? () Sim () Não () Às vezes <p style="text-align: right;">Siga em frente... </p>
6. Em que disciplina o tema meio ambiente é trabalhado? _____ <p style="text-align: right;">Você está seguindo o caminho certo... </p>
7. Uma atividade desenvolvida na escola com o tema meio ambiente _____ <p style="text-align: right;">Paciência, você está quase chegando... </p>
8. O que é lixo? _____
9. O que são resíduos sólidos? _____
10. Para onde são destinados os Resíduos Sólidos produzidos na sua escola? _____
<p>Parabéns!!! A perseverança não é uma longa corrida; ela é muitas corridas curtas, uma depois da outra. Você conseguiu e mostrou ser capaz. Agora retire seu prêmio e adoce sua vida neste nosso encontro!</p> <p style="text-align: right;"></p>

Anexo A. Educandos e educandas durante a trilha.



FOTOS: Samara Carolina

Anexo B. Peça Teatral: “A Revolução dos Resíduos Sólidos”.



FOTOS: Samara Carolina

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

FORMULÁRIO DE PARECER DO CEP – UEPB
PROJETO: CAAE N: 0599.0.133.000-10
PARECER

APROVADO

NÃO APROVADO

PENDENTE

TÍTULO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ESCOLA DO ENSINO FUNDAMENTAL-CAMPINA GRANDE/PB

PESQUISADOR: Mônica Maria Pereira da Silva

ORIENTANDA: Jullyanna Carla Nascimento da Costa

O PROJETO APRESENTA RELEVÂNCIA CIENTÍFICA. Atende aos requisitos do Comitê de Ética em Pesquisa da UEPB. Mediante a RES 196/96. Diante do exposto, somos pela aprovação do referido projeto.

Campina Grande, 13 de dezembro de 2010
Relator: 08

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Prof.ª Dra. Doralúcia Pedrosa de Araújo
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa