



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS
CAMPUS VII – GOVERNADOR ANTONIO MARIZ
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS EXATAS**

JATAITAN SERAFIM DOS SANTOS

**UM ESTUDO SÓCIO AMBIENTAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
NO MUNICÍPIO DE DESTERRO-PB**

**PATOS – PB
2014**

JATAITAN SERAFIM DOS SANTOS

**UM ESTUDO SÓCIO AMBIENTAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
NO MUNICÍPIO DE DESTERRO-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Exatas da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Licenciado em Ciências Exatas com habilitação em Química.

ORIENTADOR: Prof. Luciano Lucena Trajano

**PATOS – PB
2014**

JATAITAN SERAFIM DOS SANTOS

**UM ESTUDO SÓCIO AMBIENTAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
NO MUNICÍPIO DE DESTERRO-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Licenciatura em Ciências Exatas – Hab:
Química da Universidade Estadual da Paraíba, em
cumprimento à exigência para obtenção do grau de
Licenciado em Ciências Exatas.

Aprovada em ____/____/____

Prof. Luciano Lucena Trajano / UEPB
Orientador

Prof. Dr. Ilauro de Souza Lima / UEPB
Examinador

Prof.^a Dra. Soraia Carvalho de Souza / UEPB
Examinadora

UEPB - SIB - Setorial - Campus VII

S237e Santos, Jataitan Serafim dos.
Um estudo Sócio Ambiental dos resíduos sólidos no Município de Desterro - PB [manuscrito] / Jataitan Serafim dos Santos. - 2014.
57 p. : il.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Exatas) – Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, Universidade Estadual da Paraíba, 2014.
“Orientação: Prof. Esp. Luciano Lucena Trajano, Coordenação de Ciências Exatas”.

1. Resíduos Sólidos. 2. Meio Ambiente. 3. Sociedade. I. Título.

21. ed. CDD 363.728 5

AGRADECIMENTOS

Eternos agradecimentos a Deus que esteve presente em todos os momentos da minha vida, me dando sabedoria e dedicação para seguir em frente nos meus estudos. Agradeço Senhor a você por está sempre presente na minha vida sempre me dando força e coragem para seguir em frente na jornada, me guiando sempre para os melhores caminhos. Agradeço ainda, Senhor por suas bênçãos e pela ajuda que você sempre me proporcionou durante a minha graduação.

Aos meus pais, José Serafim Neto e Inacia dos Santos, a meus irmãos e a todos os meus familiares que sempre acreditaram em mim e me deram força durante a minha caminhada. Obrigado meus pais, pela ajuda que me proporcionaram durante os meus estudos e peço-lhes compreensão pelos momentos que não pude estar ao lado de vocês, pois durante esse período estava sempre me dedicando aos meus estudos.

Agradeço ainda a todos os meus amigos que me deram força para seguir em frente nos meus estudos, agradeço também ao Secretário de Meio Ambiente do município de Desterro-PB, Ivandro Almeida de Góis por ter me ajudado na construção deste trabalho e a todos os meus professores que por eles passei durante a minha trajetória, especialmente a todos os professores do Campus VII da Universidade Estadual da Paraíba em Patos.

Agradeço a meu Professor e Orientador Luciano Lucena Trajano que quando deveria ser simplesmente professor, foi mestre, companheiro e amigo transmitindo seus conhecimentos e experiências com toda dedicação e carinho; em sua amizade me compreendeu, colaborou e me incentivou a seguir o meu caminho durante a minha vida. Deixo o meu expresso agradecimento e o meu profundo respeito, tanto ao meu orientador como também a minha professora Dra. Soraia Carvalho de Souza que me ajudou muito durante esse período que estive na Universidade e ao meu professor Dr. Ilauro de Souza Lima que sempre serão poucos diante do muito que foi oferecido nos momentos que mais precisei. Obrigado a vocês por tudo que fizeram por mim, principalmente na credibilidade depositada em minha pessoa.

Meu muito obrigado a todos!

“Diga-me e eu esqueço. Ensina-me e eu lembro.
Envolve-me e eu aprendo!”
Confúcio

RESUMO

SANTOS, Jataitan Serafim dos. **Um Estudo Sócio Ambiental dos Resíduos Sólidos no Município de Desterro-PB**. Universidade Estadual da Paraíba, Curso de Licenciatura Plena em Ciências Exatas, 2014.

Estamos vivendo num mundo em que o crescimento populacional vem aumentando a cada ano, pois está aliado ao uso não sustentável dos recursos naturais que vem gerando o esgotamento dos mesmos e o aumento vertiginoso da geração de resíduos das mais diversas naturezas que determinaram um processo contínuo de deterioração do Meio Ambiente com sérias implicações na qualidade de vida do homem. Diante dessa problematização que vem ocorrendo nos últimos anos, foi desenvolvida uma pesquisa de campo com moradores, alunos e a secretaria do Meio Ambiente na cidade de Desterro-PB. A pesquisa busca obter respostas das concepções destes a respeito do descarte dos resíduos sólidos e despertar a conscientização da população e dos órgãos públicos a respeito desta questão. Ele teve uma abordagem quanti-qualitativa através de uma sequência didática a fim de, proporcionar o desenvolvimento socioambiental da população e diminuir a quantidade de resíduos sólidos depositados livremente a céu aberto, tendo a preocupação em conscientizar as pessoas quanto a esse problema porque a questão em relação aos resíduos sólidos é um fator preocupante tanto para a população como também para o Meio Ambiente. Diante da pesquisa foi possível perceber que, a percepção da sociedade para esse problema se apresenta ainda indefinida, pois uma boa parte da sociedade ainda necessita de algumas informações básicas, e isso poderia ser feito com o desenvolvimento de campanhas educativas que venham a contribuir significativamente no aperfeiçoamento do manejo dos resíduos que produzem, e com isso possa auxiliar no aprimoramento e utilização de técnicas adequadas de gerenciamento dos resíduos.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos Sólidos. Meio Ambiente. Sociedade.

ABSTRACT

SANTOS, Jataitan Serafim dos. **A study on solid waste shareholder environmental municipality of Desterro-PB.** State University of Paraiba, full Degree Course in Mathematical Sciences, 2014.

We are live in the world in that the population increase come amplifying each year; for is allied to use don't sustainable resource natures that come generating the exhaustion ourselves and advanced giddy in the residue generation on more diverse nature that decide a process continuos of deterioration of the environment with serious contradiction in the quality of life man. In front of problemation who to come happing last year, was devoped a field of search with lodger, pupils and an environment secretary in city of Desterro-PB. The search quest to get answers in the conception about discard on the solid residue and awake the population and in the publics organs about these question. He has a boarding quantitative and qualitative through didactics of a sequece in order to proposition the development social- enveronmetal in the population and decrease a quantity of solid residue deposited freely sky to open having the worrying in awareness the people how much this problem because a question relation in the solid residue is factor worrying as to population as too to the environment. In front of search was possible understand that the perception of society for this it introduce again indefinite, for a good parturition of society still need some information basic and this will can be make with development education campaign that came contribute significantly in the improvement managing in the residues the produces and with this can help in upgrading and use on suitable techniques of management of the residue.

KEYWORDS: Solid Residues. Environment. Society.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Conhecimento sobre a diferença entre lixo orgânico e o lixo inorgânico.....	36
Figura 2 – Separação do lixo produzido nas residências	37
Figura 3 – Destino do lixo produzido nos lares dos entrevistados	38
Figura 4 – Indagação aos entrevistados se a forma de armazenamento do lixo em sua residência é considerada correta	39
Figura 5 – Indagação sobre a preocupação em diminuir a quantidade de lixo produzido nas residências.....	40
Figura 6 – Sobre a coleta de lixo no município	41
Figura 7 – Frequência em que o lixo é recolhido no sistema regular de coleta.....	41
Figura 8 – Forma de coleta do lixo.....	42
Figura 9 – Como é considerada a limpeza das ruas na cidade.....	43
Figura 10 – Conhecimento sobre o lixão do município ou outro depósito de lixo	44
Figura 11 – Confecção de objetos com materiais recicláveis	45
Figura 12 – Apresentação dos objetos confeccionados	45
Figura 13 – Exposição dos objetos confeccionados	46
Figura 14 – Grupo de alunos apresentando seus objetos confeccionados.....	46

LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

PNRS - Política Nacional de Resíduos sólidos

PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

LSM - Lixo Sólido Municipal

CFCs - Clorofluorcarbonos

PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico.

PVC – Cloreto de Polivinila

PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1 Breve Histórico dos Resíduos Sólidos	14
2.2 Definição de lixo	19
2.3 Classificação do lixo	20
2.4 Gerenciamento de Resíduos Sólidos	21
2.5 Lixo e Saúde	23
2.6 Desenvolvimento Sustentável	26
2.7 Destino do Lixo Coletado	27
2.8 Política Nacional de Saneamento Básico	31
2.9 Política Nacional de Resíduos Sólidos	32
3 METODOLOGIA	34
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
4.1 Primeiro momento: Percepção socioambiental dos moradores da cidade de Desterro-PB	36
4.2 Segundo momento: Debate em sala de aula	45
4.3 Terceiro momento: Entrevista ao secretário de Meio Ambiente de Desterro-PB	46
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
REFERÊNCIAS	51
APENDICE	
1 Questionário Aplicado aos Moradores da cidade de Desterro-PB	
2 Questionário Aplicado ao Secretário municipal do Meio Ambiente	
3 Texto: Os problemas Gerados pelo Lixo	

1 INTRODUÇÃO

Durante o desenvolvimento das diversas atividades criadas e vivenciadas pelo homem, entre elas, as sociais, residenciais, comerciais e industriais, uma enorme quantidade de resíduos é produzido sendo muitas vezes descartados inadequadamente no meio ambiente poluindo-o e gerando sérias consequências à saúde das pessoas. Esses resíduos resultantes das diversas atividades antrópicas, desde os primórdios, vêm se estendendo até os dias atuais, pois está associado ao acelerado crescimento populacional (COSTA, 2011).

A partir da Revolução Industrial, no século XVIII, aumentou-se a capacidade do homem intervir na Natureza, além do aumento da taxa de urbanização, da quantidade de resíduos produzidos num mesmo local, e ainda, vem aumentando a quantidade de embalagens, ou seja, houve desde então, um grande aumento nos resíduos sólidos urbanos produzidos. O modelo de civilização impôs uma forma de produção e de organização do trabalho que dá origem a reações e conflitos quanto ao uso do espaço e dos recursos, onde cada um usa os recursos do meio ambiente como se fosse sua propriedade e não como se fosse um bem comum a todos, usando excessivamente na maioria das vezes e não preservando os mesmos. A mecanização da agricultura, o desmatamento descontrolado, o uso de agrotóxicos, a produção de rejeitos, o lançamento de gases poluentes e destruidores da camada de ozônio, tudo isso agride a vida na Terra e foi intensificado desde a Revolução Industrial com as tecnologias e maquinarias na cidade e no Campo (DUDAS, 2000).

Após a Revolução Industrial, ocorreu um grande aumento no consumo de produtos dos mais variados tipos, e com isso aumentou também a produção de resíduos sólidos, principalmente nas grandes cidades onde o consumo de produtos é maior que no campo. Dessa forma, quanto maior o consumo de produtos pelas pessoas, maior é a quantidade de lixo produzido, e o maior prejudicado com tudo isso é o Meio Ambiente, pois grande parte desse lixo produzido nas cidades pelas pessoas não tem um destino correto e é jogado nos grandes lixões, facilitando a proliferação de vários insetos transmissores de doenças.

Em muitos casos o lixo que é recolhido nas cidades pelo serviço de limpeza urbana é jogado em locais inadequados, e para evitar que a quantidade de lixo aumente nesses locais, muitas vezes esse lixo é queimado o que provoca a poluição do solo acabando com a sua fertilidade e também contribui com a poluição do ar devido a fumaça que é produzida a partir da queima do lixo.

Muitas doenças são transmitidas por vetores que se alojam nos lixões e assim, grande parte deles desloca-se para as cidades provocando sérias doenças nas pessoas e também nos animais domésticos. Isso é muito sério e devem ser tomadas algumas atitudes por parte dos órgãos públicos em desenvolver campanhas educativas informando as pessoas sobre os riscos que podem ocorrer com a população a esse respeito.

Desenvolver campanhas educativas é de grande importância para a população porque geralmente muitas pessoas não tem consciência desses males e assim continuam a fazer esses atos irresponsáveis. Dessa forma tanto sofrem as pessoas como também o meio ambiente que é o maior prejudicado de todos.

Uma das formas de que dispomos para tentar diminuir a quantidade de lixo produzido pelas pessoas está na coleta seletiva de materiais recicláveis, a qual tem por finalidade proporcionar o desenvolvimento socioeconômico dentro da sociedade e de diminuir a quantidade de resíduos depositados a céu aberto, o que resulta na poluição do solo e também da água da chuva que cai próximo à localidade onde esse lixo é depositado, poluindo assim essa água que poderia ser utilizada para determinados fins pela população. Além disso, esse lixo com o passar do tempo vai produzir uma substância denominada de chorume que é um líquido escuro que polui os lençóis freáticos do solo.

A coleta seletiva feita em muitas cidades do Brasil contribui para diminuir os impactos que os resíduos sólidos vêm causando ao meio ambiente devido a atos irresponsáveis por parte de muitas pessoas. A coleta seletiva contribui para a reciclagem, fazendo com que boa parte de matéria-prima que se encontra na natureza seja utilizada mais tarde para satisfazer as nossas necessidades. Se isso for feito mais tarde teremos a matéria-prima necessária à produção de novos recursos, mas caso contrário, ela acabará.

Vários impactos que vem ocorrendo com o meio ambiente são devido a atos irresponsáveis de muitas pessoas, como por exemplo, muitas delas jogam lixo nas ruas e quando chove a água não tem para onde escoar e acaba por inundar várias cidades por ai a fora. Devido a esse problema, muitas pessoas ficam desalojadas, sem comida e sem água potável para consumo, pois sabemos perfeitamente que a água da chuva quando invade as cidades se torna impróprio para consumo, devido à presença de lixo nas ruas, sem contar que nesse lixo encontram-se ratos que transmitem doenças como a leptospirose, doença essa que é transmitida através da sua urina. Observa-se um aumento na geração de resíduos no Brasil, isso devido ao acelerado crescimento populacional urbano e aos novos padrões de vida essencialmente consumista imposto pela sociedade industrial.

Diante disso surgiu a necessidade de desenvolver um trabalho, a fim de diagnosticar a produção e qualificação dos resíduos sólidos no município de Desterro-PB, tendo em vista o apelo global pela diminuição da degradação do meio ambiente e a constante busca pela redução da quantidade de resíduos sólidos depositados inadequadamente no Meio Ambiente.

Para isso, foi desenvolvida uma sequencia de ensino em quatro momentos. No primeiro momento foi aplicado um questionário com alguns moradores do município de Desterro-PB com a finalidade de coletar dados para a construção desse trabalho; no segundo momento foi desenvolvida atividades de reciclagem a fim de conscientizar as pessoas sobre os impactos com o Meio Ambiente provocados pelo descarte inadequado do lixo; no terceiro momento foi feita uma entrevista com o secretário municipal de Meio Ambiente com o propósito de coletar informações a respeito dos resíduos sólidos produzidos no município e no quarto momento foi feita uma visita ao lixão do município de Desterro-PB com a finalidade de observar alguns impactos socioambientais.

As atividades de pesquisa estão em função dos seguintes objetivos específicos: Analisar as condições de manejo dos resíduos sólidos domésticos; caracterizar a situação atual dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município; elencar os principais danos ao ambiente causados pelos resíduos produzidos na cidade; Contextualizar o que é realizado na cidade com os resíduos sólidos urbanos e analisar as ações do município referentes à questão de estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Breve Histórico dos Resíduos Sólidos

No início dos tempos, os primeiros homens eram nômades e os mesmos moravam em cavernas e sobreviviam da caça, pesca e da coleta de frutos, vestiam-se de peles e formavam uma população minoritária sobre a terra. Dessa forma, quando a comida começava a ficar escassa, eles se mudavam para outras regiões, sendo que os "lixos" por eles deixados sobre o meio ambiente eram logo decompostos pela ação da natureza, porque se tratava de materiais simples que eram facilmente decompostos com a ação da natureza.

Com o passar dos tempos, o homem foi civilizando-se passando a produzir novos materiais que viessem a promover mais conforto, sendo assim aumentava-se a quantidade de resíduos por eles produzidos. Segundo Costa (2011), advém que o aumento na quantidade de lixo que temos atualmente é consequência do aprimoramento e do aperfeiçoamento das novas técnicas de produção onde as pessoas consomem muito e geram uma grande quantidade de resíduos, que acabam sendo descartado de modo inadequado no meio ambiente.

Com o passar dos anos, a produção de lixo conseqüentemente foi aumentando, mas ainda não havia se constituído em um problema mundial. Entretanto, a partir da segunda metade do século XX a humanidade passou a preocupar-se com o Planeta, pois constatam-se alguns problemas ocasionados por causa do lixo. No decorrer dos tempos à preocupação com o planeta começou a ser levado a sério, mais isso não foi por acaso: fatos como a poluição com o meio ambiente e o aquecimento global da Terra despertaram a população mundial sobre o que de fato vinham ocorrendo com o planeta. Nesse "despertar", a questão da geração e destinação final do lixo foi percebida, mas, infelizmente, até hoje não vem sendo encarada com a urgência necessária. Ganzotti (2012) menciona que o crescimento demográfico da população mundial contribui para a geração de novos produtos o que gera grande quantidade de lixo, o que afeta gradativamente o meio ambiente.

Com o domínio do fogo o homem aprendeu a modificar os materiais naturais, primeiro com as cerâmicas, depois com os metais e vidros, com o passar do tempo foi desenvolvendo novos e mais sofisticados hábitos, como construção de moradias, criação de animais, cultivo de alimentos, além propiciar a formação do indivíduo social; desta forma, a produção de lixo se intensificou, devido os avanços e transformações do âmbito social. Mas, ainda não se

constituía como um impasse ou como causador de problemas, por ser decorrente de uma população inexpressiva diante do universo. (LEITE, 2013).

Nos dias atuais, encontramos enorme quantidade de lixo depositado a céu aberto nas ruas, o que favorece a proliferação de vários tipos de insetos transmissores de doenças. Em tempos passados a quantidade de lixo produzido era pequena, mas devido ao aumento populacional e ao consumo exagerado de produtos pela população, uma grande quantidade de lixo que na maioria das vezes é descartado em lugares inadequados, gera vários problemas prejudicando o meio ambiente e a saúde das pessoas.

O agravamento da questão da disposição de resíduos sólidos, além de estar associado ao aspecto sanitário e de contaminação do meio, também relaciona-se ao problema da escala de produção e do padrão de consumo, baseados em produtos descartáveis. Estes são responsáveis pela escassez de matérias-primas e de energia, e pela quantidade de lixo gerado. Essas características da sociedade moderna impõe a necessidade de se aumentar à produtividade dos recursos extraídos e de evitar-se o consumo desregrado de matérias-primas e de energia. No outro extremo do ciclo produtivo, coloca-se o problema de escassez de espaços disponíveis para a disposição dos restos da produção de consumo. (COELHO, 1994 p.18).

A Sociedade do mundo atual consome mercadorias incansavelmente, e isso gera certa quantidade de resíduos os quais podem contaminar o solo e o meio ambiente. Esse consumo exagerado de produtos gera enormes quantidades de resíduos sendo que os mesmos venham a degradar o meio ambiente e trazer sérios prejuízos às pessoas por tais atos ocasionados ao ambiente.

O lixo é um dos grandes desafios não só da administração pública, mas também da sociedade em geral e se equipara em gravidade a outros problemas de solução complexa, como a escassez de água potável, o desflorestamento em larga escala, o efeito estufa provocado pela queima de combustíveis fósseis, a agressão à camada de ozônio causada pelos clorofluorcarbonos (CFCs), entre tantos outros (GONÇALVES, 2007).

Para tentar diminuir os problemas ocasionados por causa do lixo é necessário que as pessoas tomem consciência desse fato e não coloque lixo nas ruas, isso ocasiona sérios riscos à população e também provoca sérias consequências ao meio ambiente e todos que nele habitam.

Cidades mais organizadas têm incentivado seus habitantes a classificar o lixo para que seja possível a chamada coleta em separado ou coleta seletiva: materiais de vidro, metais e plásticos e frequentemente também os papeis são separadamente recolhidos, e assim se torna viável o seu reaproveitamento. Frascos inteiros podem ser reaproveitados, mas a filosofia da coleta seletiva se baseia no fato de que o

reaproveitamento destes materiais sai mais barato do que obtê-los a partir de novas porções das matérias-primas. (PONTIN; MASSARO, 1994, p. 52).

Classificar o lixo para depois ser coletado é muito importante, pois torna o trabalho dos auxiliares de limpeza mais fácil. Assim sendo, é importante que todos façam sua parte, ajudando da melhor forma possível, por que se não fizermos isso agora, depois pode ser tarde demais. Além disso, a coleta desses materiais contribui para o meio ambiente, e a quantidade de lixo depositado nos lixões por ai a fora diminui significativamente e todos ganham com isso.

O descarte incorreto dos resíduos sólidos ocasiona em sérios problemas ao Meio Ambiente e a saúde pública, e é necessário que algumas providências sejam tomadas para que o descarte com os resíduos sólidos seja feito corretamente. Atos irresponsáveis por parte de várias pessoas são observados por ai a fora, como por exemplo, observamos muitas pessoas jogando seu lixo que é produzido diariamente nas ruas, ao invés de guardá-lo em casa para que depois seja coletado pelo serviço de limpeza da cidade. Muitas pessoas fazem isso, mais uma boa parte prefere jogar seu lixo nas ruas, prejudicando assim o meio ambiente.

Os depósitos de lixo são um verdadeiro veneno para o solo. Vários produtos químicos chegam misturados ao lixo. Esses produtos aos poucos se infiltram na Terra e se acumulam ao longo do tempo. Muitas vezes esses venenos vão parar em plantações (contaminando os alimentos) ou em reservatórios de água (poluindo as fontes). Às vezes a infiltração é tão grande que chega a atingir os lençóis freáticos, que é uma espécie de reservatório subterrâneo de água. O depósito de lixo é insuportável, por causa da liberação do gás metano que apresenta certo odor e também é inflamável. As pessoas que trabalham nesses lugares precisam usar máscaras e tomar cuidado, para evitar algumas doenças. O grande problema é que o homem produz lixo que não é reaproveitado pela natureza, como copos de plástico, latinhas de metal e garrafas de vidro. Essa parte sólida do lixo demora muito tempo para desaparecer. (PLANETA, 2005).

O lixo contém vários produtos que pode poluir o solo e acabar com a sua fertilidade. Além disso, vários compostos químicos presentes no lixo são arrastados pela água da chuva, muitas vezes contaminando plantações e poluindo a água que tem nos reservatórios que utilizamos para consumo. Além disso, os compostos químicos presentes no solo acaba por contaminar os lençóis freáticos. Outro problema ocasionado pelo lixo é que o mesmo quando fica depositado em certos locais, gera um mau cheiro, o que é insuportável. Devido ao mau

cheiro provocado pelo lixo, muitas pessoas colocam fogo no lixo ocorrendo assim à liberação de gás, o que também provoca a poluição do ar.

A gestão e a disposição inadequada dos resíduos sólidos causam impactos socioambientais, tais como degradação do solo, comprometimento dos corpos d'água e mananciais, intensificação das enchentes, contribuição para a poluição do ar e proliferação de vetores de importância sanitária nos centros urbanos e catação em condições insalubres nas ruas e nas áreas de disposição final. Com o crescimento e a longevidade da população aliados à intensa urbanização e a expansão do consumo de novas tecnologias acarretam a produção de imensas quantidades de resíduos (JACOBI; BESEN, 2011).

Vários impactos ambientais são provocados recorrentes da disposição inadequada dos resíduos sólidos tais como a poluição do solo entre outros problemas. Além disso, várias cidades são castigadas no período das chuvas pelas enchentes ocasionadas pelos atos irresponsáveis de pessoas que jogam lixo nas ruas, o que impede a passagem da água nos bueiros, alagando assim muitas cidades provocando sérios prejuízos às pessoas sem falar no risco de contaminação de doenças pela água que se mistura com esgotos, urina e fezes de animais.

O Brasil produz uma grande quantidade de lixo diariamente, principalmente nas grandes cidades, sendo que boa parte desse lixo é jogado a céu aberto, ou seja, nos grandes lixões, o que pode provocar vários impactos no meio ambiente, como também pode vir a acarretar vários tipos de doenças devido ao acúmulo de insetos como moscas, baratas e também o alojamento para ratos.

Com o passar dos anos, o lixo passou a ser uma questão de interesse global, isso porque muitos problemas são causados pelo descarte incorreto do mesmo. Os problemas que vem ocorrendo devido ao lixo são os mesmos de um lado a outro do globo, isso porque o acondicionamento inadequado têm trazido graves problemas a todas as nações. Sendo produzidos em larga escala devido às várias atividades humanas, os resíduos, em termos tanto de composição como de volume, variam em função das práticas de consumo e dos métodos de produção utilizados.

O equilíbrio entre produção e consumo, necessário para a produção do setor produtivo, é alcançado por meio da geração de um consumo artificial, e em grande velocidade, de imensas quantidades de mercadorias, descartando prematuramente os bens consumidos. Até mesmo a aquisição dos chamados bens de consumo duráveis é manipulada no sentido de que sejam descartados muito antes do esgotamento de sua vida útil. A tendência a favor do consumo imediato, denominada "tendência da taxa crescente de utilização", é considerada na teoria econômica como uma característica intrínseca do avanço produtivo (ZANETI et al., 2009).

O problema do lixo é uma questão que está relacionada à sociedade, pois diariamente produzimos certa quantidade de lixo que muitas vezes é jogado em lugares inadequados podendo trazer sérios problemas a nossa saúde, como, por exemplo, servindo de abrigo para muitos insetos que acabam por transmitir várias doenças às pessoas.

A lei 12.305/2010 em seu Art. 18 determina a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS como condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, e que o mesmo poderá ser inserido no Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB como indicado no Art. 54 do Decreto 7.404/2010 que regulamenta a referida Lei.

Art. 54, § 2o - O componente de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos poderá estar inserido nos planos de saneamento básico previstos no art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007, devendo ser respeitado o conteúdo mínimo referido no art. 19 da Lei nº 12.305, de 2010, ou o disposto no art. 51, conforme o caso.

Um PMGIRS é uma ferramenta importante nos municípios para se trazer melhorias ao sistema de limpeza urbana e efetuar a implementação da gestão integrada, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável. Tendo em vista que a gestão de resíduos sólidos não deve ser tratada individualmente, mas sim de forma integrada as quatro vertentes do saneamento e que mais de 60% dos municípios brasileiros dispõem os resíduos de forma inadequada (ABRELPE, 2012). O presente trabalho tem por objetivo fornecer subsídio técnico para elaboração de um Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos no Município de Desterro-PB.

Já segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, resíduos sólidos são: Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, no estado 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 técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Existem diversas maneiras de se proceder a classificação dos resíduos sólidos, as mais comuns são aquelas relacionadas a sua natureza física, composição química, origem e quanto aos riscos potenciais de contaminação do meio ambiente (CEMPRE, 2010). Quanto à

natureza física, eles são divididos em dois grupos, os resíduos secos, onde se considera os materiais recicláveis como metais, papéis, plásticos, vidros entre outros, e os resíduos de origem orgânica como restos de alimento e resíduos de banheiro.

Quanto à composição química, os resíduos sólidos são divididos em dois grupos: podem-se citar os resíduos orgânicos, compreendidos por substâncias de origem animal ou vegetal e os resíduos inorgânicos, compreendidos por materiais que não possuem origem biológica.

2.2 Definição de Lixo

Segundo Sewell (1978) a palavra lixo é definida como materiais indesejados pelo homem que não podem entrar em contato direto com rios ou liberados diretamente para o ar. Esse resíduo pode ser gerado pelo uso de manufaturas, construção, indústria, preparo de alimentos entre outras atividades que usam os materiais e posteriormente deles se descartam. Os resíduos são classificados em sólidos e/ou líquidos. Os resíduos líquidos são efluentes ou sobras de um processo industrial. Na categoria de sólidos, objeto deste trabalho, pode-se enquadrar as sobras de materiais como detritos, refugos de atividades agrícolas, comerciais ou comunitárias.

Lixo é todo e qualquer resíduo sólido produzido através das várias atividades humanas ou gerado pela natureza em aglomerações urbanas e rural. Esse lixo é produzido diariamente, seja pela indústria, na construção civil ou em vários outros estabelecimentos. Constantemente estamos produzindo um pouco de lixo que somados entre todos, forma enormes lixões.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas através da ABNT 10.004: 2004 conceitua resíduos sólidos como:

Resíduos sólidos são resíduos nos estados sólidos e semissólidos, que resultam de atividades da comunidade, de origem: industrial, doméstica, de serviços de saúde, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Consideram-se também resíduos sólidos os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos. (ABNT, 2004).

Os resíduos por sua vez, provocam impactos tanto de ordem social (acúmulo em vias públicas, a má destinação destes resíduos, surgimento de uma população “catadora”, etc.), quanto de ordem ambiental (poluição visual, proliferação de macro e micro vetores, poluição do solo, do ar, dos lençóis freáticos, etc.).

O lixo e/ou resíduos sólidos são produtos resultantes das atividades humanas, onde os quais podem ser reciclados sendo utilizados para outros fins, fazendo com que outra parte que se encontra na natureza seja utilizada mais tarde. Dessa forma, gera outros benefícios a população e garante a economia de energia e de vários outros recursos. Além disso, diminui os impactos com o meio ambiente, o que já vem sendo feito para tentar amenizar os problemas que o Planeta vem enfrentando devido ao descarte inadequado do lixo.

2.3 Classificação do lixo

Quanto à classificação do lixo, os detalhes técnicos são obtidos na NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnica (ABNT, 2004) esta norma trata da classificação dos rejeitos em uma forma ampla dividindo-se nas seguintes classes:

* **Classe I ou perigosos:** são aqueles que em função de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade ou patogenicidade, podem apresentar riscos à saúde pública ou ao meio ambiente;

* **Classe II, ou não inertes:** são aqueles que podem apresentar características de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, com possibilidade de apresentar riscos à saúde e ao meio ambiente, não se enquadrando nas classificações de resíduos de classe I ou classe III;

* **Classe III, ou inertes:** são aqueles que não se decompõem no solo, não oferecem riscos à saúde e que não apresentam constituintes solúveis em água em concentrações superiores aos padrões de portabilidade.

Sob uma forma específica e usual de gerenciamento de lixo, é mais prático e didático classificá-lo, como vem sendo adotada nas políticas estaduais de resíduos sólidos como:

* **Lixo doméstico.** É gerado nas residências, sendo constituído por restos de alimentos, papéis, vidros, latas, plásticos e embalagens em geral.

* **Lixo comercial.** É produzido em estabelecimentos comerciais, como supermercados, lojas, bares e restaurantes. Tem basicamente todos os componentes do lixo doméstico, variando na quantidade dos materiais descartados.

* **Lixo público.** Trata-se do lixo que resulta dos serviços de limpeza pública. Formam-se da varredura e catação de resíduos em vias públicas e praias, por exemplo. Contém basicamente os mesmos componentes do lixo doméstico, incluindo restos de podas de plantas e entulho de construções civis.

* **Lixo hospitalar.** Resulta dos resíduos gerados em hospitais, postos de saúde e clínicas veterinárias, entre outros exemplos. Ele inclui seringas de injeção, agulhas, filmes de raios-X, luvas, gaze e medicamentos vencidos. Trata-se de um lixo que requer cuidados especiais; deve ser incinerado, e seus resíduos, depositados em aterro sanitário para evitar que a população tenha contato com ele.

* **Lixo industrial.** Seus componentes variam bastante, conforme o tipo de atividade. Pode conter ácidos, lodo, detergentes, óleos, metais pesados e outros produtos.

* **Lixo radioativo.** É gerado em usinas nucleares. Este deve ser cuidadosamente guardado em tambores especiais e enterrado bem ao fundo em certos tipos de terreno.

2.4 Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Para a realização de uma gestão de resíduos sólidos eficiente, é importante conhecer a quantidade de resíduos produzidos quanto à classificação dos mesmos. Disso advém a importância de classificá-los e quantificá-los. Inúmeros fatores interferem nas características dos resíduos gerados, diferentes culturas, níveis de renda e até mesmo do clima de uma determinada região. Observa-se também que distintos grupos populacionais apresentam diferentes qualidades e quantidades de resíduos. Ainda, em países desenvolvidos, o descarte de resíduos com potencial para reciclagem é superior em países em desenvolvimento (BIDONE; 1999).

É importante conhecer a quantidade de resíduos produzidos nos municípios e, além disso, poder classificá-los e quantificá-los, pois dessa forma pode-se criar alternativas que venham a minimizar a quantidade de resíduos sólidos que são descartados todos os dias. Tendo uma base da quantidade de resíduos que são produzidos, pode-se fazer a reciclagem de vários materiais o que contribui para o meio ambiente.

Segundo Demajorovic (1995), o termo lixo foi substituído por resíduos sólidos, e estes, que antes eram entendidos como meros subprodutos do sistema produtivo, passaram a ser encarados como responsável por graves problemas de degradação ambiental. Além disso, resíduos sólidos diferencia-se do termo lixo, porque enquanto este último não possui qualquer tipo de valor, já que é tudo aquilo que devem apenas ser descartados, aqueles possui valor econômico agregado, por possibilitarem o reaproveitamento no próprio processo produtivo. Estas novas características contribuíram para tornar prioritária, dentro do setor público nos

países desenvolvidos, a política de gestão de resíduos sólidos, demandando um comportamento diferente dos setores públicos, produtivo e de consumo.

Os resíduos sólidos quando descartados de forma inadequada podem trazer sérios prejuízos, não só ao homem, que é o responsável por tudo isso, mas também ao meio ambiente, gerando graves problemas. Parte desse material que é jogado fora pode ser reaproveitado para diversos fins, e, além disso, diminuiria significativamente com os impactos que vem ocorrendo com o meio ambiente.

Quando se fala de gerenciamento de resíduos, deve-se considerar tanto a ação dos setores públicos, privados em geral, quanto à dos Agentes Ecológicos. Nas ruas, eles beneficiam a limpeza urbana e, por vezes passam despercebidos. Além disso, eles contribuem com a limpeza na cidade fazendo uma seleção de resíduos por tipo que lhe interesse para uma futura comercialização. A comercialização é feita através da negociação com um intermédio. Na transação da venda, é possível que lhe estabeleça uma valorização do trabalho do catador possibilitando a sua sobrevivência como troca de continuidade de seu trabalho. Após o intermediário encaminha o material adquirido do catador para a indústria. Essa indústria se beneficiará, pois utilizará tal material para a produção de novos produtos, poupando recursos naturais (JARDIM, 1995).

O gerenciamento feito com os resíduos sólidos é de grande importância para a qualidade de vida das pessoas e também para o meio ambiente, e isso contribui para o desenvolvimento sustentável da sociedade, pois dessa forma se gerencia de maneira adequada os resíduos sólidos produzidos por ela, proporcionando benefícios sociais, econômicos e ambientais, bem como evitando consequências negativas originadas pela falta do mesmo, pois o descarte inadequado desses resíduos pode gerar sérias consequências para o meio ambiente e conseqüentemente para a população.

De acordo com Grippi (2006) o gerenciamento integrado do lixo municipal deve começar pelo conhecimento de todas as características desse material, pois vários fatores influenciam neste aspecto, tais como: número de habitantes no município; poder aquisitivo da população; condições climáticas predominantes; hábitos e costumes da população e o nível educacional.

O gerenciamento do lixo deve ser feito adequadamente de acordo com as características de cada tipo de lixo, se isso não for feito desequilibra o gerenciamento do lixo, e isso pode gerar sérias consequências ao meio ambiente forçando as prefeituras a criarem alternativas que diminuam os impactos provocados na natureza, o que não é tarefa fácil.

Dentro do gerenciamento, destacam-se as questões de responsabilidade e o envolvimento dos setores da sociedade em relação à geração de resíduos. O gerenciamento de resíduos está associado às medidas de prevenção e correção dos problemas, vislumbrando a preservação dos recursos naturais, a economia de insumos e energia e a minimização da poluição ambiental (PAIVA, 2008).

O gerenciamento dos resíduos sólidos requer responsabilidade e compromisso com o meio ambiente, pois está associado ao desenvolvimento da sociedade. O gerenciamento dos resíduos contribui para diminuir os vários impactos que o lixo vem provocando no meio ambiente.

Para implementar soluções necessárias à minimização no uso de recursos e também da geração de resíduos no processo produtivo são empregadas as ações de Redução, Reutilização e a Reciclagem que são denominada 3R's.

A Redução caracteriza-se pela minimização de insumos utilizados na produção dos resíduos na própria fonte geradora. A segunda estratégia é a Reutilização dos materiais. Consiste em técnicas e práticas nas quais os materiais podem ser reinseridos no processo industrial sem tratamento prévio, promovendo vantagens econômicas e ambientais. A última estratégia é a Reciclagem, que é um processo pelo qual os materiais sofrem transformações, químicas ou físicas, com o objetivo final de gerar novos produtos ou matérias-primas. O processo de reciclagem é empregado em materiais que não puderam ser reduzidos ou reutilizados (SOUSA et al., 2011).

Coisas muito simples podem ser feitas para diminuir o impacto ao Meio Ambiente proveniente de nossas ações, e para isso é necessário conscientização e vontade por parte de todos. Nos dias atuais estamos consumindo mais, e quanto mais se consome, mais resíduos são produzidos sendo que cerca de 80% é destinado aos grandes lixões que temos em nosso país.

2.5 Lixo e Saúde

O lixo, quando descartado em lugares inapropriados, trazer sérias consequências para a população e cria condições favoráveis à proliferação de vários tipos de insetos como: moscas, mosquitos, baratas etc., os quais são transmissores de certas doenças além de facilitar a contaminação do solo e os lençóis freáticos que ali existem. Esses vetores proliferam de forma assustadora devido à quantidade em grande escala de alimentos que são jogados junto

ao lixo, da facilidade de abrigo, da temperatura adequada e também da umidade. Dessa forma, muitos deles chegam às residências, logo entram em contato com alimentos, utensílios, roupas entre outros havendo aí de forma direta ou indireta a transmissão de doenças. Daí, como esses vetores carregam em seus corpos microrganismos perigosos oriundos do lixo domiciliar, de animais mortos, do lixo hospitalar, estes tem sido responsáveis pela disseminação de várias doenças, acarretando sérias consequências à saúde pública.

O lixo mal acondicionado é um dos grandes causadores da poluição, sendo fator de risco para a população. As aves, os insetos, os ratos e os microrganismos criados nesse ambiente ao entrarem em contato com a população, podem causar o aparecimento de doenças como: dengue, febre amarela, disenterias, febre tifoide, cólera entre outras (SISINNO; OLIVEIRA, 2000).

Vários tipos de doenças são transmitidas as pessoas por falta de consciência, porque a maneira correta de se descartar o lixo produzido pela população de determinada cidade, não é jogando nas ruas, nos terrenos baldios e tampouco nos rios, mais sim em um lugar reservado à prefeitura para que a mesma tome as medidas cabíveis para o descarte correto desses materiais produzidos pela população. Agindo dessa forma, muitas doenças que são decorrentes do lixo podem ser evitadas, só basta ter conhecimento sobre os problemas que o descarte inadequado do lixo pode provocar a população.

A disposição incorreta ou manuseio indevido de resíduos sólidos estão gerando ou podem gerar sérios problemas para o ambiente, inclusive provocando grande impacto nas águas subterrâneas. Aterros sanitários bem construídos, (impermeabilizados e com drenos de coleta de lixiviados), operados com eficiência (com cobertura do solo ao final de cada período de serviço) em localização correta (onde a vulnerabilidade do aquífero subjacente não tenha índices altos) são alternativas seguras para muitos resíduos, mas não para todos. Vários estudos de poluição das águas subterrâneas mostram que todo lixão provoca algum tipo de poluição nas mesmas; dessa forma, é de presumir que também muitos aterros sanitários, mal construídos, poderão estar alterando a qualidade dos aquíferos. Assim, preocupações como a contaminação do solo e dos recursos hídricos, das plantas, dos animais e do homem, decorrente da presença de elementos metálicos provenientes da inadequada disposição de resíduos sólidos, conduzem pesquisadores a direcionar seus objetos de pesquisa e estes problemas (OLIVEIRA; PASQUEM, 2004, pág. 46).

Os grandes lixões que temos não só no Brasil como também em outros países, isso tem provocado uma série de danos aos lençóis freáticos. A água doce que se encontra nos reservatórios subterrâneos acaba sendo poluída. Isso não ocorre somente pelos grandes lixões, mas também devido aos aterros sanitários quando mal construídos acabam por contaminar a

água dos lençóis freáticos como também depositam nela alguns elementos metálicos que se ingeridos podem provocar sérios danos a nossa saúde.

Conforme Tenório e Espinosa (2004), em aterro sanitário, há drenos que conduzem gases para a atmosfera. No interior do aterro, a população de microrganismos presentes multiplica-se transformando biodegradável em massa parcial ou totalmente bioestabilizada. Isso gera gases em seu processo de decomposição anaeróbia, fazendo com que a válvula de escape “dreno” funcione. O funcionamento da válvula faz com que os gases gerados dentro da célula não causem a ruptura da camada de cobertura e, juntamente, minimizem o risco de combustão no aterro.

Os aterros sanitários quando construídos de forma inadequada podem poluir as águas dos lençóis freáticos, geram gases devido ao processo de decomposição da matéria orgânica ali presente. Se forem construídos de forma adequada, todo gás ali presente não corre o risco de gerar uma combustão no aterro, permanecendo em bom estado de conservação.

Tratando-se de aterro sanitário, deve-se levar em conta que o mesmo precisa apresentar uma vida útil considerável, superior a dez anos. Após o fechamento do aterro, a área não poderá ser usada para fins de construção. O plantio de gramíneas e vegetação rasteira é mais aconselhado para se realizar sobre o aterro. Ao redor do aterro, deverá ser implantada uma cerca verde, de preferência com vegetação nativa. Além disso, deve ser efetuado um monitoramento ambiental da área na qual a célula está construída, tanto referente à análise de águas superficiais e subterrâneas, quanto à análise do solo. O aterro sanitário é a única opção aceita atualmente para a destinação dos resíduos que não podem ser reciclados ou compostados. Entretanto, os mesmos muitas vezes recebem inadequadamente resíduos reaproveitáveis e recicláveis. Essa realidade determina aos aterros uma vida útil reduzida, sendo necessária a construção de um novo aterro em menos tempo, ocupando grandes espaços (PECORA, 2006).

Os aterros sanitários tem um período estimado para o seu funcionamento que é dez anos. Após esse tempo o aterro deve ser desativado e aquele local não se deve ser utilizado para fins de construção. O que pode ser feito nesse local é o plantio de vegetação, especialmente aquela nativa, o que pode contribuir para a preservação das espécies de plantas nativas da região.

2.6 Desenvolvimento Sustentável

O grande desafio da atualidade é promover o desenvolvimento sustentável entendido como desenvolvimento capaz de satisfazer as necessidades presentes sem comprometer as necessidades das futuras gerações. Costa (2011) trata a questão da preservação do meio ambiente como uma questão que se refere a toda a sociedade e não como um problema individual. No entanto, o conceito de desenvolvimento sustentável vincula-se à preocupação na manutenção e na existência de recursos naturais para a continuidade das gerações futuras.

Fiorentin (2002) ressalta a preocupação em se repensar situações relacionadas ao lixo, afirma que falar em resíduos sólidos, conscientização ambiental e participação, incluem todas as fases do processo e todos os segmentos da sociedade: das políticas governamentais aos empresários, gestores, executores, garis ou catadores, pessoas comuns que assumem sua responsabilidade, na perspectiva de construir um mundo mais saudável para os que vivem na contemporaneidade e pensando também nas gerações futuras, vislumbrando, portanto, o desenvolvimento sustentável.

As questões relacionadas ao lixo é um problema sério que pede ser visto por todos, pois está relacionado com as questões ambientais e isso precisa de uma conscientização de toda a população em geral, principalmente os governantes em promover políticas públicas relacionadas ao lixo, pois fazendo isso, diminui os impactos que o lixo vem provocando no Meio Ambiente.

Para uma boa gestão do desenvolvimento, deve-se aliar a utilização responsável dos recursos naturais disponíveis com as expectativas econômicas, gerando benefícios para ambas às dimensões. Assim, o conceito ideológico que permeia a definição de desenvolvimento sustentável conciliando-se com a decisão de custo versus benefícios, retoma a necessidade de repensar como produzir e aproveitar de forma eficiente os recursos (SILVA; MENDES, 2005).

Devemos utilizar nossos recursos naturais com responsabilidade, se isso não for feito, futuramente não existirá mais matéria – prima para a fabricação de novos produtos para satisfazer as nossas necessidades diárias. Fazendo a reciclagem e o reaproveitamento de nossos recursos, diminuem-se os impactos provocados ao meio ambiente e evitamos a contaminação do solo onde esse lixo deveria ser depositado e evitamos também a contaminação dos lençóis freáticos que existem abaixo do solo, os quais são de grande importância para o uso de muitas pessoas.

A redução da quantidade de lixo não é uma tarefa muito fácil, principalmente por estarmos inseridos em um padrão de consumo pouco sustentável, em meio a muitas ofertas e políticas consumistas. Esse padrão aumenta o consumo de recursos naturais para a fabricação de produtos em questão e produz uma imensa quantidade de resíduos gerados (SALINAS; VÁZQUEZ, 2006).

Reduzir a quantidade de lixo de um modo geral não é fácil, porque estamos inseridos num mundo em que quanto mais se produz, maior é a quantidade de pessoas para consumir determinados produtos. O consumo exagerado gera enorme quantidade de lixo que em muitos casos é depositado nos imensos lixões que temos em nosso país. Isso prejudica muito o meio ambiente, e depois sérias consequências virão por nossos atos irresponsáveis com a natureza. Constantemente estamos vendo em noticiários que em muitas regiões do planeta falta água para as pessoas e os animais e em outras regiões chove demais e muitas pessoas além de perder suas casas e seus móveis devido as grandes enchentes, chegam até perder seus parentes. Tudo isso é uma resposta que a natureza nos dá por nossos atos irresponsáveis contra ela.

2.7 Destino do Lixo Coletado

A maior parte do lixo que é coletado no Brasil é destinado aos grandes lixões, o que prejudica muito o meio ambiente, além de provocar sérios riscos as pessoas. Pode-se citar, na época das grandes chuvas onde o lixo fica acumulado nos bueiros impedindo o escoamento da água. Nessas circunstâncias, as pessoas acabam jogando seus resíduos em lugares impróprios, como rios e terrenos baldios. O lixo atrai animais diversos, alguns dos quais são transmissores de certas doenças. Jogados nas ruas, esses resíduos podem provocar o entupimento de bueiros, o que diminui o escoamento da água das chuvas e favorecer o alagamento nas cidades, constituindo um tormento para várias pessoas. De acordo com Feltre, (2004, pag. 400):

O aumento populacional, a grande diversidade de produtos existentes na vida moderna, a cultura generalizada dos produtos descartáveis e inúmeros outros fatores acabam gerando quantidades cada vez maiores de lixo. Logo uma grande parte dos problemas trazidos pelo lixo é ocasionada pelos plásticos. Nos lixões, os plásticos permanecem intactos por muito tempo, pois não são biodegradáveis (isto é, não são atacados pelos microrganismos do solo), como acontece com os polímeros naturais.

Devido ao aumento da população que vem ocorrendo nos últimos anos, a grande diversidade no consumo de produtos vem aumentando significativamente, e conseqüentemente a quantidade de lixo também aumenta. Uma grande parte desse material é composta por plásticos que tem suas vantagens por ser durável e resistente, mas também tem suas desvantagens quando são jogados fora, pois demoram muito tempo para ser degradado, e o mais correto a fazer com esse tipo de material é reciclá-lo, dando origem a novos produtos.

Como já foi mencionado, o lixo doméstico precisa receber tratamento adequado e também deve ser colocado em lugares apropriados, não depositados a céu aberto o que provoca mau cheiro e a contaminação do meio ambiente. Ele deve ser encaminhado para aterros sanitários, onde recebe um tratamento de modo a reduzir o impacto sobre o meio ambiente. Apesar de ainda existirem muitos lixões, eles são inaceitáveis.

Com efeito, um novo marco na gestão dos resíduos sólidos no Brasil é a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei 12.305/10 (BRASIL, 2010), que estabelece obrigatoriedades fundamentais para que o Brasil deixe de ser um grande produtor de lixões, o desperdício e a falta de dignidade aos cidadãos que trabalham com os materiais recicláveis. A Política determina a proibição da abertura de novos lixões e a obrigação dos municípios em estruturar a coleta seletiva, com participação das cooperativas de Agentes Ecológicos para viabilizar a separação e correta destinação dos recicláveis. Faz distinção entre rejeito (o que não é passível de reaproveitamento) e resíduo (lixo que pode ser reaproveitado ou reciclado), separando todo tipo de resíduo (doméstico, industrial, da construção civil, eletroeletrônico, da área de saúde, etc.).

A finalidade de que se tem no Brasil nos próximos anos é desativar os lixões que ainda recebem o lixo coletado em nosso país, favorecendo assim na coleta seletiva e diminuir os impactos que vem ocorrendo seriamente com o meio ambiente. Com essa nova política no Brasil, têm-se como objetivos principais a respeito dos resíduos sólidos: a não geração, redução, reutilização e tratamento de resíduos sólidos, bem como destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos; redução do uso dos recursos naturais (água e energia, por exemplo) no processo de produção de novos produtos; intensificar ações de educação ambiental; aumentar a reciclagem no país; promover a inclusão social, a geração de emprego e renda de catadores de materiais recicláveis.

Atualmente, existem formas mais adequadas para lidar com o lixo, destinando-o para um aterro sanitário, a incineração (queima) e a compostagem. Dessa forma, nos aterros sanitários o solo é preparado de modo a receber uma impermeabilização e impedir que o esses resíduos contaminem o solo. Com relação à incineração, ela é realizada principalmente nos

casos de lixo contaminado, como o de hospitais. Apesar de ser executado em incineradores apropriados, esse processo sempre gera um pouco de poluição do ar pela emissão de fumaça.

Saber dar um destino correto ao lixo produzido pela população é essencial, pois isso contribui de maneira significativa para o meio ambiente e também evita alguns prejuízos à população. Uma das maneiras de que dispomos para contribuir com o meio ambiente é a reciclagem e a compostagem. Assim, de acordo com (Lopes; Rosso, 2005, p. 583-584).

A compostagem consiste em transformar a parte orgânica do lixo em um composto, que pode servir de fertilizante para o solo. É bastante útil porque além de ser uma solução para o lixo orgânico também contribui para a agricultura e participa do processo de reciclagem da matéria orgânica. Logo, para realizar a compostagem é necessário separar a matéria orgânica do resto do lixo, o que não é tarefa fácil. Por isso em algumas cidades as prefeituras têm feito a coleta seletiva, facilitando o tratamento do lixo urbano e sua reciclagem. Nesses casos, separa-se a matéria orgânica que se decompõe facilmente (como restos de comida) de outros materiais, como vidro, metal, papel e plástico, que podem ser reciclados, isto é, reaproveitados na fabricação de novos produtos.

O lixo orgânico que fica misturado aos outros materiais que são descartados pelas pessoas pode ser utilizado como fertilizante para o solo. Assim o solo fica mais rico em nutrientes o que é excelente para a agricultura e isso contribui para a fertilização e para o aumento da produtividade agrícola.

O lixo que é produzido diariamente pelas pessoas deve ser armazenado em locais adequados, principalmente aquele que pode conter resíduos perigosos, os quais podem trazer sérios riscos à saúde das pessoas. Além disso, esses resíduos podem contaminar o solo e deixá-lo impróprio à agricultura. De acordo com (BAIRD, 2002, p. 534-535).

Grande parte do material que é descartado deve ser armazenado em depósitos não perigosos, correspondendo simplesmente a “lixo doméstico” ou “resíduo”. O maior gerador individual desses resíduos sólidos – definidos como os resíduos coletados e transportados por outros meios que não a água – são entulhos de construção e demolição, quase todos são reutilizados ou enterrados no solo. A segunda maior fonte de resíduos em volume corresponde ao gerado pelos setores comercial e industrial, seguido pelo lixo doméstico originado nas residências particulares. O principal método usado para armazenar o lixo sólido municipal, LSM, é a sua colocação em um aterro sanitário (em alguns casos denominados depósito de lixo ou lixão), o qual consiste em uma grande escavação no solo (ou mesmo uma parte descoberta ao nível do solo) que em geral é coberta com solo e / ou argila, uma vez que esteja preenchida.

Todos os tipos de resíduos que é produzido nas residências devem ser colocados em lugares apropriados para evitar a proliferação de insetos transmissores de doenças e também

para evitar o mau cheiro que fica sobre determinadas localidades. Dessa forma, o lixo guardado em casa em lixeiras bem fechadas evita a proliferação de insetos, os quais podem transmitir várias doenças a toda sociedade.

Para que as cidades permaneçam limpas e com bons cuidados, é necessário que todas as prefeituras procurem meios que façam com que seus habitantes tomem consciência e não joguem lixo nas ruas e que os mesmos tenham o conhecimento sobre os riscos que esses resíduos podem trazer a saúde das pessoas. Boa parte dos materiais que são jogados fora pode ser utilizado como adubo, no caso de restos de comida, o que ajuda na fertilização do solo. O restante dos materiais podem ser encaminhados para o setor de reciclagem onde esses resíduos são transformados em outros produtos contribuindo assim de forma eficiente para o Meio Ambiente.

Atitudes como essas devem ser desenvolvidas pelos nossos governantes, pois são eles que administram o nosso dinheiro, que são pagos como impostos, assim esse dinheiro tem que ser repassado para nós em forma de serviço, como saúde, educação, etc. Nossos governantes de uma forma geral desenvolvem leis que devem ser cumpridas, e as questões relacionadas ao lixo também cabem a eles. Formular leis é um dever dos municípios, do estado e também do país.

Conforme Victor Nunes (2003, p. 79), [...] precisar quais devam ser, numa boa organização administrativa, as atribuições municipais, é tarefa de extrema dificuldade. As indicações muito gerais poucos esclarecimento podem trazer. Quando se diz, por exemplo, que devem caber ao município às tarefas de natureza local, ou do seu peculiar interesse, resta ainda definir o conceito auxiliar tomado para referência. A dificuldade aumenta quando se observa que certos assuntos, que ontem só diziam respeito à vida de um município, podem hoje interessar a diversos, a todo um estado, ou mesmo ao país inteiro.

Essa variação, no tempo, da área territorial sobre a qual repercute um grande número de problemas administrativos torna muito peculiar, perturbando a solução do assunto no terreno doutrinário. Um dos problemas que é bastante visto ainda hoje tanto no município como no país inteiro, é o desrespeito com o meio ambiente, pois muitos políticos não tem interesse em melhorar o descarte dos resíduos sólidos que é coletado nos municípios e assim grande parte desses resíduos são descartados a céu aberto o que prejudica muito o Meio Ambiente.

Formular leis e aplicar multas as pessoas obrigando-as a descartar corretamente o lixo que é produzido em sua casa não resolve o problema que o meio ambiente vem sofrendo. O

mais correto a ser feito por parte dos governantes é desenvolver campanhas educativas que conscientizem as pessoas quanto aos problemas que o lixo pode causar em nossa vida.

As campanhas educativas podem contribuir de certa forma conscientizando as pessoas sobre os problemas que o lixo pode trazer para a nossa saúde se descartados inadequadamente no Meio Ambiente. Incentivar as pessoas a dar um destino adequado ao lixo é de extrema importância, porque quando esses problemas começam a se agravar, prejudicam a todos.

2.8 Política Nacional de Saneamento Básico

Saneamento básico é a atividade relacionada com o abastecimento de água potável, o manejo de água pluvial, a coleta e tratamento de esgoto, a limpeza urbana, o manejo de resíduos sólidos e o controle de pragas e qualquer tipo de agente patogênico, visando à saúde das comunidades. Trata-se de serviços que podem ser prestados por empresas públicas ou, em regime de concessão, por empresas privadas, sendo esses serviços considerados essenciais, tendo em vista a necessidade imperiosa desse por parte da população, além da importância para a saúde de toda a sociedade e para o meio ambiente. A falta de saneamento básico aliada a fatores sócio-econômico-cultural são determinantes para o surgimento de infecções por enteroparasitoses, sendo as crianças o grupo que apresenta maior susceptibilidade às doenças infectocontagiosas (WIKIPÉDIA, 2014).

O saneamento básico é de grande importância para o desenvolvimento do país. Trata-se de serviços essenciais para a saúde da população e de grande importância para o Meio Ambiente. A sua falta pode acarretar em sérias consequências ao bem-estar das pessoas.

De acordo com BRITO (2012) o acesso aos serviços de saneamento básico é hoje uma questão central para as cidades do país. Parcelas mais pobres da população urbana, sobretudo nas periferias metropolitanas, ainda encontram-se excluídas do acesso aos serviços com reflexos na saúde humana, e na qualidade do meio ambiente. O estudo Panorama do Saneamento Básico, que subsidia o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), estima que nas áreas urbanas existam 3,3 milhões de habitantes com abastecimento de água precário, reconhecendo que a insuficiência na qualidade e quantidade de água distribuída se constitui em formas de acesso precário.

A falta de saneamento Básico é um sério problema que afeta a população em relação à saúde e necessita de um árduo trabalho dos profissionais da área da saúde para a prevenção, diagnóstico e tratamento das doenças ocasionadas (LAZZARETI, 2012).

A falta de saneamento básico é um dos grandes problemas que afeta a saúde das pessoas e para isso é necessário cuidados como a prevenção em decorrência de doenças ocasionadas por falta de um serviço de saneamento básico adequado.

2.9 Política Nacional de Resíduos Sólidos

Em países como o Brasil o processo de urbanização surgiu acompanhado por um elevado paradigma nos padrões de vida, resultado de um êxodo rural onde as oportunidades de emprego e de melhores condições de vida pareciam estar nos centros urbanos. O exame do processo de urbanização pelo qual as cidades atravessavam, seria alvo de várias indagações em decorrência dos hábitos da sociedade capitalista na qual habitamos, a natureza tem sido agredida pelo consumo exagerado de produtos industrializados que, ao serem descartados, acumulam-se no ambiente, causando-lhe danos ao planeta e à própria existência da espécie humana (LEITE, 2013).

O processo de urbanização vem crescendo gradativamente e isso é decorrente do auto consumo que impera em nossa sociedade. Atualmente vivemos em um mundo capitalista onde o consumo é muito exagerado devido à presença de muitos produtos industrializados que são consumidos constantemente, sendo gerados muitos resíduos que são descartados incorretamente no Meio Ambiente.

De acordo com a Constituição Federal, cabe ao poder público municipal o trabalho de zelar pela limpeza urbana e pela coleta e destinação final do lixo. Com a lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a tarefa das prefeituras ganha uma base mais sólida com princípios e diretrizes, dentro de um conjunto de responsabilidades que tem o potencial de mudar o panorama do lixo no Brasil (FUZARO; RIBEIRO, 2005).

Os municípios devem zelar pela limpeza urbana dando um destino adequado ao lixo que ali é produzido. Essa tarefa é de responsabilidade das prefeituras municipais e cabe a elas cuidar da limpeza pública.

De acordo com a Confederação Nacional da Indústria (2007) a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é um instrumento essencial para definir os direitos e as obrigações do setor público e privado e da sociedade civil sobre o gerenciamento dos resíduos, bem como dos consumidores finais. Entre as diretrizes da PNRS está a proibição do lançamento de resíduos sólidos em praias, rios e lagos, e queimadas de lixo a céu aberto. A política incentiva também a reciclagem e compostagem, ou seja, transforma o lixo em adubo e proíbe o descarte de materiais recicláveis em lixões ou aterros sanitários.

Essa nova política foi criada para proibir o lançamento de resíduos a céu aberto, contribuindo de certa forma com a diminuição da poluição com o Planeta em que vivemos. Ela incentiva a se consumir menos além do necessário, porque o consumo exagerado consiste na geração de vários resíduos, que de certa forma polui o Meio Ambiente.

3 METODOLOGIA

Foi desenvolvida uma pesquisa-ação através de uma abordagem quanti-qualitativa, através de uma sequência Didática dividida em três momentos pedagógicos abordando o tema “Um Estudo socioambiental dos Resíduos sólidos no município de Desterro – PB”.

Segundo Elliot (1991), o objetivo fundamental da pesquisa-ação é melhorar a prática e a partir dela, gerar conhecimentos, cuja produção e utilização são subordinados a esse objetivo. Esse processo acontece em grupos, nos quais as pessoas partilham seus valores visando modificar as circunstâncias em que se encontram, bem como a si próprias. Ocorre, nesses grupos, a investigação reflexiva da própria prática e do processo de investigação sobre ela.

Essa pesquisa tem o objetivo de coletar dados para observarmos alguns problemas relacionados aos resíduos sólidos no município de Desterro-PB. A coleta de dados é de fundamental importância para elaboração de determinado trabalho. A partir dos dados coletados, podemos fazer um levantamento dos problemas que vem ocorrendo dentro do nosso município e procurar soluções que venham solucionar determinados acontecimentos. A pesquisa será desenvolvida através de observações, relatos realizados pelos sujeitos, aplicação de questionários semiestruturados.

Uma sequência didática tem como função estabelecer a arquitetura do desenvolvimento didático e o desenho ordenado das etapas; vale destacar que as sequências prescritas não são pautas fechadas, mas, sim, contêm eixos norteadores, afim de, possibilitar ao docente a orientação de sua ação e da dinâmica curricular, portanto, não cabe considerá-las como receitas ou etapas definitivas e inflexíveis, mas como mapas didáticos que orientarão o desenvolvimento das unidades de ensino (BENFATTI, 2011).

A sequência didática será estruturada em três momentos: (1) Aplicação de um pré-teste, contendo questões objetivas e subjetivas no qual os moradores da cidade expressam suas ideias sobre o lixo urbano; (2) Leitura de um texto “os problemas gerados pelo lixo”, e o desenvolvimento de atividades educativas a uma turma de alunos do 9º ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental Silveira Dantas no município de Desterro-PB, abordando o tema reciclagem no qual, ao longo do texto, serão inseridas perguntas para a discussão dos alunos levando-os a indagações e questionamentos a respeito dos resíduos sólidos; (3) Entrevista ao Secretário municipal de Meio Ambiente quanto à questão dos resíduos sólidos no município;

1) Primeiro Momento:

Essa etapa visou obter informações iniciais dos moradores da cidade de Desterro-PB quanto o nível de percepção socioambiental dos problemas que o lixo pode causar, e as consequências que o mesmo pode provocar no meio ambiente se descartada incorretamente. Foi aplicado um questionário com 10 questões objetivas a 90 moradores da cidade, levando-os a expor seus conhecimentos prévios quanto ao descarte dos resíduos sólidos produzidos em suas residências.

2) Segundo momento

Essa etapa foi discutida o texto “os problemas gerados pelo lixo” envolvendo 40 alunos de uma turma do 9º ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental Silveira Dantas. Após a leitura do texto, foi desenvolvida atividades de reciclagem de materiais.

3) Terceiro momento

Foi realizada uma entrevista semiestruturada ao secretário municipal de Meio Ambiente do município de Desterro – PB abordando a questão do armazenamento do lixo, e sobre as dificuldades enfrentadas atualmente sobre a questão do gerenciamento dos resíduos sólidos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Primeiro momento: Percepção socioambiental dos moradores do cidade de Desterro-PB.

Essa etapa visou fornecer informações iniciais aos moradores da cidade de Desterro-PB quanto aos problemas que o lixo pode causar, e as consequências que o mesmo pode provocar no meio ambiente se descartado incorretamente. Diante das informações mencionadas aos moradores, foi aplicado um questionário com 10 questões objetivas, levando-os a expor seus conhecimentos prévios quanto ao descarte dos resíduos produzidos em sua residência. De acordo com todas as informações aqui obtidas, pode-se ter uma ideia quanto aos resíduos sólidos produzidos no município de Desterro-PB visando melhorar a qualidade de vida da população quanto aos resíduos sólidos aqui produzidos de acordo com a figura 1.

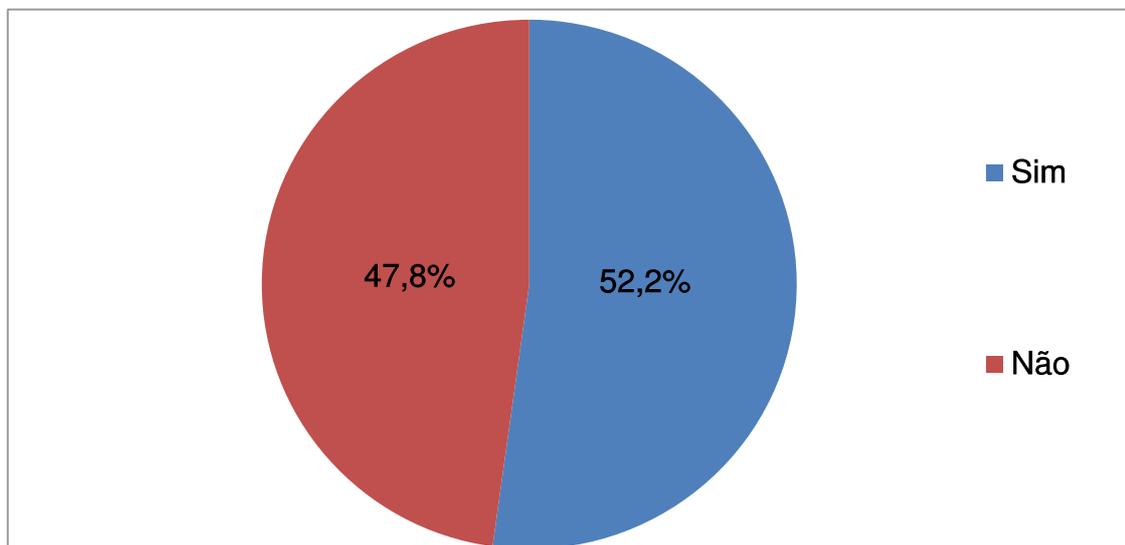


Figura 1- Você tem conhecimento sobre a diferença entre lixo orgânico e lixo inorgânico?

Analisando a figura 1, percebe-se que houve diferença no padrão das repostas em relação ao lixo orgânico e o lixo inorgânico, sendo que 52,2% das pessoas responderam que sabem a diferença entre o lixo orgânico do lixo inorgânico, enquanto que 47,8% das pessoas entrevistadas responderam que não sabem qual é a diferença que existe entre o lixo orgânico e

o lixo inorgânico. Dessa forma podemos perceber que a maioria dos entrevistados ainda não sabem a diferença que existe entre o lixo orgânico e o lixo inorgânico.

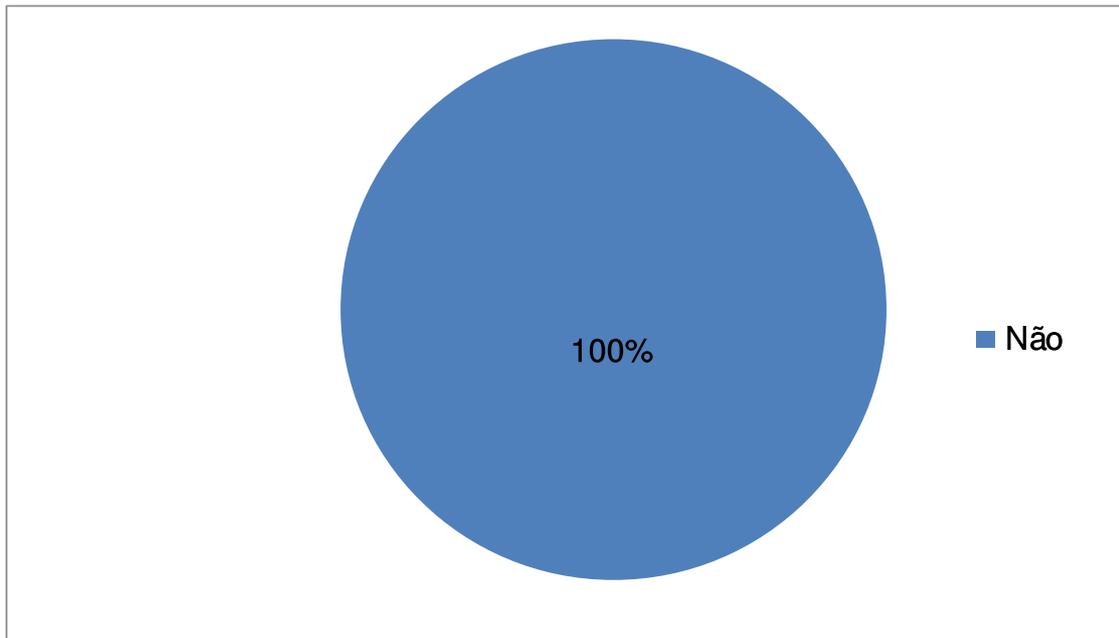


Figura 2- O lixo produzido em sua casa é separado?

De acordo com a figura 2, todos os entrevistados responderam que não separam o lixo que é produzido em suas residências. Dessa forma, o lixo produzido dentro do município é encaminhado diretamente para o lixão e não há nenhuma separação do mesmo, sendo que todos esses resíduos é depositado naquele local no qual é misturado e nada é aproveitado para a reciclagem. Muitos materiais que são jogados fora deveriam ser reaproveitados para outros fins, mas na verdade, tudo é jogado fora como se não tivessem mais nenhuma utilidade. Como sabemos, muitos materiais que são direcionados para o lixo podem ser reutilizados para a confecção de muitos objetos de decoração como artesanato. Essa forma de reutilizar os materiais é uma das formas de que dispomos para contribuirmos com o meio ambiente, porque aqueles materiais que iriam para o lixo como papel; garrafas Pet; latinhas de alumínio, entre outros podem ser transformados em novos produtos, contribuindo de certa forma com a preservação do meio ambiente.

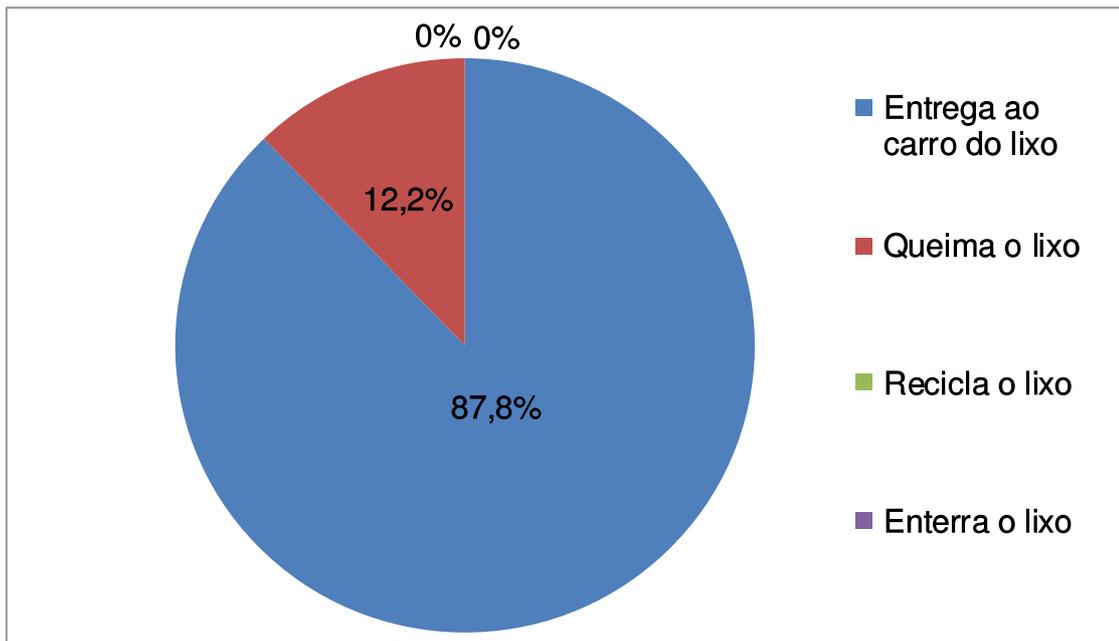


Figura 3- O que você e as outras pessoas de sua casa fazem com o lixo produzido?

De acordo com a figura 3, quase todas as pessoas entregam o lixo produzido em suas residências à caçamba que recolhe o lixo na cidade. Durante a entrevista feita aos moradores da cidade 87,8% das pessoas responderam que entregam o lixo a caçamba, enquanto que apenas 12,2% das pessoas responderam que queimam o lixo porque elas moram mais afastadas das ruas e a caçamba que recolhe o lixo no município não passa nessas localidades. Durante a entrevista feita em algumas residências, foi mencionado a esses moradores que não é correto queimar o lixo, porque além de poluir o solo acabando com sua fertilidade, também polui o ar com a fumaça proveniente da queima do lixo. Além disso, enquanto não se queima o lixo produzido diariamente, esse lixo serve de abrigo para muitos insetos os quais podem ser responsáveis por boa parte das doenças que são transmitidas as pessoas.

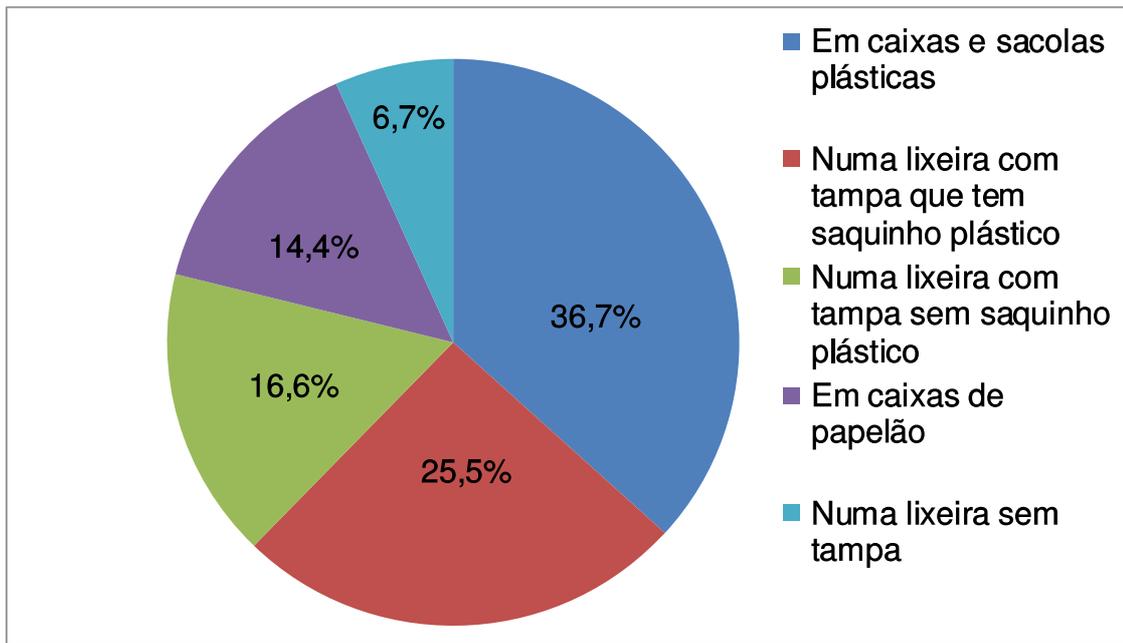


Figura 4- Como sua família armazena o lixo em sua residência?

Na figura 4 podemos perceber como as pessoas armazenam o lixo que é produzido nas suas residências. De todas as pessoas entrevistadas 25,5% responderam que armazenam o lixo produzido em suas casas em uma lixeira com tampa que tem saquinho plástico; 16,6% das pessoas responderam que armazenam o lixo em uma lixeira mais sem saquinho plástico; 6,7% das pessoas responderam que armazenam o lixo em uma lixeira qualquer e sem tampa; 14,4% das pessoas responderam que armazenam o lixo produzido em sua casa em caixas de papelão e 36,7% das pessoas responderam que armazenam o lixo produzido em suas residências em caixas com sacolas plásticas. Diante dessas informações aqui estabelecidas, podemos perceber que algumas pessoas tem alguma preocupação na forma de armazenamento do lixo em suas residências enquanto outras não têm esse cuidado. O armazenamento correto do lixo pode evitar várias doenças, principalmente aquelas que são transmitidas por insetos que se alojam no lixo. O lixo armazenado de qualquer forma contribui com a proliferação de muitos insetos e também de certos animais como ratos, os quais são responsáveis pela transmissão da leptospirose.

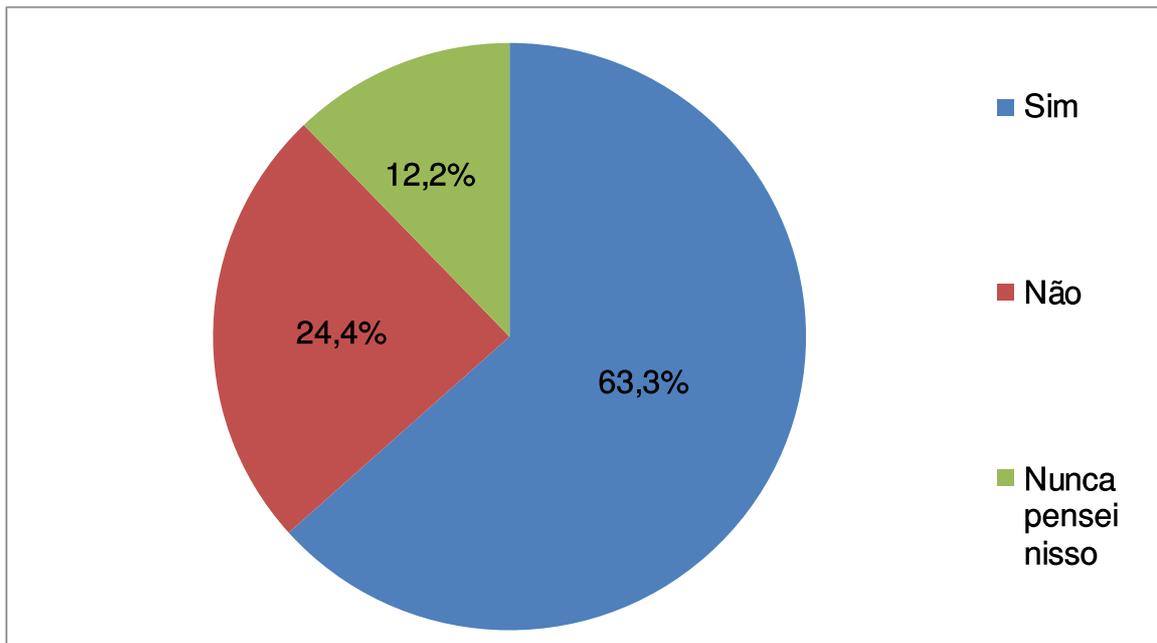


Figura 5- Você tem a preocupação de diminuir a quantidade de lixo que é gerado na sua casa?

De acordo com a figura 5 que se trata da preocupação em diminuir a quantidade de lixo nas residências, 63,3% das pessoas mencionaram que têm a preocupação em diminuir a quantidade de lixo produzido em sua casa; 24,4% das pessoas mencionaram não ter a preocupação em diminuir a quantidade de lixo que é produzido em sua casa enquanto que 12,2% das pessoas responderam que nunca pensaram nisso. Diante desse fato, percebemos que a grande maioria dos entrevistados tem a preocupação em diminuir a quantidade de lixo produzido em suas residências, isso contribui muito para o meio ambiente como também para a saúde da população, pois como já foi mencionado anteriormente, o lixo pode trazer sérios riscos à saúde da população, principalmente se ele for armazenado inadequadamente. A preocupação de que se tem em diminuir a quantidade de lixo que é produzido diariamente pelas pessoas é uma das questões que tem que ser bastante lembrada, porque essa questão é de interesse de todos e cada um de nos devemos fazer a nossa parte.

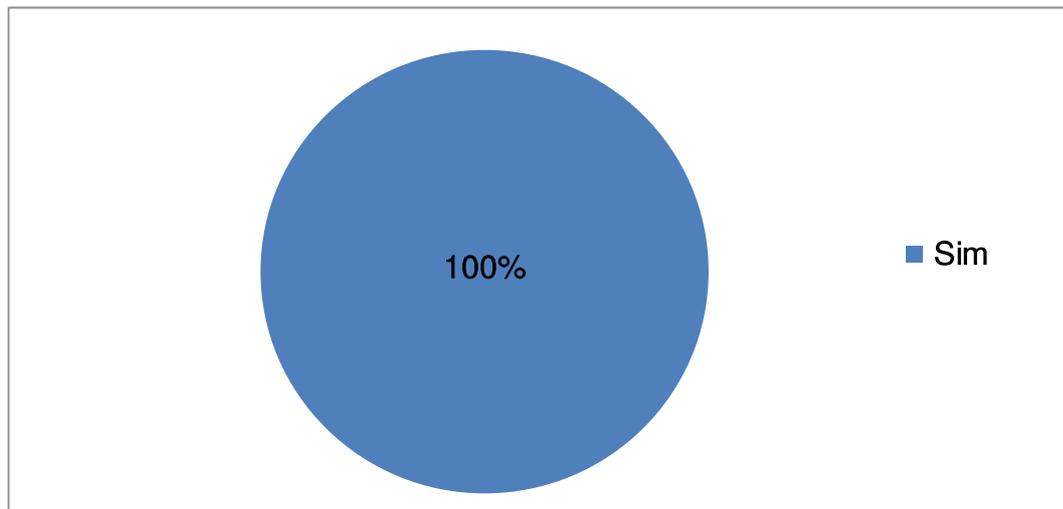


Figura 6- Existe serviço de coleta de lixo em seu município?

Com a figura 6 que se trata da coleta de lixo no município, todos os entrevistados responderam que o município de Desterro-PB possui coleta de lixo. Essa coleta contribui de certa forma com o Meio Ambiente por que se o lixo que é produzido em nosso município não fosse coletado seriam formadas enormes quantidades de lixo nas ruas, o que provocaria sérios riscos a saúde da população.

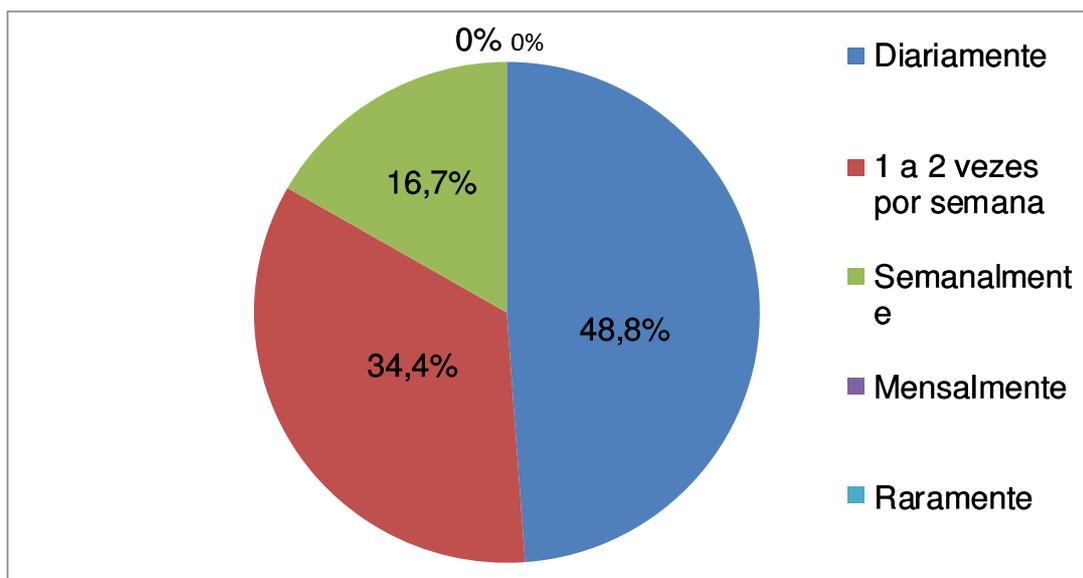


Figura 7 – Com que frequência o lixo é recolhido no sistema regular de coleta?

De acordo com a figura 7, percebe-se que 48,8% das pessoas responderam que o lixo produzido em suas residências é recolhido diariamente; 34,4% das pessoas responderam que o lixo é recolhido de 1 a 2 vezes por semana e apenas 16,7% das pessoas responderam que o lixo produzido em suas residências é recolhido semanalmente. Ainda dessa forma, muitas pessoas colocam lixo nas ruas sabendo que a caçamba que recolhe o lixo na cidade passa quase todos os dias, e quando a caçamba não passa, esse lixo permanece até os próximos dias, ficando aquele mau cheiro nas ruas além de deixar as ruas da cidade sujas.

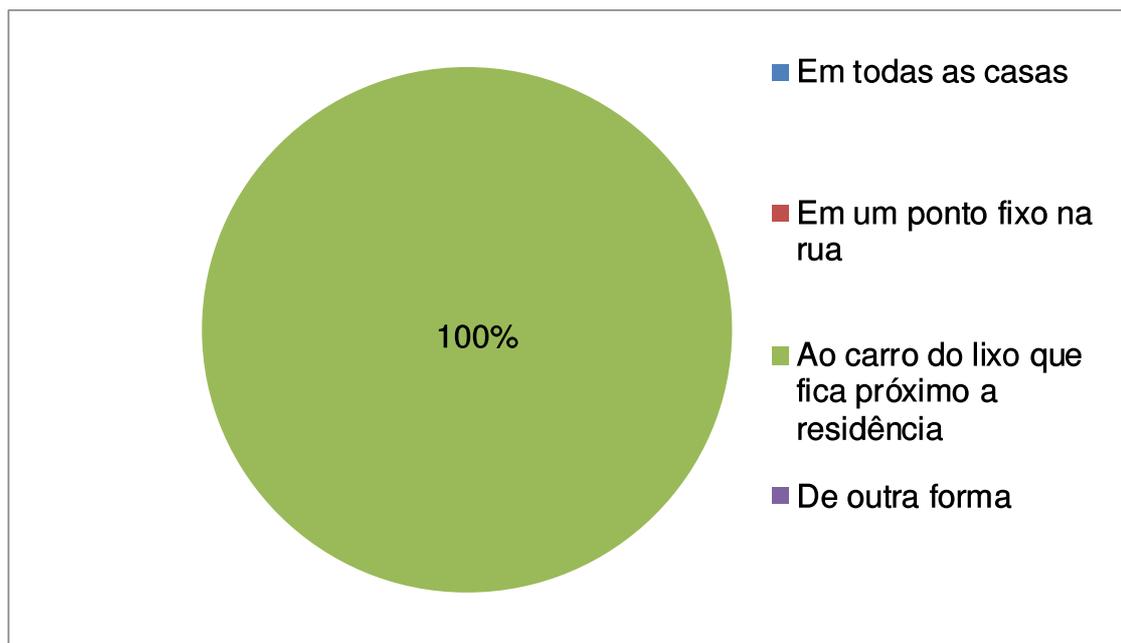


Figura 8- De que forma é feita a coleta de lixo no município?

De acordo a figura 8, todos os entrevistados responderam que a coleta do lixo é feita diretamente no carro do lixo, o qual fica próximo à residência. Dessa forma os moradores entregam o lixo ao carro que fica próximo a residência e o lixo é encaminhado para o lixão que fica próximo ao município. Nas localidades que foi visitada, foi percebido que poucas pessoas queimam que é produzido em suas residências. Quando partimos para a visita ao lixão onde é depositado todo lixo recolhido da cidade, vimos que o lixo é queimado, o que causa a infertilidade do solo e polui o ar com aquela fumaça.

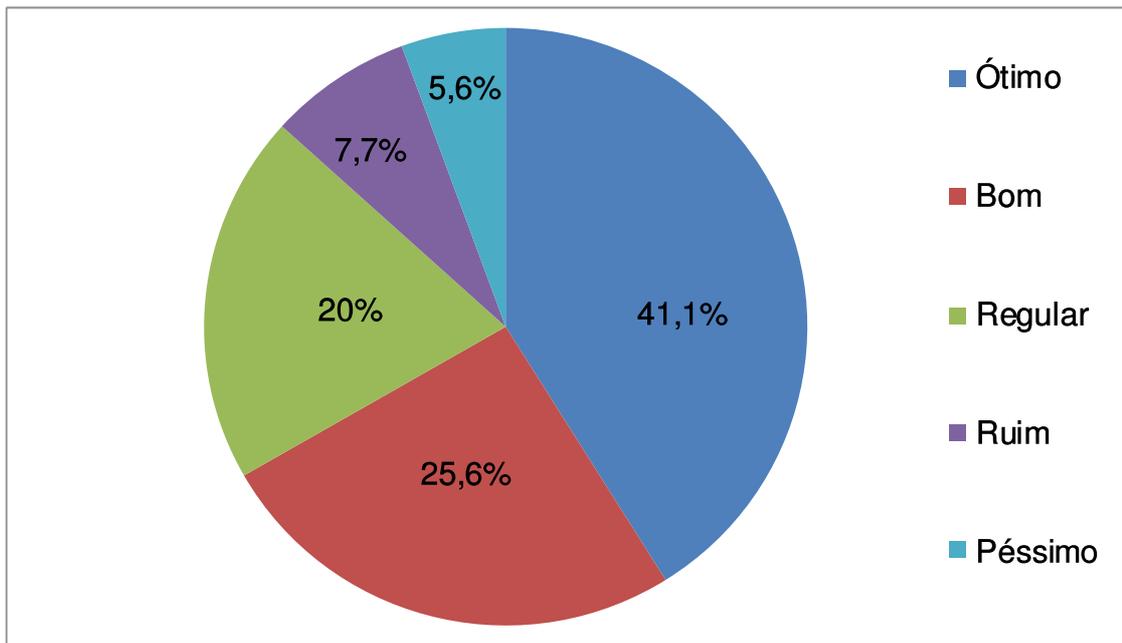


Figura 9 – Como você considera a limpeza das ruas na sua cidade?

De acordo com a figura 9 que se trata da limpeza nas ruas, percebemos que 41,1% das pessoas consideram que a limpeza nas ruas é ótimo; 25,6% das pessoas classifica a limpeza das ruas como bom; 20% das pessoas mencionaram que a limpeza das ruas é regular; 7,7% das pessoas afirmaram que a limpeza das ruas é ruim e 5,6% das pessoas entrevistadas responderam que a limpeza das ruas do município de Desterro-PB é péssimo. Diante dos dados aqui estabelecidos, percebe-se que boa parte das pessoas entrevistadas considera que as ruas do nosso município se caracterizam como ótimo e uma boa parte caracteriza as ruas do município como bom e regular enquanto outras caracterizam as ruas como ruim ou péssimo. Tudo isso se caracteriza devido ao fato de muitas pessoas ainda não colaborarem com a limpeza nas ruas.

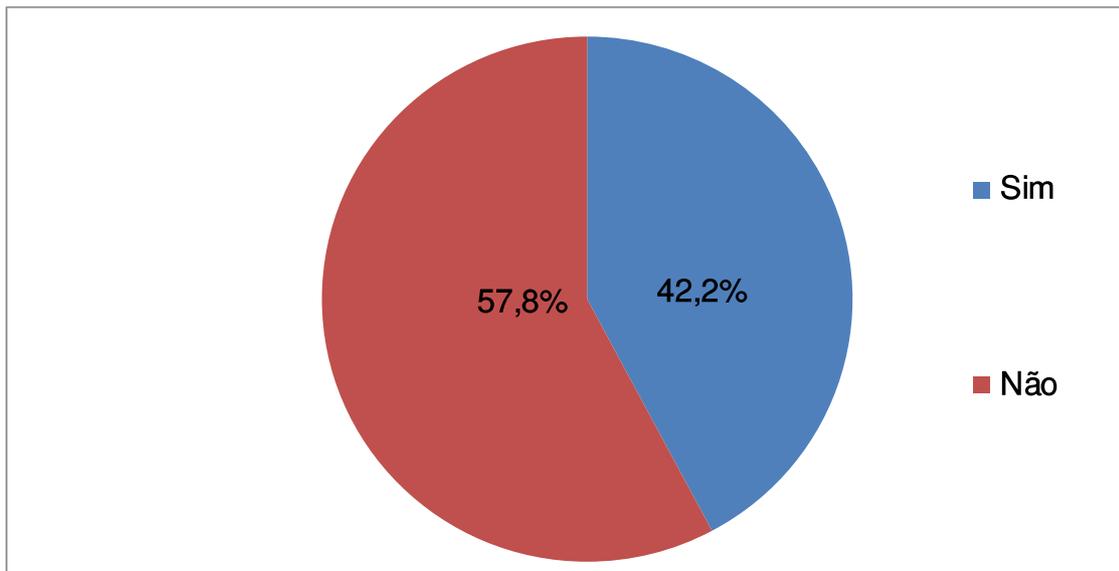


Figura 10- Você já visitou o lixão da sua cidade ou algum depósito que trabalha com o reconhecimento de lixo?

De acordo com a figura 10, percebe-se que 57,8% das pessoas entrevistadas ainda não visitaram o lixão do nosso município ou outro depósito de lixo qualquer, enquanto que 42,2% das pessoas já visitaram o lixão do nosso município ou outro depósito de lixo qualquer. Se todos os entrevistados tivessem a oportunidade de visitar o lixão do nosso município ou outro depósito de lixo qualquer, elas veriam com seus próprios olhos o descaso de que se tem com a natureza. Nesse local o lixo é jogado a céu aberto e depois esse lixo é queimado, o que provoca a infertilidade do solo como também polui o Meio Ambiente com a fumaça proveniente da queima do lixo.

Diante do questionário aplicado a população do município de Desterro-PB, algumas pessoas fizeram alguns levantamentos sobre como é feita a coleta de lixo no município, algumas pessoas ainda sentem a necessidade de uma melhoria na coleta do lixo produzido na cidade. Muitos ainda questionaram sobre algumas irregularidades relacionadas à população de uma forma geral. Pessoas civilizadas e de bom caráter, reclamaram sobre o fato de algumas pessoas jogarem lixo nas ruas e não na caçamba que faz a coleta de lixo produzido no município. Muitas pessoas ainda questionaram que observavam pessoas colocando o lixo nas ruas logo após a passagem da caçamba, a qual recolhe todo lixo produzido no município.

Dessa forma, o lixo não recolhido permanecia nas ruas até que o carro que recolhesse no dia seguinte. Enquanto o lixo não era recolhido pelo serviço de limpeza pública do município, muitos animais como cachorros que vivem soltos nas ruas, espalhavam o lixo pelas calçadas das outras pessoas fazendo com que a rua ficasse suja. Esse problema era

observado em muitas ruas do município e com isso vemos uma grande irresponsabilidade por parte de muitas pessoas que vivem dentro da nossa cidade.

4.2 Segundo momento: Debate em sala de aula

Nessa parte foi desenvolvida a abordagem e a interpretação do texto “Os Problemas Gerados pelo Lixo”, onde foi discutido com 40 alunos que compõem uma turma do 9º ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental Silveira Dantas. Durante a leitura do texto realizado com todos os alunos da referida turma, foi desenvolvida atividades de reciclagem de materiais que teve como objetivo diminuir os impactos que vem ocorrendo com o meio ambiente devido a grande quantidade de lixo que nele é depositado todos os dias. Essa atividade realizada com a turma foi feita em duas aulas de 45 minutos e foram obtidos resultados excelentes. O mais interessante no desenvolvimento dessa atividade em sala de aula foi que os alunos aprenderam a fazer objetos bem interessantes como, por exemplo: árvores de natal, banquinhos e flores feitas com garrafas Pet; bonequinhos feitos com rolos de papel higiênico; porta-retratos confeccionados com palitos de picolé e outros. Com esse trabalho desenvolvido em sala de aula, espera-se que os alunos possam transmitir esses conhecimentos para seus familiares e que os mesmos possam tentar diminuir a quantidade de lixo que é jogado fora todos os dias reciclando-o de várias formas possíveis.



Figura 11. Confeção de objetos pelos alunos com materiais recicláveis.



Figura 12. Confeção de um filtro a partir de materiais recicláveis.

As fotos mostram alunos de uma turma de 9º Ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental Silveira Dantas no Município de Desterro-PB desenvolvendo atividades de reciclagem. Esse tipo de atividade contribui para diminuir os impactos que o lixo vem provocando no Meio Ambiente. Essas atividades realizadas com os alunos são muito importantes, pois dessa forma eles conseguem fazer a reutilização de outros materiais em suas casas.



Figura 13. Alunos expõem seus objetos confeccionados em sala de aula.



Figura 14. Alunos mostrando um filtro confeccionado com materiais recicláveis.

Exposição de objetos confeccionados pelos alunos mostrando a importância da reciclagem no nosso dia-a-dia. Nessas atividades elaboradas em sala de aula, podemos vê a importância que a reciclagem pode trazer para o Meio Ambiente contribuindo de certa forma com a diminuição da degradação com a natureza.

4.3 Terceiro momento: Entrevista ao Secretário de Meio Ambiente de Desterro

Na entrevista feita ao Senhor Secretário municipal de Meio Ambiente do município de Desterro – PB, o mesmo mencionou que a cidade enfrenta alguns problemas quanto ao descarte do lixo. Afirmou ainda que o município não disponibiliza de um aterro sanitário nem coleta seletiva. Segundo ele a atual gestão do município está elaborando o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, o qual tem por finalidade proporcionar aos resíduos gerados, a adequada coleta, armazenamento, tratamento, transporte e destino final adequado,

visando à preservação da saúde pública e a qualidade do meio ambiente. O secretário afirmou ainda que, esse projeto já deveria ter sido feito na gestão passada e como neste ano de 2014 todas as prefeituras devem desenvolver projeto que tenha como propósito diminuir os impactos causados pelo lixo com o meio ambiente, a atual gestão está empenhada, tendo como objetivo uma melhoria na qualidade de vida da população.

De acordo com o secretário municipal do Meio Ambiente do município de Desterro-PB, o município tem uma geração média de aproximadamente 4.500 kg de lixo por dia. Todo esse lixo é colocado em um lixão próximo à cidade, logo o município não disponibiliza de um aterro sanitário onde deveria ser colocado todo lixo que é produzido na cidade. Ele mencionou ainda que o município enfrenta dificuldades financeiras porque a prefeitura não tem orçamento destinado a tal problemática.

Ainda de acordo com o secretário, o município está desenvolvendo um projeto, o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). O projeto já está em andamento e de acordo com ele, nesse ano de 2014 o projeto estará concluído e todo lixo que é produzido dentro do município terá um destino final adequado, visando à preservação da saúde pública e a qualidade do meio ambiente. Ainda segundo ele com a execução deste projeto, será reduzido o impacto ambiental causado pelo lixo a céu aberto, e será promovida uma educação ambiental na nossa população. Ainda de acordo com o secretário, a coleta diária está sendo feita de maneira errada, pois o nosso município não possui uma boa infraestrutura, assim não se pode oferecer condições de promover uma coleta de maneira estruturada.

O município de Desterro não tem um tipo de coleta seletiva, esse tipo de coleta possibilita a separação do lixo, o que facilitaria o manejo do lixo na cidade. Se nosso município disponibilizasse um tipo de coleta seletiva, a separação do lixo no município seria feita com mais responsabilidade, pois assim, todos saberiam colocar cada tipo de lixo em seu devido lugar, o que facilitaria também o trabalho de coleta pelos auxiliares de limpeza, denominação feita aos moradores da cidade.

Nos dias atuais, nas diversas localidades do país e do mundo, por diferentes meios de comunicação têm sido veiculadas campanhas educativas tentando conscientizar a população sobre a questão do lixo. Nessa perspectiva, foram investigadas as condições como o lixo produzido nas casas do município de Desterro-PB era armazenado e de que forma era realizada a coleta dos resíduos produzidos não somente nas residências, mas na cidade como um todo.

Em algumas cidades do Brasil, ainda vemos pessoas irresponsáveis jogando lixo nas ruas, ao invés de colocá-lo em determinado local em sua casa para que o caminhão de limpeza pública ao passar pela residência possa recolher, dando um destino final a ele.

Para diminuir os impactos que o lixo vem provocando no Meio Ambiente é necessário desenvolver campanhas educativas, sensibilizando a população sobre os riscos e as consequências que o lixo provoca quando é descartado incorretamente no meio ambiente. Em muitos lugares vemos as consequências que o lixo provoca nas grandes cidades, como no período das chuvas que os bueiros ficam entupidos com o lixo jogado nas ruas, e consequentemente com o alagamento das residências. Além disso, a água que fica alagada nas cidades podem trazer sérias doenças às pessoas como, por exemplo, a hepatite A e a leptospirose.

O lixo quando colocado em lugares inadequados podem trazer sérios riscos a saúde da população. Saber dar um destino correto ao lixo é uma tarefa muito importante e o correto a fazer com o lixo produzido nos municípios do nosso país é destiná-lo a um aterro sanitário ou para a reciclagem. Além de contribuir para o desenvolvimento sustentável do nosso país, preserva o Meio Ambiente.

Não adianta a formulação de leis, obrigando as pessoas a não jogar lixo nas ruas, o ideal é desenvolver campanhas educativas conscientizando as pessoas sobre os riscos e as doenças que o lixo pode trazer, não só as pessoas da sua casa, mas também aos seus vizinhos e a população em geral. Isso é de fundamental importância para a comunidade como também para o meio ambiente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste diagnóstico permite concluir que o município de Desterro-PB produz uma quantidade relativamente pequena de resíduos sólidos urbanos devido, ao seu pequeno contingente populacional. No entanto, o município vem enfrentando dificuldades na execução da coleta, devido à falta de colaboração da população e dos próprios funcionários da prefeitura responsáveis pela coleta. Com o levantamento feito durante a pesquisa foi possível perceber que muitas pessoas ainda continuam colocando o lixo nas ruas logo após a passagem do carro que faz a coleta. Com base nos dados coletados através da população, pode-se fazer um breve levantamento da situação dos Resíduos Sólidos no município de Desterro-PB.

Diante do exposto, há ainda a necessidade de se considerar que a sociedade deve sensibilizar-se para esse problema, pois ainda se apresenta de certa forma indefinida, pois uma boa parte da sociedade ainda necessita de algumas informações básicas e isso poderia ser feito com o desenvolvimento de campanhas educativas para a conscientização e sensibilização da comunidade no aperfeiçoamento do manejo dos resíduos que se produzem, e com isso possam auxiliar no aprimoramento e utilização de técnicas adequadas de gerenciamento dos resíduos.

Com o levantamento feito em campo percebe-se o descaso com a natureza e a falta de compromisso que nossos governantes têm com o meio ambiente. Diante dos fatos observados devem-se desenvolver campanhas educativas incentivando as pessoas a colaborarem com o meio ambiente, contribuindo com modo de vida da população. Os resultados aqui mostrados contribuíram para a tomada de consciência da população quanto à necessidade de mudança, não apenas da forma como é visto o lixo, seja ele domiciliar, comercial, industrial, mas também para a necessidade da reciclagem dos resíduos sólidos.

A princípio, o desenvolvimento de programas específicos para estimular a coleta regular em áreas rurais, de certa forma contribui significativamente para diminuir os impactos que o lixo vem provocando no meio ambiente. Assim, uma vez que tais domicílios tem a preocupação em diminuir a quantidade de lixo que se produz diariamente, esta atividade precisa ser precedida do desenvolvimento de modelos de gestão de resíduos sólidos para áreas rurais, uma vez que os pressupostos adotados nas áreas urbanas dificilmente serão válidos em tais condições.

A reciclagem é uma das maneiras de que dispomos para diminuir os impactos que o lixo vem provocando ao meio ambiente. Essa tarefa não cabe só ao município, ao estado nem ao país, mais a todos de uma forma geral. A reciclagem por si somente não é suficiente, faz-se

necessário à criação urgente de um programa que envolva ações referentes à redução e separação dos resíduos na fonte geradora, de forma a aperfeiçoar os processos de coleta seletiva e reciclagem. A educação ambiental é de fundamental importância para se alcançar tais objetivos, fazendo com que a comunidade e os trabalhadores envolvidos no processo possam receber constantemente informações e passem a cooperar de forma efetiva com o meio ambiente.

Com a conclusão desse trabalho espera-se que o lixo do município de Desterro-PB tenha um destino adequado, contribuindo de certa forma com o Meio Ambiente e com a saúde de toda a população. O lixo quando descartado incorretamente contribui de certa forma com a proliferação de insetos transmissores de várias doenças que pode afetar a todos. Assim, a população fazendo a sua parte e a administração pública fazendo a sua, todos são beneficiados.

Espera-se através deste trabalho, contribuir para que novas ações sejam realizadas em benefício da sociedade e do Meio Ambiente, a fim de representar um grande avanço social e cultural conciliando o desenvolvimento e a preservação do Meio Ambiente contribuindo para que as novas gerações possam ter condições de viver num ambiente mais saudável a todos.

REFERÊNCIAS

- ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. São Paulo, 2012. 116 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004: Resíduos sólidos - classificação**. Rio de Janeiro, 2004.
- BAIRD, Colin: **Química Ambiental**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- BENFATTI, Xênia Diógenes. Rev. Humanidades, 26, n.2 p.295-308, jul./dez. 2011. Carvalho, A.M.P. e M.E.R. Gonçalves (2000). **Formação continuada de Professores: o vídeo como tecnologia facilitadora da reflexão**. Cadernos de pesquisa 111, 71-94.
- BIDONE, F. R. A; POVINELLI, J. **Conceitos básicos de resíduos sólidos**. 1. ed. São Carlos: EESC/ USP, 120 p. 1999.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 2010. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/Conama/legiabre. - cfm?codlegi=636>>. Acesso em 12 jan. 2014.
- BRITO, Ana Lúcia. **Saneamento Básico nas Cidades Brasileiras**. Disponível em: http://www.observatoriodasmetroles.net/index.php?option=com_k2&view=item&id=365:saneamento-b%C3%AAsico-nas-cidades-brasileiras&Itemid=165&lang=pt. Acesso em 28 fev.2014.
- CEMPRE. **COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM. Política Nacional de Resíduos Sólidos Agora é Lei: Novos desafios para o poder público, empresas, catadores e população**. Disponível em: <www.cempre.org.br>. Acesso em: 15 de Setembro de 2013.
- COELHO, Eduardo Junqueira. **Sistema de aproveitamento de lixo urbano: uma avaliação socioeconômica**. 1994. 108 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Departamento de Economia Rural, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa (MG). 1994.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: a importância de um marco legal regulatório**. Disponível em: <<http://www.cni.org.br/portal/data/pages/FF808081272B58C0012730CF840447BC.htm>>. Acesso em: 27 fev. 2014.
- COSTA, João M. Macedo. **Diagnóstico socioambiental dos resíduos sólidos no município de Angicos-RN**. 2011. 20 f. Monografia (Bacharel em Ciência e Tecnologia) Universidade Federal Rural do Semiárido – Campus de Angicos, Angicos- RN, 2011.
- DEMAJOROVIC, Jacques. Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos: as novas prioridades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p.88-93, jun. 1995.
- DUDAS, L. **Origem e destinação dos resíduos sólidos**. Realização: netmídia computação gráfica Ltda. Curitiba: Paraná. 2000. CD-ROM.
- ELLIOT, J. **Action research for educational change**. Open University Press: Milton Keynes

& Philadelphia, 1991.

FELTRE, Ricardo: **Química Orgânica**. 6ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.

FIORENTIN, O. **Uma proposta de consórcio para gerenciamento de resíduos sólidos urbanos na unidade de receita da Costa Oeste pela Companhia de Saneamento do Paraná**. 2002. 93 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

FUZARO, João Antônio; RIBEIRO, Lucilene Teixeira. **Coleta seletiva para prefeituras**. 4. ed. São Paulo: SMA CPLEA, 2005.

GANZOTTI, Roberto. **Diagnóstico dos resíduos sólidos domésticos do município de Sériors com vista à integração**. 2012. 24 f. Monografia (Bacharel em Ciências Ambientais). Centro Universitário Univantes – Curso de Engenharia Ambiental. Sériors-RS, 2012.

GONÇALVES, P. **Coleta Seletiva**. Disponível em <<http://www.lixo.com.br/home.html>>. Acesso em 18 ago. 2013.

GRIPPI, Sidney. **Lixo: reciclagem e sua história: guia para as prefeituras brasileiras**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

JACOBI, P. R; BESEN, G. R. **Gestão de resíduos em São Paulo: desafio da sustentabilidade**. *Revista Estudos avançados*, v.25, n. 71 jan./abr., 2011.

JARDIM, N.S. **Lixo Municipal: Manual de gerenciamento integrado**. São Paulo: Instituto de pesquisas tecnológicas, 1995.

LAZZARETI, Luciana. **Saneamento Básico e sua Influência na Saúde da População**. Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/67761/000868853.pdf?sequence=1>. Acesso em 28 fev. 2014.

LEAL, Victor Nunes, **Coronelismo, enxada e voto**. 4º ed. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2003.

LEITE, Edna Kátia de Sousa. **Análise de um Percurso de ensino sobre o lixo urbano na perspectiva CTSA numa escola do ensino médio no município de Itaporanga-PB**. 2013. 14f. Monografia (Licenciada com habilitação em Química) Universidade Estadual da Paraíba-UEPB- Patos-PB, 2013.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio: **Biologia - volume único**. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

OLIVEIRA, S; PASQUAL, A. **Avaliação de parâmetros indicadores de poluição por efluente líquido de um aterro sanitário**. *Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental*, Rio de Janeiro, v.9 n. 3, jul./set. 2004.

PAIVA, Margareth Oliveira. **Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. *Revista Sustentabilidade*, 24 mar. 2008. Disponível em: <http://www.revistasustentabilidade.com.br/sustentabilidade/artigos/gestao-egeren-ciamentode-residuos-solidos-urbanos-no-brasil/>. Acesso em 20/10/2013.

PECORA, Vanessa. **Implantação de uma unidade demonstrativa de geração de energia elétrica a parti do biogás de tratamento de esgoto residencial da USP – Estudo de Caso** (Dissertação de Mestrado) – Programa Interunidades de pós- graduação em Energia da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

PLANETA em perigo. **Lixo**. Disponível em: www.canalkids.com.br/meioambiente/planeta-emperigo/poluição.htm. Acesso em 19/11/2013.

PONTIN, Joel Arnaldo; MASSARO, Sérgio: **O que é poluição química**. 1ª reimpressão. 3ª ed. São Paulo, 1994.

RECICLANDO o Planeta. **Os Problemas Gerados pelo Lixo**. Disponível em: <http://reciclandooplaneta.webnode.com.br/reciclagem/lixo/problemas-gerados-pelo-lixo/>. Acesso em 13/10/2013.

SALINAS, T. F; VÁZQUEZ, A. C. **Manual de compostagem municipal**. Tratamento de resíduos sólidos urbanos. S y G Editores, 2006.

SEWELL. G.H. **Administração e controle de qualidade ambiental**. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1978.

SILVA, C. L.; MENDES, J. T. G. **Reflexões sobre o desenvolvimento sustentável**. Agentes e interações sob a ótica multidisciplinar. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

SISINNO, C.S. OLIVEIRA, R.M. **Resíduos sólidos, ambiente e saúde – Uma revisão multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000.

SOUSA, Antônio Augusto Pereira. et al. **Agenda Ambiental: Gestão socioambiental**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

TENÓRIO, J.A. S; ESPINOSA, D.C.R. Controle ambiental de resíduos. In: PHILIPPI, J. A; ROMÈRO, M. A; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental**. São Paulo: Manole, 2004, p. 155-211.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **História do lixo**. Disponível em. <https://www.ufmg.br/proex/geresol/lixohistoria.htm>. Acesso em 06 ago. 2013.

WIKIPÉDIA. **Saneamento Básico**. Disponível em: [http:// pt.Wikipedia.org/wiki/Saneamento_b%C3%A1sico](http://pt.Wikipedia.org/wiki/Saneamento_b%C3%A1sico). Acesso em: 28 fev.14.

ZANETI, I. C. et al. Insustentabilidade e produção de resíduos: a face oculta do sistema do capital. **Revista Sociedade e Estado**, v. 24, n.1, jan./abr. 2009.

**APENDICE 2 – QUESTIONÁRIO APLICADO AO SECRETÁRIO
MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DO MUNICÍPIO
DE DESTERRO-PB**

- 1) Quais são as maiores dificuldades encontradas pela atual administração quanto a coleta do lixo realizada diariamente em nossa cidade?**

- 2) Que projeto está sendo desenvolvido pela prefeitura para tentar diminuir os impactos com o meio ambiente quanto a questão do lixo já que esse ano todas as prefeituras tem que se adequar a isso?**

- 3) Se a prefeitura desenvolver de fato esse projeto, que objetivos são esperados ?**

- 4) Na sua opinião, o lixo está sendo recolhido nas ruas de nossa cidade de forma correta ou ainda são enfrentados obstáculos para isso?**

APENDICE 3 - TEXTO: OS PROBLEMAS GERADOS PELO LIXO

Atualmente, os produtos feitos pelo homem, ainda são fabricados a partir de recursos naturais, mas passam por tantas transformações, e são gerados em tamanha quantidade, que não podem ser degradados, pela natureza em tempo hábil.

As demais espécies viventes na terra também geram resíduos, mas além de serem constituídos por matéria orgânica, muitas das substâncias descartadas por certos organismos são reutilizadas por outros como fonte de alimento.

Hoje o homem se viu na necessidade de fazer reciclagem, pois, os problemas gerados pelo acúmulo de lixo são muitos:

- Se o lixo é constantemente jogado em rios ou córregos, vão se acumulando a ponto de não permitir o fluxo da água para locais onde o rio é canalizado. Isto resulta nas enchentes;

- O lixo exposto ao ar, atrai inúmeros animais, pequenos ou grandes. Os primeiros a aparecer são as bactérias e os fungos, fazendo seu fantástico papel na natureza. O cheiro da decomposição se alastra com o vento e atraem outros organismos, como baratas, ratos, insetos e urubus, que além de se nutrirem a partir da matéria orgânica presente no lixo, se proliferam, pois o local também lhes oferece abrigo.

- Quando o lixo se acumula e permanece por algum tempo em determinado local (solo), começa a ser decomposto por bactérias anaeróbicas, resultando na produção de chorume, que é 10 vezes mais poluente que o esgoto. Isto por que o chorume dissolve substâncias como tintas, resinas e outras substâncias químicas e metais pesados de alta toxicidade, contaminando o solo e impedindo o crescimento das plantas, ou fazendo com que estas substâncias se acumulem na cadeia alimentar;

- Quando chove, o solo se torna mais permeável e os líquidos que saem do lixo podem chegar até os lençóis freáticos e águas subterrâneas (processo conhecido como lixiviação), poluindo águas de rios que servem de habitat para inúmeras espécies e fonte de água para muitas outras, inclusive o homem. A poluição pelo lixo pode chegar até o oceano atingindo mais e mais espécies, causando considerável desequilíbrio ecológico;

- Mesmo que os resíduos sólidos não sejam queimados, o material orgânico em decomposição gera, além do chorume, gás metano (CH₄) e outros gases (como o gás sulfídrico), que causam odores desagradáveis, escurece a pintura dos edifícios vizinhos e se torna explosivo quando colocado em um depósito próximo ou outro espaço fechado. Além disso, algumas pessoas podem vir a desenvolver doenças respiratórias;

- É muito comum o lixo ser queimado para diminuir o volume, evitando uma aparência desagradável e a proliferação dos vetores. A queima de qualquer material libera CO₂ (gás carbônico) na atmosfera, gás tóxico em grandes quantidades (o que já acontece devido à emissão por fábricas e carros). Além deste, outros gases, também altamente tóxicos, são liberados na atmosfera quando o lixo é queimado a céu aberto;

- Com a incineração, os problemas como doenças, quantidade e volume excessivos, alguns problemas de toxicidade e má aparência são amenizados, mas ainda assim é necessário destinar adequadamente o que sobrou desta queima (escórias e cinzas) para evitar outros problemas, pois os resíduos ainda oferecem risco potencial ao ambiente. Durante a incineração, os resíduos são potencialmente perigosos: O plástico é o pior deles. Podem-se formar, com a incineração, ácidos halogêneos a partir das moléculas de cloro presentes em alguns plásticos (como o PVC) que são responsáveis, junto com outras substâncias poluentes, pela acidificação de águas e de solos e pela síntese de dioxinas. Assim, para que este sistema seja eficiente, é necessário um sistema de tratamento rigoroso de gases (o que tem um custo muito elevado e, portanto, não é muito praticado);

- O acúmulo de lixo na paisagem traz problemas de ordem estética. Já pensou em morar em um bairro próximo a um lixão? As áreas próximas a lixões ou até mesmo aterros sanitários perdem seu valor monetário.

Uma vez “resolvidos” os problemas com o lixo, muitos problemas como o de abastecimento, da saúde e do desemprego também poderiam ser amenizados: a diminuição do desperdício poderia fazer com que alimentos, utensílios e outros bens fossem mais bem distribuídos para a população; as doenças causadas pelo lixo iriam diminuir se este fosse destinado adequadamente; poderiam ser criados novos empregos relacionados à gestão dos resíduos urbanos se ambos a população e o poder público se preocupassem e se envolvessem mais com esta questão. Assim, este assunto é de extrema importância na busca do Desenvolvimento Sustentável.

RECICLANDO o Planeta. Os Problemas Gerados pelo Lixo. Disponível em: <http://reciclandooplaneta.webnode.com.br/reciclagem/lixo/problemas-gerados-pelo-lixo/>. Acesso em 13 out. 2013.