



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE HUMANIDADES - CAMPUS III
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA**

MARIA JUCIARA FERREIRA SILVA

Linha de pesquisa:

Ecosistemas e impactos ambientais nos espaços urbanos e rurais

**IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS CAUSADOS PELO DESTINO FINAL
DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA CIDADE DE TACIMA-PB**

GUARABIRA- PB
2013

MARIA JUCIARA FERREIRA SILVA

**IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS CAUSADOS PELO DESTINO FINAL
DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA CIDADE DE TACIMA-PB**

Trabalho apresentado ao Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual da Paraíba como requisito para obtenção do grau de Licenciado em Geografia.

Orientador: Prof. Me. Hélio de França Gondim

GUARABIRA-PB
2013

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA SETORIAL DE
GUARABIRA/UEPB

S586i Silva, Maria Juciara Ferreira

Impactos socioambientais causados pelo destino final dos
resíduos sólidos urbanos na cidade de Tacima-PB / Maria
Juciara Ferreira Silva. – Guarabira: UEPB, 2013.

34 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia)
Universidade Estadual da Paraíba.

Orientação Prof. Me. Hélio de França Gondim. .

1. Impactos Ambientais 2. Resíduos sólidos 3.
Reciclagem. I. Título.

22.ed. CDD 577

MARIA JUCIARA FERREIRA SILVA

**IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS CAUSADOS PELO DESTINO
FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA CIDADE DE
TACIMA-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura Plena em Geografia, sob a orientação do Professor Me. Hédio de França Gondim, na Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento aos requisitos necessários para obtenção do Grau de licenciada em Geografia.

Aprovado em: 30/08/2013



Prof. Me. Hédio de França Gondim
Orientador



Prof. Esp. Flávia Maria da Silva
Mestranda do PPGG em Geografia da UFPB
Examinador



Prof. Me. Thiago Almeida de Lima
Professor do Departamento de Geografia da UEPB
Examinador

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que sempre guiou meus caminhos durante minha vida. Ele, que me deu força e coragem para vencer todos os dias, oferecendo novas oportunidades e objetivos para crescer. Este Ser Supremo vai estar presente ininterruptamente na minha vida, sendo meu pilar e conduzindo-me para as vitórias que almejo.

A minha preciosa MÃE que me educou e me proporcionou uma vida digna, transformando-me em um ser de caráter que sou hoje; aos meus irmãos Jocelmo, o presente de Deus na nossa família, Wilson, Aparecida e Jessica; a todos os meus parentes. Em especial agradeço a meu noivo Marcus Henrique. Todas essas pessoas que contribuíram me deram apoio para vencer mais um degrau na vida.

A todos os meus professores do curso de licenciatura em Geografia, que muito contribuíram em minha aquisição de conhecimentos, em especial ao meu orientador Prof. Me. Hélio de França Gondim, que com muita paciência e dedicação me conduziu por esse árduo caminho.

A todos os colegas da turma 2009.2, que foram verdadeiros amigos nessa etapa acadêmica pela qual passamos juntos, em especial dois colegas da turma que são verdadeiros amigos, os quais tive o prazer de conhecer e conviver durante esse período.

De modo geral, a todos que cooperaram na minha trajetória. Agradeço a todos que fizeram parte dessa caminhada.

“O saber humano é uma consciência crítica e um propósito estratégico”

Enrique Leff

043 – GEOGRAFIA

TÍTULO: IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS CAUSADOS PELO DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA CIDADE DE TACIMA-PB

LINHA DE PESQUISA: Ecossistemas e impactos ambientais nos espaços urbanos e rurais

AUTORA: Maria Juciara Ferreira Silva

ORIENTADOR: Prof. Me. Hélio de França Gondim

EXAMINADORES: Prof. Esp. Flávia Maria da Silva
Prof. Me. Thiago Almeida de Lima

RESUMO

O presente artigo discute as questões referentes à produção excessiva de resíduos sólidos urbanos (RSU), às práticas finais de mau condicionamento e, como esses detritos são lançados ao meio ambiente, sem a preocupação de quais serão os danos causados e seus impactos nos ecossistemas naturais e na sociedade. No município de Tacima-PB, o principal questionamento está na destinação final inadequada dos resíduos sólidos, criando os chamados lixões a céu aberto, gerando impactos negativos ao ecossistema e à população, com a questão do surgimento de doenças, a exemplo da leptospirose, decorrente da proliferação de animais nos detritos exposto. Observamos que a degradação do meio ambiente é consequência da inoperância da gestão municipal, por falta de um planejamento e gestão voltadas para uma preocupação com a produção dos resíduos sólidos no município, outro fator que mantém influência são os padrões capitalistas impostos pela sociedade, impulsionando o consumo de bens materiais cada vez mais descartáveis, prejudicando o meio ambiente com exorbitantes montantes de detritos ao longo do tempo.

Palavras-chave: Sociedade. Resíduos sólidos. Natureza. Impacto ambiental. Reciclagem.

ABSTRACT

This article discusses issues related to excessive production of municipal solid waste (MSW), the final practices of poor conditioning, and how these wastes are released to the environment without the worry of what will be the damage and its impacts on natural ecosystems and society. In the municipality of Tacima-PB, the main question is the inadequate disposal of solid waste, creating so-called open dumps, generating negative impacts to ecosystem and population, the question of the emergence of diseases, such as leptospirosis, due the proliferation of animals exposed to debris. We observed that environmental degradation is a consequence of the ineffectiveness of municipal management, lack of planning and management geared to a concern with the production of solid waste in the city, another factor that keeps influence are the standards imposed by capitalist society, boosting consumption of materials increasingly disposable harming the environment with exorbitant amounts of debris over time.

Keywords: Society. Solid waste. Nature. Environmental impact. Recycling.

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
PB	Paraíba
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Aumento da coleta seletiva nas Regiões Sul e Sudeste.....	22
Figura 1 - Símbolo da reciclagem.....	22
Mapa 2 - Município de Tacima-PB	23
Figura 3 - Veículo no seu destino final após a coleta de lixo: Cidade de Tacima-PB.	25
Figura 4 - Resíduos hospitalares encontrados no lixão	25
Figura 5 - Local onde é feito a separação dos resíduos sólidos para comercialização.....	27
Quadro 1 - Enfermidades relacionadas com os resíduos sólidos.....	29

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
1 SOCIEDADE E NATUREZA: PROBLEMAS COM RESÍDUOS SÓLIDOS	11
1.2 PRODUÇÕES E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA SOCIEDADE	13
2 RESÍDUOS SÓLIDOS: DEFINIÇÕES E CLASSIFICAÇÕES	16
2.1 CLASSIFICAÇÕES DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	17
3. AÇÕES PARA REDUÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS:.....	19
3.1 A POLITICA DOS 3'RS.....	21
4 CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM TACIMA-PB	23
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS	31

INTRODUÇÃO

Com a ampliação das cidades e a expansão das áreas urbanas, ocorre um processo exagerado na produção de resíduos sólidos urbanos, devido aos hábitos, costumes, e necessidade que a sociedade mantém sobre o consumo dos produtos industrializados (MUCELIN; BELLINI, 2008). Esses produtos, após seu uso, são depositados de forma indiferente no meio ambiente, provocando agressões, tanto no contexto urbano, quanto nos ecossistemas naturais.

Este processo de urbanização vem crescendo rapidamente. Com isso, tem se gerado uma grande quantidade de resíduos sólidos urbanos. Esses detritos são lançados ao meio ambiente, sem a preocupação de quais serão os danos causados e seus impactos ao ecossistema. Nas pequenas cidades, geralmente a maior parte dos resíduos sólidos urbanos produzidos é encaminhada para lixões, não existindo uma destinação final adequada para esses detritos.

A situação acima exposta não aflige unicamente as grandes metrópoles. Nas cidades pequenas ocorre este mesmo problema decorrente, muitas vezes, da falta de políticas públicas, que não oferecem uma destinação final adequada, e da população que atua de forma inadmissível, esquecendo que esta é uma responsabilidade de todos. De acordo com Vernier (2006), já se foi o tempo em que bastava, para eliminar seu lixo, jogá-lo na rua, para que porcos e cachorros dessem um jeito nele.

Segundo Santos (2008), grandes são os danos causados ao ambiente pelo acúmulo irregular desses resíduos sólidos urbanos, e pelos sistemas utilizados para o seu gerenciamento. Para o autor, desde o momento da geração até o destino último dos resíduos sólidos urbanos, uma série de medidas necessita ser empreendida para se evitar problemas de ordem ambiental, social, de saúde pública, econômica e, até mesmo, de estética paisagística. Entre essas medidas destacam-se o condicionamento à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final do lixo.

Para Vernier (2006), existem diversos tipos de resíduos sólidos, como os resíduos industriais; nucleares, que se caracterizam, por um lado, pela sua maior ou menor atividade (que cria perigo), ou por sua duração; agroalimentares, que são os despejos da criação de animais (estrumeiras); a cultura de palhas, canas, varas, folhas, entre outras; e finalmente os resíduos domésticos, que serão abordados com mais ênfase ao longo do trabalho.

Diante desta problemática tão abordada na sociedade, mas pouco solucionado, propusemos estudar este assunto, investigando as anomalias e dinâmicas sobre a disposição final dos resíduos sólidos urbanos na cidade de Tacima-PB, verificando quais os malefícios que ocorrem para a população e o meio ambiente decorrentes dos lixões. Essa pesquisa, primeiramente, foi realizada com fins acadêmicos, para a disciplina Projeto de Pesquisa em Geografia, na qual, com a defesa do resultado final, será obtido o título de Licenciatura Plena em Geografia.

O tema “impactos socioambientais causados pelo destino final dos resíduos sólidos urbanos na cidade de Tacima-PB” tem por justificativa a problemática sobre a coleta inadequada dos resíduos sólidos, criando os chamados lixões a céu aberto, gerando impactos negativos ao meio ambiente e população – com a questão do surgimento de doenças, a exemplo da leptospirose, decorrente da proliferação de animais nos detritos expostos.

Nas pequenas cidades, geralmente a maior parte dos detritos produzidos é encaminhada para lixões, não existindo uma coleta adequada. Este é o caso do município supracitado, que sofre com os problemas ocasionados pelos resíduos sólidos, expostos em céu aberto, gerando impactos ambientais, sociais, e paisagísticos na cidade. O objetivo desta pesquisa é analisar os impactos causados ao meio ambiente e à população devido à ausência de uma coleta adequada, e sobre a destinação final dos resíduos sólidos, gerando os chamados “lixões” a céu aberto no município, além de analisar o perfil da cidade e apresentar a situação das pessoas que sobrevivem da reciclagem da referida cidade município.

O município de Tacima-Está localizado na Mesorregião do Agreste Paraibano e na Microrregião do Curimataú Oriental, do Estado da Paraíba. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE (2010), sua população está estimada em 10.262 habitantes, 5.891 residindo na área rural, e 4.371 na área urbana. Com esses dados, evidencia-se que a maioria da população reside no campo.

Para a realização desta pesquisa, a primeira etapa foi o levantamento bibliográfico disponível na Biblioteca Central da UEPB, e a coleta de material bibliográfico em outras universidades disponíveis pela internet. Em seguida, realizou leituras e fichamentos dos materiais, retendo informações essenciais para a caracterização do tema escolhido, visitam a órgãos públicos e entrevista com o Secretário de Serviços Urbanos do município. A metodologia também compreendeu visitas aos lixões, onde se fez entrevistas com os catadores e coleta de dados da realidade local.

1 SOCIEDADE E NATUREZA: PROBLEMAS COM RESÍDUOS SÓLIDOS

Desde o aparecimento do homem no nosso planeta (200mil a.c.), no período neolítico, ele vem praticando transformações na natureza. No início, de forma bem atenuada, pois existia uma relação com o meio muito significativo onde só extraíam aquilo que careciam para satisfazer suas necessidades, usando como métodos a caça, a pesca, a coleta de frutos e raízes, e o fogo (MOROSINE, 2005).

Com o decorrer das eras e as grandes descobertas, o mundo precisava abandonar as condições de comunidades apresentadas como selvagens, que são aquelas voltadas para a garantia do conjunto de suas necessidades, e não para a obtenção de lucros. Iniciara-se uma nova era, em que o capital governava, gerando uma produção de resíduos sólidos atenuados, pois a produção de bens consumidos era em maior proporção, mas logo agrediam a natureza de forma preocupante (CARVALHO, 1995).

Dessa forma, o espaço natural estava se modificando conforme a dialética da sociedade, criando novas configurações, passando a enxergar a exploração dos recursos naturais como uma forma lucrativa para o homem. O espaço, de acordo com Santos (2008), deve ser considerado como um conjunto indissociável, em que participa, de um lado, arranjos de objetos geográficos, naturais e sociais; e do outro, a vida que os anima, ou seja, a sociedade em movimento. Lefébvre (1976), diz que “o espaço é concebido como lócus da reprodução das relações sociais de produção, isto é, reprodução da sociedade”.

Para Corrêa (2008), a expressão *espaço geográfico* ou simplesmente *espaço*, por outro lado, aparece como vaga, ora associada a um lugar específico da superfície da Terra, seja na natureza, seja de um modo particular em que o homem imprimiu as suas marcas, seja simplesmente como referência a uma localização. Existem diversas formas de diferenciar o espaço, pois varia a maneira pela qual é observado esse contexto, difere em diversas escalas como divisão dos espaços continentais, regionais, ou menor, como a divisão que se apresenta no objeto estudado, o lixão, possuindo dois espaços diferentes - o vazadouro a céu aberto onde são postos os detritos e o local onde é feito a separação dos materiais encontrados pelos catadores- conectados em um só.

Existe uma relação indissociável de meio ambiente e sociedade, criando distintas formas de espaços, seja ele temporal, seja social, seja natural. Esses espaços foram sendo tomados por vários agentes transformadores, com o aumento populacional, crescimento da

área urbana, transportes, e produções e serviços, criando os problemas de ordem ambiental nas cidades.

Maia (2006), afirma que a partir do final do século XVIII as cidades européias passam por profundas alterações, provocadas não só pelo vertiginoso crescimento populacional, aparecimento das indústrias, expansão da cidade, inúmeras construções, estabelecimento das ferrovias, pela produção e circulação de novas mercadorias, entre outros elementos, como também pela radical mudança na vida social.

Com esse período da Revolução Industrial dos séculos XVIII e XIX, com o aparecimento das máquinas e da produção em larga escala, a relação de equilíbrio entre meio ambiente, homem e a produção de resíduos sólidos urbanos se alterou profundamente. Conforme Morosine (2005), a Revolução Industrial inaugurou o universo técnico-científico contemporâneo, marcado por uma autoridade superior da natureza pelas sociedades humanas.

Esse universo técnico-científico abriu oportunidades para o homem produzir em larga escala, utilizando-se de bens naturais, retirados de montanhas, rios e florestas, fortalecendo desse modo, um capitalismo industrial que visa os maiores lucros e seus ritmos acelerados de produção. Assim, de acordo com Carvalho (1995), pela via de exploração do trabalho a sociedade compõe um quadro de degradação ambiental numa grandeza elevada, em que as pessoas, junto ao meio ambiente, são sacrificadas em nome do progresso.

Ressalva-se que a degradação ambiental está ligada à quantidade de bens de consumo produzidos, que são retirados da natureza compulsoriamente. Após seu uso estes resíduos sólidos urbanos são jogados aleatoriamente de volta à natureza, dando origem a impactos ambientais, como também sociais. No entanto, além destes fatores, o aumento na quantidade de resíduos sólidos é ainda influenciado pela melhoria renda-consumo da população (DACANAL, 2006).

Durante o período da industrialização acelerada, após a Segunda Guerra Mundial, e da explosão demográfica, verificou-se que as metas de crescimento econômico se sobreponham a qualquer um dos objetivos de preservação da qualidade ambiental (MOROSINE, 2005). O modelo de desenvolvimento adotado após a Segunda Guerra Mundial (1945) revelou rapidamente sua insustentabilidade por ser um agente de quebra do equilíbrio ecológico.

Com isso, houve um crescente aumento nas regiões urbanas no decorrer dos anos, trazendo consigo um grande impacto ao meio natural, pois com o êxodo rural em alta cresceu o número de cidades e ocorreu um processo excessivo na produção de resíduos sólidos, momento em que a sociedade criou um consumo desenfreado sobre os produtos industrializados. Segundo os dados apresentados pelo o Instituto Brasileiro de Geografia e

Estatística (IBGE), em 2010, a população brasileira era mais urbanizada que há 10 anos; em 2000, 81% dos brasileiros viviam em áreas urbanas, agora são 84%. Esse urbanismo moderno causou problemas de ordem geral, que emergiam sob os aspectos ambientais, políticos e sociais (PAIVA, 1991).

1.2 PRODUÇÕES E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA SOCIEDADE

Conforme Themelis e Ulloa (2007), a produção mundial de resíduos sólidos urbanos atingiu aproximadamente 1,8 bilhões de toneladas por ano. No Brasil, segundo o levantamento feito pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), a geração de resíduos sólidos urbanos registrou crescimento de 1,8%, quando em 2010 o montante era de 60.868.080 (t/ano), e em 2011 alcançou 61.936.368 (t/ano), índice percentual que é superior à taxa de crescimento populacional urbano do país, que foi de 0,9% no mesmo período.

De acordo com Santos (2008), o problema da geração e acúmulo de resíduos sólidos se evidencia com mais clareza nas grandes áreas urbanas, devido à concentração de numerosas fontes geradoras e da necessidade da convivência da população com as diversas etapas necessárias à realização da limpeza urbana. O padrão capitalista de desenvolvimento imposto pela sociedade ocasiona uma geração excessiva de resíduos sólidos, e estes são depositados nos ecossistemas, causando impactos ambientais negativos.

Essa produção exorbitante de resíduos sólidos urbanos que decorre de uma sociedade baseada no consumismo desenfreado imposto pelo capitalismo, tendo este sempre em primeiro lugar. Produtos são fabricados com matérias primas cada vez mais difíceis de decompor na natureza. Com o período de utilização desses produtos cada vez mais reduzido, os mesmos tornam-se cada vez mais “descartáveis”, obrigando a sociedade a trocar estes objetos em um período muito curto, originando, no final, um grande montante de produtos sem utilidades que são depositados na natureza.

A responsabilidade pelo gerenciamento final desses resíduos sólidos urbanos produzidos na sociedade, reza em lei, de acordo com a Constituição Federal, artigo 23, inciso IX, e com o artigo 30, incisos I e V, como também os serviços públicos de limpeza urbana incluindo o saneamento básico, esgotamento sanitário e abastecimento de água, no âmbito dos limites municipais, é de competência municipal (BRASIL, 1988).

A ABRELPE (2011) expõe que em termos percentuais houve uma singela evolução em 2011, quando 58,06% das regiões brasileiras já possuíam uma destinação final ambientalmente adequada para os resíduos sólidos urbanos em comparação ao ano de 2010. No entanto, em termos quantitativos, a destinação inadequada cresceu 1,4%, o que representa 23,3 milhões de toneladas dispostas em lixões e aterros controlados.

É válido destacar que a falta de gerenciamento e sua disposição final inadequada dos resíduos sólidos é um problema que assola os municípios brasileiros, tanto nas grandes metrópoles, como nas pequenas cidades, transformando-se em um problema ambiental. Araújo (2006) relata que:

A disposição final do lixo urbano é um dos mais graves problemas enfrentados pelo Poder Público municipal, responsável pelo destino de toneladas diárias de resíduos sólidos de toda espécie. Trata-se de uma atividade altamente impactante, pois os aterros sanitários, mesmo controlados, implicam a degradação ambiental de extensas áreas, sendo comuns os vazadouros clandestinos (2006, p.399).

Diante desta realidade e dos dramas que afligem boa parte das regiões brasileiras, são grandes os números de resíduos sólidos urbanos produzidos numa sociedade consumista e sua disposição final. A grande pergunta é “o que fazer com esse montante?”. Muitos municípios escolhem as práticas mais fáceis, como é o caso do depósito a céu aberto, gerando vazadouros a céu aberto que são espaços abertos, localizados geralmente em áreas afastadas das cidades, onde os resíduos sólidos urbanos ficam acumulados para se deteriorarem com o tempo, comprometendo o solo e a população que reside nesta área de descargas ilegais.

Estes são exemplos de alguns dos principais destinos dos resíduos sólidos no Brasil:

- ✓ LIXÃO- É uma forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos, que se caracteriza pela simples descarga do lixo sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública, mesmo que descarga de resíduos a céu aberto (IPT, 1995).
- ✓ ATERRO SANITÁRIO – Consiste na técnica de disposição de resíduos urbanos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais (GOMES, 2010 apud LIMA, 2005).
- ✓ ATERRO CONTROLADO – área de deposição delimitada, com algumas práticas que visam reduzir os impactos ambientais de sua atividade, como o ordenamento dos locais e formas de derramamento do lixo nas depressões e a

cobertura do lixo por camadas de terra a fim de evitar a proliferação de animais e insetos vetores de doenças (NEVES, 2006).

- ✓ INCINERAÇÃO - Este processo visa à queima controlada dos resíduos inertes e perigosos, sua combustão gera gases e cinzas volantes.
- ✓ RECICLAGEM – é o processo de transformação dos resíduos envolvendo a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação destes em insumos ou novos produtos (ABRELPE, 2011).
- ✓ COMPOSTAGEM – É um processo de decomposição da parte orgânica dos resíduos sólidos urbanos.

2 RESÍDUOS SÓLIDOS: DEFINIÇÕES E CLASSIFICAÇÕES

Existem diversas opiniões de autores sobre as definições e classificações do que sejam *resíduos sólidos* e *lixo*. Dentre as muitas, algumas serão abordadas e discutidas ao longo do texto, elucidando e dissolvendo a ideia que permanece na sociedade, de que o “lixo”, como a maioria da população relata, é a mesma coisa que “resíduos sólidos”.

Conforme Calderoni (2003) conceitua, lixo ou resíduos sólidos como termos que diferem conforme a época, lugar e depende também de fatores jurídicos, econômicos, ambientais, sociais e tecnológicos, sendo o lixo todo material inútil, e sua existência em um meio dado como nociva. Logo, Fonseca (2001), descreve que o lixo é um conjunto de resíduos sólidos resultante das atividades diárias do homem na sociedade e dos animais domésticos.

Outra definição encontrada foi através de uma pesquisa levantada com a população de Medianeira-PR, para se encontrar um significado informal sobre resíduos sólidos. Estes foram definidos pela maioria como:

Algo que não tinha mais utilidade, uma sobra de material descartável, aquilo que as pessoas desejavam jogar fora; geralmente vinculado à sujeira, imundície, e ao mau cheiro. “Não obstante, os resíduos sólidos também foram percebidos e considerados como um conjunto de materiais com valor econômico agregado” (MUCELIN e BELLINI, 2008, p.117).

De acordo com a definição da Lei Federal nº 12.305/10 (PNRS), o resíduo sólido urbano englobou resíduos domiciliares, isto é, aqueles originários de atividades domésticas em residências urbanas, e os resíduos de limpeza urbana, quais sejam, os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas, bem como de outros serviços de limpeza urbana.

Analisando todas as definições apresentadas, pode ser compreendido que “resíduos sólidos” diferenciam-se do termo “lixo” porque enquanto este último não possui qualquer tipo de valor, já que é aquilo que pode apenas ser descartado, como foi descrito por várias opiniões expostas, os resíduos sólidos possuem valor econômico agregado, por possibilitarem e estimularem reaproveitamento no próprio processo produtivo. Mas a população em sua maioria costuma tratar da mesma forma esse dois termos, pois muitos ainda desconhecem o verdadeiro conceito do termo “resíduos sólidos”.

Segundo a norma brasileira NBR 10.004, os resíduos sólidos apresentam a seguinte definição:

Resíduos nos estados sólidos e semi-sólido que resultam de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis, em face à melhor tecnologia disponível. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004).

2.1 CLASSIFICAÇÕES DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A NBR 10.004 classifica os resíduos sólidos de acordo com suas características físicas, químicas ou infectocontagiosas, que podem representar potencial de risco à saúde pública e ao meio ambiente, sendo:

Resíduos Classe I – Perigosos: São aqueles que apresentam periculosidade, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade.

Resíduos Classe II – Não Inertes: São aqueles que não se enquadram na classe I perigosos, ou III inertes. Os resíduos classe II podem ter as seguintes propriedades: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água.

Resíduos Classe III - São aqueles que, por suas características intrínsecas, não oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente. Além disso, quando amostrados de forma representativa, segundo a norma NBR 10007, e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme teste de solubilização segundo a norma NBR 10006, não têm nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, conforme listagem nº 8, constante do Anexo H da NBR 10004, excetuando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor.

De uma forma mais elucidativa, os autores Lima; Silva; Silva (2011) classificam os resíduos sólidos pelas seguintes características:

- ✓ Lixo residencial – São todos resíduos gerados nas atividades diárias de casa, apartamentos e outros tipos de moradias.

- ✓ Lixo comercial – Resíduo sólidos produzido em estabelecimentos destinados ao comércio– em geral escritórios, bancos, cinema, teatro, e órgãos públicos.
- ✓ Lixo público – São os resíduos sólidos provenientes da capina, raspagem e varrição produzidas nas vias públicas, praças e jardins, resto de feira livre e outros materiais deixados pela população, indevidamente, nas ruas.
- ✓ Lixo de serviço de saúde – São resíduos sólidos, produzidos em hospitais, casas de saúde, farmácias, maternidades, postos médicos entre outros serviços do setor.
- ✓ Lixo Industrial – São resíduos sólidos e semi-sólidos que resultam de toda atividades industrial.
- ✓ Lixo Especial – São resíduos produzidos eventualmente e, por apresentarem características peculiares, passam a merecer cuidados das prefeituras.

3.AÇÕES PARA REDUÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS:RECICLAGEM E COLETA SELETIVA

Os primeiros programas de coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos no Brasil começaram a partir de meados da década de 1980, como alternativas inovadoras para a redução da geração dos resíduos sólidos domésticos e estímulo à reciclagem. Tais iniciativas representaram um grande avanço no que diz respeito aos resíduos sólidos e sua produção (IBGE, 2010).

Uma das soluções mais viáveis para reduzir o volume de resíduos sólidos produzido e, conseqüentemente, a disposição inadequada destes, é a coleta seletiva. Esta foi definida na Lei Federal nº. 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e prevê a eliminação de lixões no território nacional até o ano 2014, com a coleta de resíduos sólidos previamente separados de acordo com sua constituição e composição, devendo ser praticada pelos municípios como forma de encaminhar as ações destinadas ao atendimento do princípio da hierarquia na gestão de resíduos sólidos, dentre as quais se inclui a reciclagem.

Os princípios básicos da Lei nº. 12.305/2010 encontrados no Art. 6 referem-se principalmente à prevenção e à precaução; à visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública; o desenvolvimento sustentável; à cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade; o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania. Os princípios abordam diversos campos como a preservação do meio ambiente, a preocupação direta com a população, os incentivos na parceria entre empresas privadas e poder público, o reconhecimento dos catadores como principais agentes da prática de reciclagem, e valorização dos resíduos sólidos como bens econômicos.

De acordo com o Art. 7 na Lei supracitada, os principais objetivos são a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços; adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais; redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos; incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados; gestão integrada de

resíduos sólidos; articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos, dentre outras existentes.

É fácil observar a preservação e o cuidado nos objetivos descritos acima com o meio ambiente, incentivando as diversas empresas privadas a manterem um interesse neste campo, propondo uma parceria com o poder público, na destinação final dos resíduos sólidos. Cabe ressaltar que é difícil uma redução na produção de detritos sem uma intervenção intensiva, dando prioridade a uma educação ambiental para a população, pois a sociedade é formada e regida pelo sistema capitalista, em que o consumo pelos produtos industrializados tem mais valia do que o meio ambiente.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos cabe aos municípios, conforme o Art. 18, a elaboração de um plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos. Nos termos previstos por esta Lei, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo: diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição finais adotadas; identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos; programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada, dentre outras ações (SILVA; LIMA; CANTANHEDE, 2011).

A coleta seletiva vem se expandindo na região Nordeste. Em 2010, apenas 624 municípios faziam coleta seletiva, já em 2011 eram 651 atuando nesta área – um aumento mínimo de 27 municípios. No país houve um aumento significativo, tendo passado de 8,2% dos municípios, em 2000, para 17,9%, em 2008, sobretudo nos estados das Regiões Sul e Sudeste (IBGE, 2008), como mostra o gráfico 1:

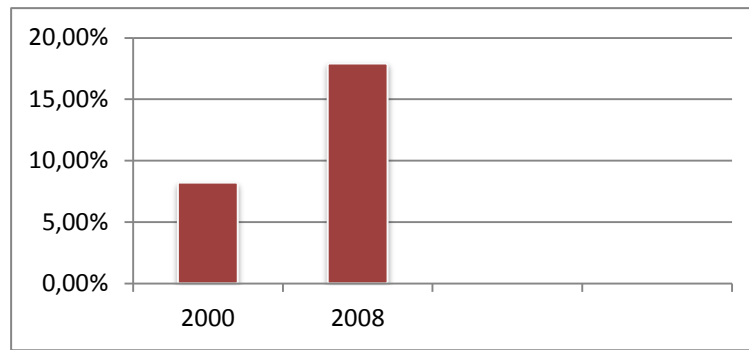


Gráfico 1: Aumento da coleta seletiva nas Regiões Sul e Sudeste

Fonte: IBGE, 2008. Adaptado pela autora, 2013.

Vale ressaltar que esta ação contribui para diminuir a quantidade de resíduos disposta em aterros sanitários e outros destinos; geram empregos, melhora a condição de trabalho dos catadores de lixo, permite a reciclagem e, com isso, economiza energia e recursos naturais. Entretanto, no Brasil a reciclagem ainda é um processo incipiente, que abrange poucos materiais, com destaque para as latas de alumínio, à medida que outros materiais continuam a apresentar índices de reciclagem bem mais baixos.

O termo *material reciclável* refere-se a tudo aquilo que pode passar por reprocessamento e ser utilizado novamente. Nessa categoria estão os papéis, vidros, latinhas de alumínio, diversos tipos de plásticos e o lixo orgânico. Alguns desses objetos são mais procurados para a reciclagem em virtude de seu maior preço de mercado, como as latinhas de alumínio (GIANSANTI, 2003, p. 119).

3.1 A POLITICA DOS 3RS

Outra ação utilizada para combater o problema dos resíduos sólidos é o princípio dos 3'Rs, que significa Reduzir, Reutilizar e Reciclar. Ou seja, é um método que posto em prática reduz a quantidade de resíduos sólidos produzidos, de uma maneira geral, no mundo. Este conceito, que foi citado após a Conferência das Nações Unidas para Meio Ambiente, "Rio 92" ou "Eco-92", previsto no 21º capítulo da Agenda 21, minimizando os resíduos sólidos no ambiente, veio para contribuir com o imenso desafio que o mundo capitalista tem pela frente (SILVA; ROS; ASSIS, 2011).

As três setas fazem referência ao símbolo da reciclagem, como mostra a figura 1 a seguir:



Figura 1 - Símbolo da reciclagem

Fonte: www.invivo.fiocruz.br, acesso em 2013.

Ressalve-se que cada seta representa um grupo indispensável para garantir que a reciclagem ocorra. A primeira seta representa os produtores, as empresas que fazem o produto. Eles vendem este para o consumidor, que é representado pela segunda seta. Após o produto ser usado, pode ser reciclado. A terceira seta representa as companhias de reciclagem que coletam os produtos e, através do mercado, vendem de volta o material usado para o produtor transformá-lo em novo produto.

Desta maneira, vale ressaltar as definições dos 3Rs de uma forma mais esclarecedora:

- ✓ **REDUZIR:** implica em diminuir o consumo de tudo o que não nos é realmente necessário. Isto significa rejeitar produtos com embalagens plásticas e isopor, preferindo as de papelão, que são recicláveis, que não poluem o ambiente e desperdiçam menos energia (BONELLI, 2005).
- ✓ **REUTILIZAR:** utilizar várias vezes a mesma embalagem. Com um pouco de imaginação e criatividade podemos aproveitar sobras de materiais para outras funcionalidades. Exemplo: garrafas de plástico, vidro para armazenamento de líquidos e recipientes diversos para organizar os materiais de escritório (TRIGUEIRO, 2005).
- ✓ **RECICLAR:** é o mais conhecido dos 3Rs. Consiste em transformar um produto ou resíduo em outro para diminuir o consumo de matéria-prima extraída da natureza (PHILIPPI & PELICIONE, 2005).

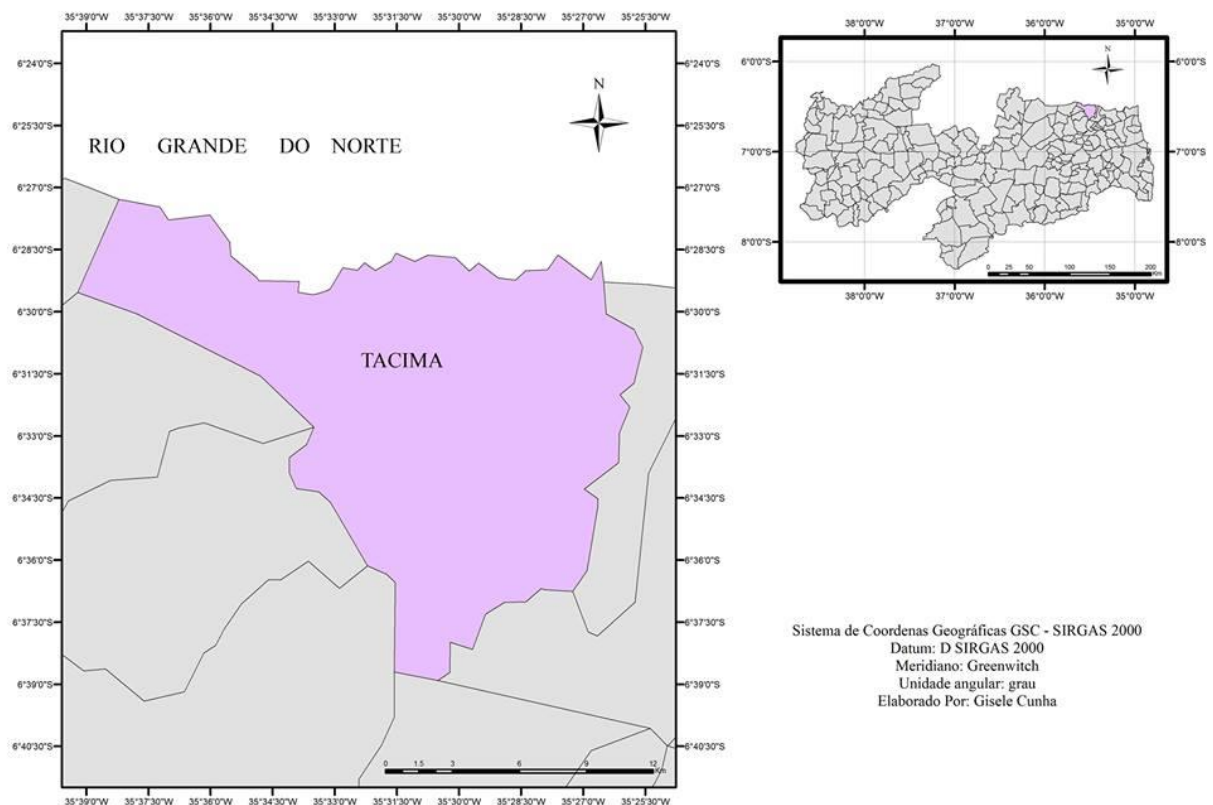
A reciclagem é uma das muitas alternativas aplicadas para solucionar os problemas ocasionados pelos resíduos sólidos não só no Brasil, mas em diversos países do mundo que padecem com essa demanda desenfreada.

4 CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM TACIMA-PB

Segundo Carvalho e Maciel (2002), o Estado da Paraíba está localizado na porção oriental da região Nordeste, entre os paralelos de 6° e 8° de latitude sul e entre os meridianos de 34° e 38° de longitude oeste. Desse modo, está incluído totalmente na zona tropical. Tem como divisas o Estado do Rio Grande do Norte ao norte, o Oceano Atlântico a leste, Pernambuco ao sul e o Ceará a oeste, ocupando uma área territorial de 56.340,9 km². Com 223 municípios, o Estado da Paraíba é dividido em 4 mesorregiões e 23 microrregiões.

De acordo com o IBGE (2010) o município de Tacima está localizado na Mesorregião do Agreste Paraibano e na Microrregião do Curimataú Oriental, do Estado da Paraíba. Limita-se com os municípios Riachão, Araruna, Dona Inês, Logradouro e com o estado do Rio Grande do Norte, abrangendo uma área de 246,659 km². A sede do município tem uma altitude aproximada de 168 metros, distando 110,8 Km da capital, e apresenta coordenadas “06°29’18” de latitude sul, e “35°38’14” de longitude oeste.

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TACIMA - PB



Mapa1 - Município de Tacima-PB.
Elaborado: Gisele Cunha, 2013.

O ponto de partida escolhido foi o principal lixão a céu aberto, localizado na cidade de Tacima-PB, que gera impactos negativos no ecossistema, como também na população. No município, vale salientar que existem dois campos abertos para depósitos desses detritos, o primeiro, como já foi citado, é o objeto basilar de análise; e o segundo situado na zona rural.

De acordo com a entrevista realizada com o Secretário de Serviços Urbanos, José Humberto Barbosa Costa, o antigo lixão era localizado próximo ao cemitério da cidade, como também a um açude de médio porte fixado em uma propriedade privada. Após diversas denúncias da população, incomodada com o mau cheiro presente, detritos espalhados pela rodovia, e poluição das águas próximo ao local, o Poder Judiciário obrigou a retirada deste campo aberto para outro local apropriado. Atualmente o lixão fica situado em um terreno baldio a aproximadamente 1,5 quilômetro da cidade, na rodovia que liga Tacima-PB ao município de Araruna-PB. Sua dimensão apresenta em média 4000 m².

O sr. Humberto relatou que a Prefeitura dispõe de 37 funcionários na área da limpeza urbana, em diferentes cargos, desde gari até motorista dos veículos. Também informou que a maioria desses funcionários são temporários. Existem 2 caminhões e 1 trator para a coleta dos resíduos.

O Secretário ainda afirmou que a coleta é feita três vezes por semana no perímetro urbano da cidade, e uma vez nas diversas comunidades menores localizadas na zona rural, sendo recolhidas 6 toneladas semanalmente, por meio de um veículo trator e uma caçamba. Sem estrutura e acomodação estes resíduos são encaminhados sem um tratamento prévio para a área estudada. O segundo lixão do município fica localizado no sítio Pombos, zona rural, em um terreno baldio comprado pela Prefeitura. Ele recebe uma menor quantidade de resíduos durante a semana, pois são encaminhados somente os detritos recolhidos de três distritos da zona rural. A coleta é feita duas vezes por semana nesses distritos. Na figura 3 podemos visualizar um veículo depositando os resíduos sólidos, que formam um dos lixões do município. Também é possível verificar na imagem a insalubridade existente.



Figura 2 - Veículo no seu destino final após a coleta de lixo: Cidade de Tacima-PB.
 Fonte: Fotografia realizada pela autora, março de 2012.

Ao visualizar a imagem, verifica que estes detritos ficam expostos e têm longa permanência nesses lixões. Ocorre um processo de decomposição gerando o chorume, que segundo Scarlato (1992), é um líquido que possui uma coloração escura, ácida, de cheiro desagradável, que dissolve substâncias como tintas, resinas e outras substâncias químicas e metais pesados de alta toxicidade, contaminando o solo e impedindo o crescimento das plantas, podendo chegar às águas superficiais e subterrâneas em dias chuvosos, devido ao aumento da penetração no solo.

Outro fator abordado na entrevista com o sr. Humberto foi a disposição final dos resíduos hospitalares, quando o entrevistado relatou que os detritos dessa natureza são incinerados no próprio lixão da cidade por um funcionário da Prefeitura. Mas efetivada a análise do lixão, observou-se uma contradição. Facilmente são encontrados comprimidos e outros objetos hospitalares, que deveriam ter um acondicionamento específico, como foram informados pelo secretário, mas encontram-se expostos junto ao montante de detritos, como mostra a figura 4 abaixo:



Figura 3 - Resíduos hospitalares encontrados no lixão
 Fonte: Fotografia realizada pela autora, março de 2013.

É necessária uma intensa fiscalização nessas áreas, pois com a facilidade que esses objetos expostos são encontrados, como se vê na figura acima, gera-se um risco à saúde da população. São principalmente as crianças que circulam nestes locais em busca de materiais para reciclar.

Ao analisar o local como um todo, pôde-se observar a presença de catadores, e após a obtenção de algumas entrevistas com estes, foi comprovado em seus relatos que todas as vezes que este tipo de detrito (resíduos hospitalares) é depositado no lixão, os catadores realizam de forma imediata a separação e queima dos resíduos, para evitarem uma contaminação maior, assumindo uma responsabilidade que compete inteiramente à gestão pública da cidade.

Esses trabalhos recorrentes, realizados pelos catadores, buscam obtenção de uma renda ou o aumento desta a partir da reciclagem de alguns materiais encontrados nesses campos abertos. Os trabalhadores utilizam-se de práticas totalmente artesanais para realizar a coleta seletiva, trabalham sem nenhuma proteção, tendo contato direto com os resíduos sólidos, com o objetivo de encontrar dentre todos os entulhos (restos de árvores, lixo hospitalar, vísceras de animais, materiais orgânicos), produtos para comercializar como papelão, plásticos, alumínio, entre outros, extraindo desse trabalho árduo um complemento para sua renda. A maior parte desses catadores, conforme foi diagnosticado, tem como principal fonte de renda os Programas do Governo Federal, a exemplo da Bolsa Família e Bolsa Escola. De acordo com o cadastro realizado no Programa Bolsa Família do MDS, há mais de 800 mil pessoas cadastradas como catadores em todo o Brasil.

Conforme a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, a reciclagem, no Brasil, em sua maior parte, é um resultado da atividade de catadores (autônomos ou organizados em cooperativas), e não consequência de um comprometimento mais profundo e generalizado da população e das autoridades com o processo de separação e coleta seletiva do lixo (PNSB, 2008). Observe a realidade dos catadores que fazem a separação dos materiais de valor encontrados para a comercialização na figura 5, abaixo:



Figura 4 - Local onde é feito a separação dos resíduos sólidos para comercialização
Fonte: Fotografia realizada pela autora, março de 2013.

É válido destacar a intensa precarização do trabalho a que esses trabalhadores são submetidos. Não existe nenhuma condição de higiene no local, o que pode trazer severos riscos à saúde dos catadores, que realizam esse tipo de atividade devido à necessidade que possuem por causa das suas condições socioeconômicas desfavoráveis, o que nos faz refletir também sobre uma questão social na localidade. A relação desses profissionais com os resíduos sólidos, embora tenha evoluído nas últimas décadas, faz com que o catador ainda conviva com a marca da exclusão na sociedade. É a massa de uma população sem direito à moradia e alimentação digna de sua condição humana. Os atores excluídos não são absorvidos pelo âmbito formal e nem pelo informal da economia. Dessa forma, asseguram a sobrevivência em condições miseráveis e sua força de trabalho não é aproveitada (COSTA, 2009).

Os catadores detalharam outro acontecimento durante a entrevista. Eles trabalhavam o dia inteiro e ao final da jornada levavam os materiais para outro ambiente, suas próprias casas, onde continuavam a fazer a separação final destes resíduos. Mas devido ao contato direto com os detritos e riscos à saúde, o Poder Judiciário ordenou o impedimento de que eles levassem os materiais para a casa, sendo obrigados a criarem um local no próprio lixão, como mostrou a figura acima.

Vale salientar a preocupação sobre os riscos para a saúde da população que reside próxima a esses ambientes, pois mantem um contato, seja ele direto ou indiretamente, com os detritos expostos, ficam vulneráveis a contrair doenças específicas, como destaca o quadro 1 a seguir:

VETORES	FORMAS DE TRANSMISSÃO	ENFERMIDADES
Rato e pulga	Mordida, urina, fezes e picada.	Leptospirose, Peste bubônica e Fife murinho.
Mosca	Asas, patas, corpo, fezes e saliva.	Febre tifoide, Cólera, Amebíase, Disenteria, Giardíase e Ascaridíase.
Mosquito	Picada.	Febre amarela, Malária, Dengue e Leishmaniose
Barata	Asas, patas, corpo e fezes.	Febre tifóide, Cólera e Giardíase
Gado e porco	Ingestão de carne contaminada	Teníase e Cisticercose

Quadro 1 – Enfermidades relacionadas com os resíduos sólidos.

Fonte: Barros, 1995. Adaptado pela autora, 2013.

Estas doenças estão ligadas diretamente com a falta de higiene, tendo um impacto para a população que reside próxima a esses locais, aumentando uma preocupação com o desenvolvimento de doenças mais graves.

Com diversas problemáticas existentes acerca dos resíduos sólidos, o município de Tacima-PB busca soluções viáveis para solucionar este malefício que assola os diversos lugares do Brasil. Dentre elas, atos simples, mas que contribuem, a exemplo de palestras nas escolas frequentemente, para alertar e conscientizar sobre a necessidade da preocupação e da preservação do meio ambiente. Uma educação ambiental bem realizada é primordial nos dias atuais. A população necessita entender que é impossível separar o meio natural do social. Outro item é a participação conjuntamente com municípios circunvizinhos, para a construção de um aterro sanitário, que irá favorecer todos que adentrarem neste projeto de destinação adequada para os resíduos sólidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os dados e argumentos apresentados, evidencia-se com clareza que a degradação do meio ambiente associa-se à degradação humana, principalmente quando o lixo torna-se forma de sobrevivência de alguns grupos de pessoas, seja nas grandes metrópoles, seja nas pequenas cidades, como é o caso do município de Tacima-PB. A extração dos recursos naturais favorece fundamentalmente o modelo capitalista, para que se mantenha um padrão de vida baseado no consumo exagerado, ocasionando sérios problemas em todos os âmbitos – no caso estudado, aumentando a produção de lixo. É difícil se pensar em soluções que visem minimizar efetivamente os impactos no meio ambiente no contexto de uma sociedade pautada a partir do capitalismo.

Evidencia a reciclagem como uma das principais medidas para minimizar e reduzir o volume de resíduos sólidos nos lixões, afirmando que é também um método de gerar empregos e rendas. Mas, para que isso ocorra de forma correta é necessário um apoio aos catadores autônomos, que são os principais influentes no combate de um mal que assola toda uma sociedade e governantes que não tem uma preocupação com a natureza.

Uma das formas existentes que o município deveria proporcionar como suporte aos catadores é um apoio à criação de uma cooperativa, ou uma associação, em que os trabalhadores tivessem condições de gerar uma renda superior à que ganham no presente momento, e melhor qualidade na infraestrutura para o manejo adequado dos resíduos sólidos. Com esse apoio eles teriam melhor assistência na área da saúde.

A educação ambiental deveria ser intensiva nas escolas, promovendo uma dinâmica desde a fase inicial escolar até as séries finais, com o intuito de modificar alguns vícios de vida da população, que é baseada no consumismo de produtos cada vez mais artificiais, tendo em vista que é impossível acabar com a produção de resíduos sólidos, mas haveria uma redução destes produtos, uma mudança na sociedade.

Estes governantes ignoram de forma crucial o que é de responsabilidade do poder público usando justificativas como à “falta de verba” tentando desconhecer essa problemática. No município de Tacima-PB, essas justificativas são usadas frequentemente para desculpar a falta de planejamento e o mal gerenciamento dos resíduos sólidos, disfarçando a verdadeira realidade existente da falta de uma destinação adequada para os detritos do município. Salientamos que deve haver uma preparação a partir de um planejamento e a execução de uma gestão para dirimir os problemas socioambientais causados pelos resíduos sólidos.

O poder público necessita dar importância às questões ambientais, pois com a mudança do espaço natural, e o mau planejamento urbano, passou a existir diversos problemas em uma cidade, a exemplo do saneamento básico, inundações decorrentes, na maioria dos casos, dos entupimentos de bueiros, devido os resíduos sólidos depositados em locais impróprios, dentre tantos outros malefícios.

Para haver uma concretização, também não podemos direcionar essa responsabilidade apenas ao Estado. Deve existir uma cooperação da sociedade, havendo uma educação ambiental intensiva, visando sensibilizar a população para essa problemática. Isso não implica também em não denunciar o papel do Estado, principalmente a representação da esfera municipal, responsável direto por desenvolver uma política pública que vise melhorar a vida dos catadores e minimizar os impactos ao ambiente que são proporcionados pelos lixões.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Lílian Alves de. Danos Ambientais na cidade do Rio de Janeiro. In: GUERRA, Antonio José Teixeira & CUNHA, Sandra Batista (org). **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006, p. 347-402.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS – ABRELPE. **Pesquisa de saneamento básico**, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **Resíduos sólidos: classificação** - NBR 10004. Rio de Janeiro, 2004.

_____. **Informação e documentação – Citações em documentos – Elaboração** - NBR 10520. Rio de Janeiro, 2011.

_____. **Informação e documentação – Referências – Elaboração** - NBR 6023. Rio de Janeiro, 2011.

_____. **Informação e documentação – Resumo – Apresentação** - NBR 6028. Rio de Janeiro, 2011.

_____. **Informação e documentação – Sumário – Apresentação** - NBR 6027. Rio de Janeiro, 2011.

_____. **Informação e documentação – Trabalhos Acadêmicos – Elaboração** - NBR 14724. Rio de Janeiro, 2011.

ATLAS DA PARAÍBA. Disponível em: www.atlasdaparaiba.com. Acesso em: 15 abr. 2013.

BELLINI, Marta; MUCELIN, Carlos Alberto. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano**. Sociedade & Natureza, Uberlândia, 2008.

BONELLI, Cláudio M.C. **Meio ambiente, poluição e reciclagem**, 2 ed., São Paulo: Blucher, 2010.

BRASIL. **Constituição Federal**. 1988.

CALDERONI, Sabetai. **Os Bilhões Perdidos no Lixo**. Editora Humanitas FFLCH/USP. 2003.

CARVALHO, Marcos. **O que é natureza**. São Paulo: Brasiliense, 2003.

CARVALHO, Maria Gelza Rocha Fernandes de. MACIEL, Valdenora da Silva. Situando e localizando o Estado da Paraíba. In: RODRIGUEZ, Janete Lins (org.). **Atlas escolar da Paraíba**. João Pessoa: Grafset, 2002.

CORRÊA, Roberto Lobato. Espaço, um conceito-chave da geografia. IN: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Orgs.). **Geografia: Conceitos e Temas**. 11ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

COSTA, L. L. ARAUJO, I. F. SOUZA, A. P. B. **Os Impactos da Destinação Inadequada dos Resíduos Sólidos Urbanos no Município de Campina Grande – PB.** In: 3º Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Resíduos/2 Seminário da região Nordeste sobre resíduos sólidos, 2009, João Pessoa-PB.

DACANAL, M. **Tratamento de lixiviado através de filtro anaeróbio associado à membrana de microfiltração.** 142p. Dissertação (Mestrado em Materiais), Programa de Pós-Graduação em Materiais. Universidade de Caxias do Sul Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2006.

FONSECA, Edimilson Montenegro. **Iniciação ao Estudo dos Resíduos Sólidos e da Limpeza Urbana.** Maceió: ABES/AL, 2001.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Disponível em: www.invivo.fiocruz.br. Acesso em: 20 mar. 2013.

GIANSANTI, R. **A cidade e o urbano no mundo atual.** 1a ed. São Paulo: Global, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa nacional de saneamento básico 2000.** Rio de Janeiro, 2002.

JARDIM, N. S. *ET al.* **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado.** São Paulo: IPT/CEMPRE, 1995.

LEFEBVRE, H. **Espacio y Política.** Barcelona: Península, 1976.

LIMA, Rochana Campos de Andrade, SILVA, Ana Paula Lopes, SILVA, Elton Angelo Capela Da. Destinação dos resíduos sólidos no instituto de geografia desenvolvimento e meio ambiente, IGDEMA – UFAL. In: SEABRA, Giovanni, MENDOÇA, Ivo (orgs). **Educação ambiental: Responsabilidade para a conservação da sociobiodiversidade.** – João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011. V. 2, p. 786-791.

MOROSINE Maria de Fátima Morais. **Evolução espaço-temporal nas condições de balneabilidade das praias do litoral do estado da Paraíba.** Dissertação de Mestrado, PRODEMA – UFPB, Paraíba, 2005.

NEVES, Fabio de Oliveira. **Geografia dos Resíduos Sólidos do Rio de Janeiro: entre os direitos e os deveres do cidadão.** Dissertação de Mestrado. PPGG/UFRJ. Rio de Janeiro: UFRJ, 2006.

PAIVA, P. T. A. **Crescimento populacional e desenvolvimento econômico: o caso brasileiro - população e sociedade (P & S) no mundo de expressão portuguesa.** Recife: 1991. v. 1. p.1-200, 1991.

PHILIPPI, Jr. Arlindo; PELICIONE, Maria Cecília Focesi. **Educação Ambiental e Sustentabilidade.** São Paulo: Editora Manoli, 2005.

REVISTA VEJA. São Paulo: Abril, 1998. v.31. n. 38.

SANTOS, Luiz Cláudio dos. **A questão do lixo urbano e a geografia.** 1º SIMPGEO/SP, Rio Claro, 2008.

SANTOS, Milton. **Metamorfose do espaço habitado:** Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia. 6. Ed. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2008.

SCARLATO, Francisco Capuano; PONTINI, Joel Arnaldo. **Do Nicho ao lixo. Ambiente, Sociedade e Educação.** São Paulo: Atual, 1992.

SERVIÇO GEOLOGICO DO BRASIL- CPRM. **Diagnóstico do município de Tacima.** Recife, 2005.

SILVA, Francisco Pereira Filho da. ROS, José Pedro da. ASSIS, Edvania Gomes de. Impacto socioambiental dos resíduos sólidos e sua implicação no desenvolvimento do turismo na cidade de Parnaíba – PI. IN: SEABRA, Giovanni, MENDOÇA, Ivo (orgs). **Educação ambiental:** Responsabilidade para a conservação da sociobiodiversidade. – João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011. v. 3, p. 847-854.

SILVA, Maria Aparecida Oliveira da. LIMA, Héliida Lays Gonçalves. CANTANHEDE, Andréa Martins. Lixo: a solução é nossa! In: SEABRA, Giovanni, MENDOÇA, Ivo (orgs). **Educação ambiental:** Responsabilidade para a conservação da sociobiodiversidade. – João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011. v. 2, p. 786-791

THEMELIS, N. J, ULLOA, P. A. **Methane generation in landfills.** Renewable energy, 32, 2007, p.1243-1257.

TRIGUEIRO, A. **Mundo Sustentável:** abrindo espaço na mídia para um planeta.

VERNIER Jacques. **O meio ambiente.** Campinas, SP. Ed. Papirus, 1994.