



**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA - PRPGP  
COORDENAÇÃO GERAL DOS CURSOS DE ESPECIALIZAÇÃO  
CURSOS DE ESPECIALIZAÇÃO EM GEOGRAFIA E TERRITÓRIO:  
PLANEJAMENTO URBANO, RURAL E AMBIENTAL  
CENTRO DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA E GEOGRAFIA**

**Linha de Pesquisa  
Planejamento do Meio Físico / Ambiental**

**TERRITORIALIDADES DO LIXO NO MUNICÍPIO DE  
BELÉM/PB:  
Diagnóstico sócio ambiental e a dinâmica nas  
relações de trabalho**

**MARIA EDILEUZA PORPINO DOS SANTOS**

**Guarabira – PB  
2010**

**MARIA EDILEUZA PORPINO DOS SANTOS**

**TERRITORIALIDADES DO LIXO NO MUNICÍPIO DE BELÉM/PB:  
Diagnóstico sócio ambiental e a dinâmica nas relações de trabalho**

Monografia apresentada ao curso de Especialização da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Especialista em Geografia e Território: Planejamento Urbano Rural e Ambiental, sob a Orientação do Professor Edvaldo Carlos de Lima.

**Guarabira – PB**

**2010**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA SETORIAL DE  
GUARABIRA/UEPB

S237t Santos, Maria Edileuza Porpino dos

Territorialidade do lixo no município de Belém-PB/  
Maria Edileuza Porpino dos Santos. – Guarabira: UEPB,  
2010.

54f. Il. Color.

Monografia Especialização (Trabalho Acadêmico  
Orientado – TAO) – Universidade Estadual da Paraíba.

“Orientação Prof. Ms. Edvaldo Carlos de Lima”.

**MARIA EDILEUZA PORPINO DOS SANTOS**

**TERRITORIALIDADES DO LIXO NO MUNICÍPIO DE BELÉM/PB:  
Diagnóstico sócio ambiental e a dinâmica nas relações de trabalho**

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof. Ms. Edvaldo Carlos de Lima

Orientador

---

Prof. Ms. Francisco Fábio Dantas da Costa

---

Prof. Ms. Alexandre Peixoto Faria Nogueira

**Aprovada em \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_**

**Guarabira**

**2010**



**COORDENAÇÃO DA ESPECIALIZAÇÃO EM GEOGRAFIA E TERRITÓRIO:  
PLANEJAMENTO URBANO, RURAL E AMBIENTAL  
FICHA DE AVALIAÇÃO DA MONOGRAFIA**

<b>NOME DO CURSO:</b> Especialização em Geografia Território Planejamento: Urbano, Rural e Ambiental
<b>UNIDADE RESPONSÁVEL:</b> DEPARTAMENTO DE GEO-HISTÓRIA
<b>COORDENADOR (A):</b> Luciene Vieira de Arruda

MONOGRAFIA		
<b>AUTOR (A):</b> Maria Edileuza Porpino dos Santos		
<b>ORIENTADOR (A) TITULAÇÃO:</b> Prof Ms. Edvaldo Carlos de Lima - DGH/UEPB/CH		
<b>TÍTULO:</b> Territorialidade do lixo diagnóstico sócio-ambiental e relações do trabalho no município de Belém-PB	<b>LINHA DE PESQUISA:</b> Ecossistemas e impactos ambientais nos espaços urbanos e rurais	
<b>RESUMO</b>		
<p>A questão do lixo é um problema de abrangência global. Assim, a forma e o conteúdo da estrutura do lixo no município de Belém/PB desencadeiam uma problemática de ordem sócio-ambiental. O objetivo da pesquisa é descrever e analisar os impactos ambientais provocados pelo lixo urbano do município de Belém/PB. Ao mesmo tempo a pesquisa expõe como se processa a disposição final destes resíduos sólidos, e faz uma análise sobre as territorialidades dos atores locais. O método de trabalho foi o bibliográfico-documental, assim como a utilização de entrevistas e observação local. Constatou-se que os catadores do lixo de Belém/PB vivem o dilema do desemprego, realizam atividades de coleta e mantêm contato direto com o lixo, sem as condições de segurança adequadas. Em contrapartida, desencadeiam um sentimento horizontal pela local apropriado e explorado num manifestar de territorialização, na construção de territórios.</p>		
<b>Palavras - chave:</b> resíduos sólidos, impactos ambientais, território e territorialidade.		
<b>DATA DE APRESENTAÇÃO:</b> 01/10/2010		
<b>COMISSÃO DE AVALIAÇÃO</b>		
<b>PROFESSORES:</b>	<b>ASSINATURAS:</b>	
Prof Ms. Edvaldo Carlos de Lima - UEPB		Notas
Prof Ms. Alexandre Peixoto Faria Nogueira - UEPB		9,0
Prof Dr. Francisco Fábio Dantas da Costa - UEPB		9,0
<b>AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO (A) ALUNO (A):</b>		
<b>Observações:</b>		

Guarabira, 01 de outubro de 2010

ProfDra Luciene Vieira de Arruda  
Coordenador(a) da Especialização

**Luciene Vieira de Arruda**  
COORD. DE GEOGRAFIA  
MAT. 3724821 - CH - UEPB

“A luta para ampliar o mundo da beleza, da não violência, da tranquilidade é uma luta pacífica. A insistência nestes valores, em restaurar a terra como meio ambiente não é apenas uma idéia romântica, estética, poética que concerne unicamente aos privilégios: é hoje uma questão de sobrevivência.”

Herbert Marcuse

**DEDICATÓRIA:**

A meu pai Benedito Romão, de quem recebo força e incentivo para enfrentar os desafios impostos pela vida. Desde então, a cada momento especial de minha vida, tento provar ser merecedora de sua confiança.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus queridos e amados pais, Benedito e Neuza, por acreditarem no potencial que há em mim e nunca mediram esforços para me ver crescendo e conquistando o meu espaço na vida. Obrigada por seu apoio. Amo Vocês!

Ao meu orientador, Prof. Ms. Edvaldo Carlos de Lima, por acreditar em uma idéia e trabalhar para fazê-la acontecer. Deixando um pouco de lado suas tarefas para orientar-me com total disponibilidade e conduta de trabalho clara, objetiva e inteligente.

A coordenação do curso de Pós-Graduação em Geografia e Território Planejamento Urbano Rural e Ambiental pela confiança que me depositou ao me admitir como sua aluna.

Aos professores do curso de Pós-Graduação em Geografia e Território Planejamento Urbano Rural e Ambiental pelo crescimento de conhecimento, pela transmissão de análise crítica aos assuntos apresentados, pela dedicação ao curso e interesse nos alunos.

Aos meus colegas da turma pela amizade e troca de experiências durante o curso. De uma forma especial a Josias, Rafael, Alexileide e Eduardo pelo intercâmbio de cultura e conhecimentos que me proporcionaram. Saudades!

As minhas irmãs amadas Vera, Lurdes, Elizabeth, Maria e Dinelly, pela motivação pelo interesse e paciência nos meus momentos de estresse me dando apoio durante todo este processo.

As pessoas que de livre espontânea vontade participaram da coleta de dados, me ajudaram, em direção à conclusão esta meta. Que Deus vos acrescente em dobro aquilo que me proporcionaram de bom e positivo.

A Deus, solicitado nas horas difíceis, porém, presente com certeza, em todos os momentos.



## LISTA DE FOTOS

## LISTA DE FOTOS

Foto 1 - Garis realizando a coleta do lixo do Município e Belém/PB.....	25
Foto 2 - Área de disposição de resíduos sólidos urbanos localizados na área periférica da Cidade de Belém/PB.....	25
Foto 3 - Depósito a céu aberto dos resíduos sólidos urbanos na Rua Antônio D'Ávila Lins.....	25
Foto 4 – Lixo hospitalar lançado a céu aberto no lixão do Município de Belém/PB.....	28
Foto 5 – Restos do lixo da feira realizado no Município de Belém/PB, lançados pelos comerciantes na área central da Cidade.....	29
Foto 6 – Material acumulado no lixão do Município de Belém/PB.....	39
Foto 7 – Trabalhadores na separação dos resíduos recicláveis no lixão do Município de Belém/PB.....	40
Foto 8 – Trabalhadores/ catadores no lixão do Município de Belém/PB.....	41
Foto 9 – Abrigo feito pelos trabalhadores/ catadores para se protegerem do sol e da chuva no lixão do Município de Belém/PB.....	41
Foto 10 – Trabalhadores/ catadores amontoando o material reciclável para venda.....	42
Foto 11 – Crianças trabalhando no lixão do Município de Belém/PB.....	43
Foto 12: Resíduos Sólidos provenientes da Indústria Alimentícia do Município de Belém/PB.....	44

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Composição dos Resíduos do Brasil.....	20
Gráfico 2. Composição dos Resíduos Encontrados no Lixão de Belém-PB.....	21

## ÍNDICE DE MAPA

Mapa 1- Localização geográfica do município de Belém-PB.....	18
Croqui 1- Localização da área dos resíduos sólidos urbanos do Município de Belém/PB (2010).....	33

## ÍNDICE DE TABELA

Quadro 1. Tipo de Material e Preço Pago por Kg (R\$).....	39
---	----

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba.

CONOMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente.

IBAM – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

## **TERRITORIALIDADES DO LIXO NO MUNICÍPIO DE BELÉM/PB: Diagnóstico sócio ambiental e a dinâmica nas relações de trabalho**

Autora: MARIA EDILEUZA PORPINO DOS SANTOS.

Orientador: Prof. Ms. Edvaldo Carlos de Lima - DGH/ UEPB

Banca Examinadora: Prof. Ms. Francisco Fábio Dantas da Costa – DGH/UEPB

Prof. Ms. Alexandre Peixoto faria Nogueira – DGH/UEPB

### **RESUMO**

A questão do lixo é um problema de ordem mundial, pois quanto maior o desenvolvimento econômico de uma nação, maior as formas de produção. Baseado em um modelo capitalista que leva ao consumismo crescente, os processos de urbanização, industrialização e a consolidação dos padrões modernos determinam a ocorrência de problemas ligados à produção do lixo e sua deposição inadequada na natureza, o que faz provocar degradação ambiental. Por meio desta constatação é que vamos refletir sobre a forma e o conteúdo da infra-estrutura do lixo no município de Belém/PB. Entre as questões mais discutidas na atualidade estão a deterioração ambiental e a exclusão tanto ambiental como social. Diante de tais problemas sócio-ambientais os trabalhadores que atuam no lixão têm fundamental relevância na questão do lixo. Pois, existe o dilema do desemprego, daí a realização de atividades de catação, estando em contato direto com o lixo sem as condições de segurança adequadas. O método de trabalho foi o bibliográfico documental, assim como a utilização de entrevistas e observação local. Entretanto, percebemos que a ideologia do consumo, imposta pelo modelo capitalista, induz o indivíduo a consumir, conseqüentemente explorar os recursos naturais de forma que implica direta e negativamente no meio ambiente. Portanto, a importância da discussão sobre a coleta seletiva tornou-se essencial para se buscar uma nova sociedade, um novo modo de produção, uma economia baseada na produção ambiental. O presente estudo pretende descrever e analisar os impactos ambientais provocados pelo lixo urbano. Assim como expor como se processa a disposição final destes resíduos sólidos do município de Belém/PB. Outro contexto é colocarmos a dinâmica nas relações de trabalho, sugerir propostas de controle e organização dos resíduos recicláveis para que se tornem iniciativas dos setores da cidade como: educação ambiental promovendo mudanças nos aspectos social, ambiental e econômico na cidade estudada. Acreditamos que os lixões não podem continuar a se proliferar nas cidades e gerar impactos sanitários e ambientais, sociais, econômicos e culturais. Nossa pesquisa mostra que o expressivo crescimento de resíduos sólidos, em termos tanto de composição como de volume, sobretudo, no Brasil um país com potencialidade produtiva, influencia em significativas mudanças nas características socioeconômico e cultural de uma população local.

**Palavras - chave:** resíduos sólidos, impactos ambientais, território e territorialidade.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1 METODOLOGIA.....	18
3. OS CAMINHOS DO LIXO DESDE A PRODUÇÃO ATÉ SEU DESTINO FINAL.....	20
3.1 Origem e influência do lixo.....	20
3.2 A classificação dos resíduos sólidos.....	21
3.3 Coletas do lixo no Município de Belém/PB.....	24
3.4 A espacialização do lixo.....	29
3.5 Tratamento e destino final do lixo.....	30
3.6 Técnicas de tratamento do lixo.....	33
4. NATURALIZAÇÃO DA ACUMULAÇÃO DO LIXO NA CONCEPÇÃO CAPITALISTA DA SOCIEDADE.....	37
5. O TRABALHO NO LIXO.....	39
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	40
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
8. REFERÊNCIAS.....	50

## 1- INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios que se apresenta para a sociedade moderna é o descaso com a questão do lixo urbano. Segundo Cavinatto (2003), ao longo dos últimos anos, observam-se mudanças significativas nas características dos resíduos sólidos decorrentes, principalmente, do modelo de desenvolvimento adotado pelas sociedades crescente e mudança nos padrões territoriais de consumo.

As sociedades com forte domínio territorial são caracterizadas por fluxos consideráveis de informação, que necessitam de enormes quantidades de energia (RAFFESTIN, 1993, p. 213).

A produção dos resíduos sólidos constitui-se uma problemática sócio-ambiental, haja vista que uma grande parcela dos resíduos gerados nas indústrias, residências, hospitais e demais localidades tem destino inadequado. Diante desse contexto, percebe-se que a deteriorização ambiental e a exclusão social tornaram-se uma realidade na grande parte dos territórios brasileiros. Segundo Raffestin (1993), quando se perde o controle de território procura-se substituí-lo por outro.

Os impactos decorrentes do lixo podem ser evidenciados pela poluição das águas, do ar e do solo, pois “o lixo ao se decompor produz um líquido chamado chorume que se infiltra nos solos causando sua intoxicação, podendo torná-los estéreis, além de poluir as águas dos poços e lençóis subterrâneos” (BRANCO, 2003, p. 48). Todavia, por consequência diversas, o lixo pode, ainda, gerar problemas sócio-econômicos a partir do momento que ele desencadeia relações de trabalho nos lixões.

Ressaltamos que a forma de trabalho desencadeada no lixão de Belém beira situações de precariedade, mesmo assim os catadores de lixo se sentem de uma certa forma, responsáveis e proprietários de determinados espaços e/ou territórios dentro do lixão. Esta forma de poder exercido pelos catadores nos remete a idéia de poder identitário pelo lugar apropriado. Cada catador exerce influência nas fragmentações que desenvolveram no lixão, assim cada tipo de lixo exerce certa relação de domínio e, na visão deles, até mesmo de *status*.

Território, assim, em qualquer acepção, tem a ver com poder, mas não apenas ao tradicional “poder político”. Ele diz respeito tanto ao poder no sentido mais concreto, de dominação, quanto ao poder no sentido mais simbólico, de apropriação. Lefebvre distingue

apropriação de dominação (“possessão”, “propriedade”), o primeiro sendo um processo muito mais simbólico, carregado das marcas do “vivido”, do valor de uso, o segundo mais concreto, funcional e vinculado ao valor de troca (HASBAERT, 2006, p.154).

Os municípios brasileiros vêm desenvolvendo um modelo de gerenciamento de resíduos que enfatiza apenas algumas das etapas dos processos de proteção sócio-ambiental, como a coleta de lixo e a varrição das ruas. Tal fato demonstra que a administração pública não atende para os graves problemas que o lixo representa.

A cidade converteu-se, pelo capital, em lugar onde se aglomera a produção, congestiona o consumo, se amontoa a população e se degrada energia. Os processos urbanos se alimentam da superexploração dos recursos naturais, da desestruturação do entorno ecológico, da acumulação do lixo (LEFF, 2001, p. 287).

O município de Belém/PB apresenta problemas ambientais desde sua emancipação política (1957), por decorrência do aumento populacional a partir de (1945), com influência direta da construção da estrada (BR 099) que liga João Pessoa a Natal. A partir de então, Belém se tornou um importante lugar de base de apoio para viajantes que utilizavam a referida estrada. Como consequência houve um intenso desenvolvimento e/ou crescimento urbano de inúmeras casas comerciais, postos de gasolina, hospitais, fabricas etc.

Exploração econômica das propriedades das matérias descobertas, exploração dos recursos que são integrados em processo técnicos antigos ou novos [...] uma vez produzidos o espaço, o frenesi do movimento se torna o estímulo central da tecnologia (RAFFESTIN,1993, p.214)

O aumento dos resíduos sólidos e a falta de um gerenciamento do lixo no município de Belém/PB desencadearam o surgimento do depósito de lixo a céu aberto, o que resultou em diversos problemas de degradação ambiental (poluição das águas, do solo e do ar).

O objetivo desse estudo, portanto, é mostrar os problemas causados pela forma de disposição final dos resíduos sólidos em Belém/PB, assim como detectar os problemas sócio-ambientais decorrentes da produção dos resíduos sólidos. Em contrapartida, tentaremos despertar a comunidade belenense em relação à importância da coleta seletiva dos resíduos recicláveis relacionados à inclusão

social, em parceria com a gestão municipal para o desenvolvimento de políticas públicas que beneficiem a estreita relação sociedade/natureza/. Procuraremos, ainda, identificar as territorialidades desenvolvidas pelos trabalhadores/catadores do lixão de Belém/PB.



## 2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA - METODOLÓGICA

O lixo é um dos problemas ambientais que recentemente mais preocupam os profissionais ligados ao meio ambiente. O crescimento populacional e a intensificação dos processos urbanos, aliado ao avanço científico e industrial, é uma das questões do acúmulo exacerbado do lixo, o que se faz originar os grandes lixões em locais impróprios devido ao incipiente debate do seu destino final.

Com a chegada da industrialização e sua expansão por todo o planeta, o mundo começou a sofrer problemas jamais vistos ou sequer imagináveis, dentre todos esses problemas um deles vem se tornando um grande problema para toda a população mundial. É a questão do lixo urbano que é produzido em grande escala, mas não tem um local adequado para seu destino final (CARVALHO & TELLA, 1997, p. 06 e 07).

No entanto, precisamos rever o modo como nos relacionamos com a natureza e dar a devida importância aos recursos naturais para melhorar nossa qualidade de vida, assim como do nosso planeta, em detrimento da sustentabilidade ambiental e social. Segundo Leff, (2001), a degradação ambiental, o risco de colapso ecológico, e o avanço da desigualdade social são sinais eloquentes da crise do mundo globalizado.

Segundo e outros Silva, Satter e Silva (2007), a reflexão da realidade atual mostra que a degradação ambiental e humana emerge do crescimento populacional e da globalização da economia, da reestruturação produtiva, do desenvolvimento tecnológico e das novas formas de apropriação da natureza. Ou seja, as ações humanas se materializam na modelagem do espaço de modo que os objetos naturais e/ou humanizados se condicionam no dinamismo espacial.

Sistemas de objetos e sistemas de ações se interagem. De um lado, os sistemas de objetos condicionam a forma como se dão as ações e, de outro lado, o sistema de ações leva à criação de objetos novos ou se realiza sobre os objetos preexistentes. É assim que o espaço encontra a sua dinâmica e se transforma (SANTOS, 2008, p.63).

De acordo com Rodrigues e Chiavenatto (1997) a partir da revolução industrial o volume e a diversidade de resíduos gerados nas áreas urbanas aumentaram consideravelmente o nível de poluição. E o crescimento acelerado das

metrópoles fez com que as áreas disponíveis para colocar o lixo se tornassem escassos.

O problema da disposição final do lixo também assume importante magnitude. Considerando apenas os resíduos urbanos e públicos, o que se percebe é uma ação generalizada das administrações públicas locais ao longo dos anos em apenas afastar das zonas urbanas o lixo coletado, depositando-o, por vezes, em locais inadequados como encostas, florestas, mangues, rios, baías e vales. Santos (1997 p. 38).

A nova arquitetura urbana e a qualidade técnica- científico informacional do meio ambiente construindo, elevam-se o patamar da racionalidade do agir social dominante, mas trata-se de uma racionalidade sem outra razão que a do lucro, ainda que não se manifeste exclusivamente de forma mercantil.

Segundo o IBAM (2000), mais de 80% dos municípios deixam vazar seus resíduos em locais a céu aberto, em cursos d'água ou em áreas ambientalmente protegidas. A maioria com a presença de catadores, dentre estes, crianças e mulheres.

Segundo Romeiro (2001), a evolução histórica de transformar a natureza, marcada pelas revoluções agrícolas e industriais, tem sido assinalada cada vez mais por desequilíbrio ecológico. O homem, em todo o seu espaço de humanização, vem influenciando e promovendo mudanças nas condições naturais do ambiente em que está inserido, conseqüentemente provoca negativos impactos no solo, na vegetação, na água e no próprio clima, fazendo com que a natureza se artificialize.

No começo era a natureza selvagem, formada por objetos naturais, que ao longo da história vão sendo substituídos por objetos fabricados, objetos técnicos, mecanizados e depois cibernéticos, fazendo com que a natureza artificial tente funcionar como uma máquina (SANTOS, 2008, p.63).

No município de Belém/PB existe um lixão de Limeira, nome dado pela população local, por estar perto do riacho de Limeira. Neste lixão, encontramos problemas de ordem ambiental, assim como desacertos em nível social, uma vez que identificamos trabalhadores que vivem da coleta de matérias recicláveis tornando-os excluídos sociais.

Ao se apropriar do lixão, o grupo de trabalhadores constroem um vínculo territorial, de interdependência, de produção e reprodução de sentimento, é a

chamada territorialização. Segundo Haesbaert (2006, p. 158), “não seria um simples instrumento de domínio político-econômico e/ou espaço público de exercício de uma (pretensa) cidadania, mas efetivamente um espaço de identificação e (re) criação do/como mundo, a natureza”.

A coleta seletiva surge como um instrumento para a gestão sócio-ambiental valorizando o catador que procura no lixo algo como valor de troca (FUZARO & RIBEIRO, 2005). Além da separação do material reciclável, essa alternativa oferece oportunidade de participação comunitária, que propicia à população o exercício da cidadania e a possibilidade de prestar apoio à administração municipal.

O lixo, ou resíduos sólidos, é um dos maiores causadores da degradação ambiental, independente da escala que se insira, global ou local. No município de Belém/PB o lixo é depositado em terrenos baldios dominados pelo poder público, dentro do perímetro urbano, não existindo nenhuma fiscalização e/ou preocupação com o meio ambiente.

O crescimento da produtividade de matérias-primas e a industrialização que neles deveriam promover o desenvolvimento social acabaram por garantir a situação de dependência atual onde está presente o desemprego (MENDONÇA, 2005). Assim sendo, os caminhos que levam toda essa geração de lixo produzido pelo crescimento industrial nos remete a indagação de qual lugar seria adequado a destinar o lixo produzido por uma sociedade.

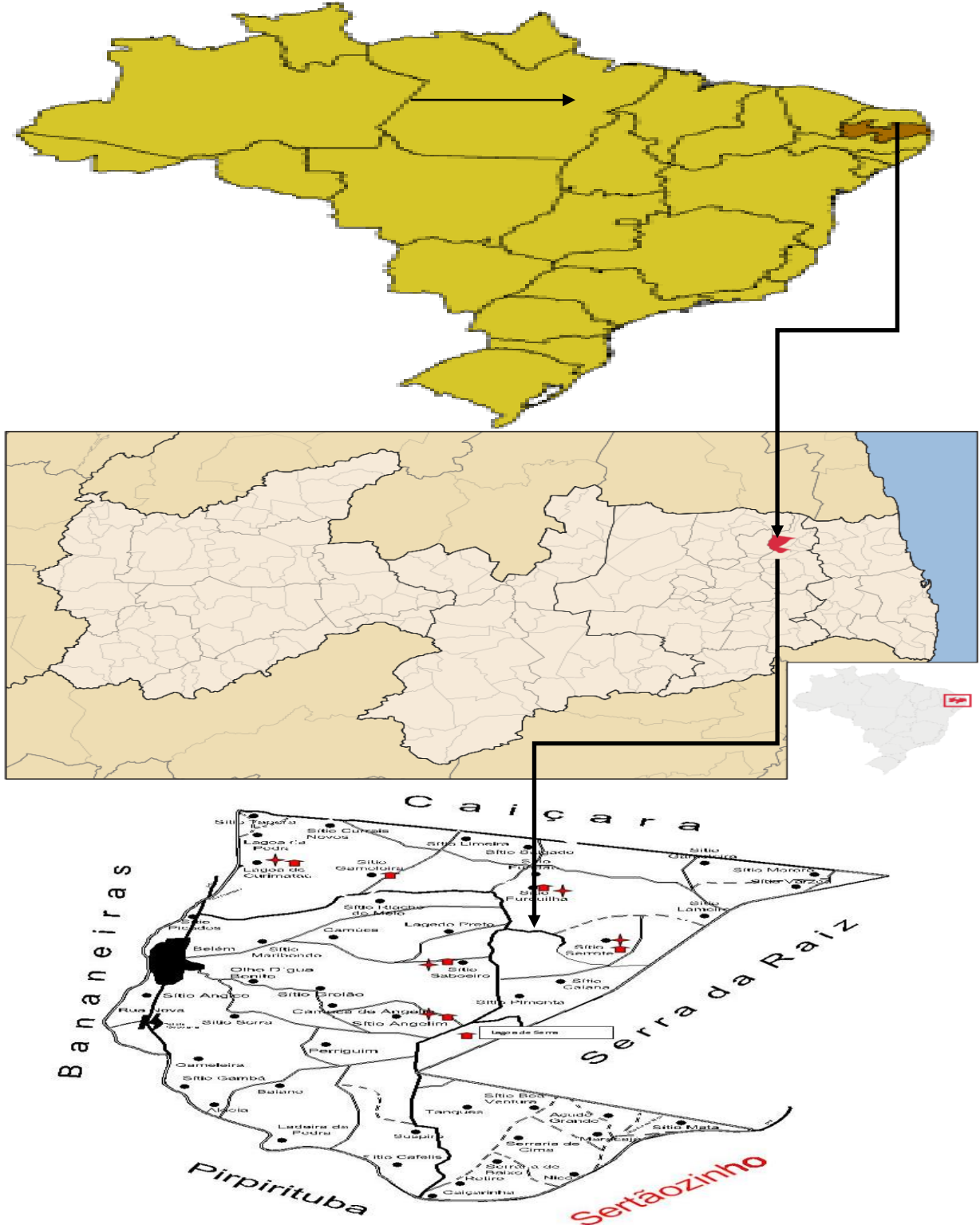
## **2.1. METODOLOGIA**

Para realização da pesquisa foi feita uma análise bibliográfico-documental relacionada à temática, nos subsidiando em autores como Mendonça, Sánchez, Samuel Murgel e Branco, ao mesmo tempo em que recorriamos a autores de cunho geográfico como Milton Santos, Paul Claval, Rogério Haesbaert, entre outros. Posteriormente, caracterizamos a área do trabalho para diagnosticar os aspectos relativos à delimitação do lixão do Município de Belém/PB.

A pesquisa foi contextualizada no lixão de Belém/PB com os trabalhadores (catadores) que responderam a 21 perguntas relacionadas ao procedimento inadequado, ou não, do processo de disposição final dos resíduos sólidos, incluindo, ainda, indagações relacionadas à exclusão social do trabalho e interdependência de conscientização proveniente das ações espaciais que geram impactos ambientais causados na comunidade local. Os passos finais foram à organização e análises dos

dados, tabulação dos questionários da entrevista, elaboração de tabelas, gráficos, mapas, croquis e fotos relacionadas com a contextualidade da pesquisa.

### LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE BELÉM-PB



**Mapa 2-** localização geográfica do município de Belém-PB  
**Fonte:** IBGE 2010.

O Município de Belém está localizado na mesorregião do Agreste Paraibano microrregião de Guarabira, no Estado da Paraíba, possui uma área de 102,20 km<sup>2</sup> está situado a 123 km da capital do Estado, de uma cota altimétrica de 150 metros acima do nível do mar.

### **3- OS CAMINHOS DO LIXO DESDE A PRODUÇÃO ATÉ SEU DESTINO FINAL**

#### **3.1- Origem e influência do lixo**

A palavra lixo deriva do termo latim “*lix*”, que significa cinza. Segundo Bastos e Freitas (2009, p. 70), “o lixo é definido como todos os resíduos sólidos imprestáveis, tais como o domiciliar – restos de alimentos, plásticos, papel e papelão, vidros, latas, madeiras entre outros.”

No entendimento de Moreira (2002), boa parte dos resíduos pode ser reciclada, gerando muitos benefícios à qualidade do Meio Ambiente, e ainda, para proteger algumas possíveis doenças.

O lixo, se bem estudado para fins sustentáveis, pode gerar economia de recursos naturais e contribuir com o crescimento econômico de segmentos da sociedade. Esse crescimento econômico pode ocorrer, principalmente, nos territórios urbanos. Segundo Haesbaert (2007, p.47) a ligação do território com a natureza é explícita e, nessa ligação, o território se torna, antes de mais, nada, uma fonte de recursos, “meios materiais de existência.”

A concentração humana nas cidades de pequeno porte traz consigo o desenvolvimento do comércio, das indústrias e de uma série de serviços públicos ou privados, como de educação, transporte e saúde, com toda uma rede de infraestrutura exigida pela vida urbana. Mas que, se o lixo proveniente desses serviços não for tratado adequadamente pode gerar danos à saúde ambiental.

A degradação de um objeto ou de um sistema é uma perda ou deterioração da qualidade ambiental. (SANCHEZ, 2008, p. 26).

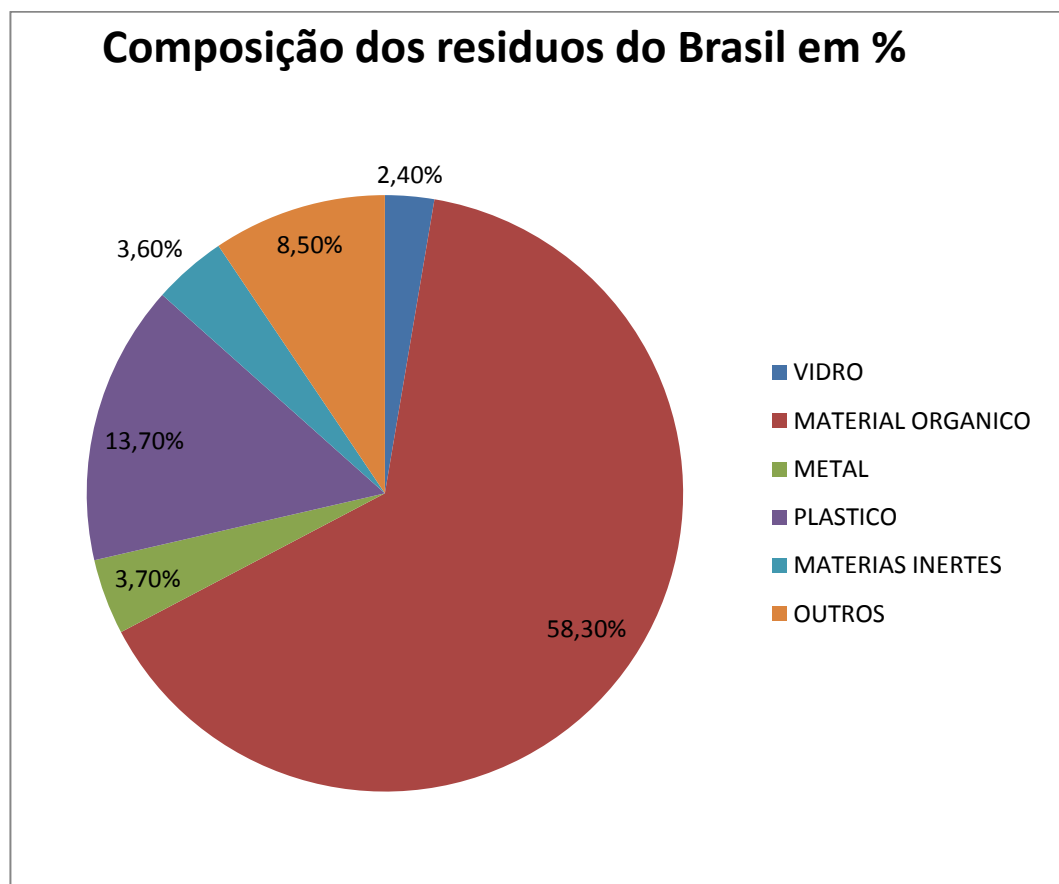
Vários são os agravos relacionados aos resíduos sólidos que podem causar efeitos indesejáveis com possíveis repercussões na saúde dos moradores de uma cidade, bem como impactos no Meio Ambiente, dentre estes podemos citar o fator indireto: os resíduos sólidos exercem influência na transmissão de doenças como, por exemplo, os vetores artrópodes – moscas, mosquitos, baratas e roedores que encontram as condições adequadas para sua proliferação. Segundo SANTOS

(1999, p. 173). Cada lugar é ao mesmo tempo, objeto de uma razão global e de uma razão local convivendo dialeticamente.

Gerado e manejado de forma inadequada no ambiente, os resíduos sólidos podem contribuir para a poluição física e química do solo e do ar, submetendo as pessoas às variadas formas de exposição ambiental. Segundo SOUZA (2000, pg. 117) “os problemas ambientais são todos aqueles que afetam negativamente a qualidade de vida dos indivíduos no contexto de sua interação com o espaço, seja o espaço natural, seja diretamente o espaço social.”

Segundo IBGE (2002), cada brasileiro produz cerca de um quilo de lixo por dia, são de 125.825 mil toneladas de restos de comida, embalagens e outros resíduos descartados diariamente no País. Sendo, ainda que, os resíduos orgânicos somam mais de 50% do lixo doméstico nacional.

**Gráfico 1**

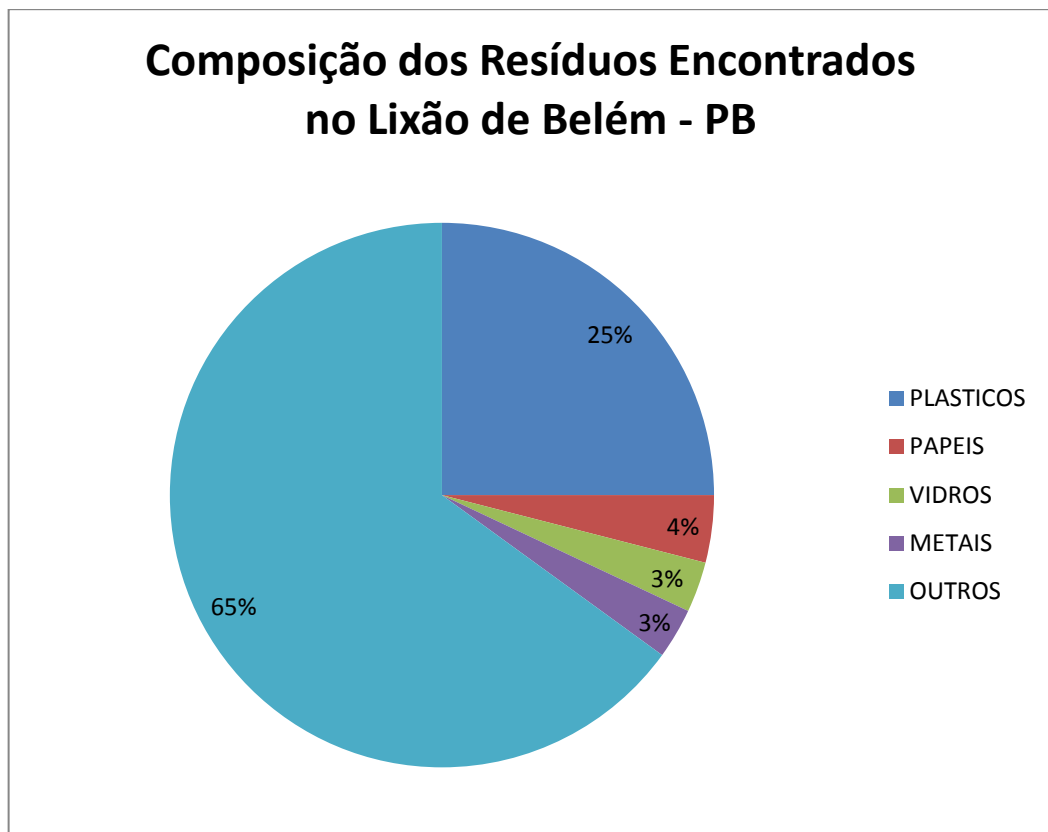


**IBGE, 2000**

Segundo o IBGE (2000), 30,5% dos resíduos sólidos domésticos são dispostos a céu aberto ou lixões, e 22,3% do lixo é destinado á aterros controlados,

sendo que 47,1% tem disposição adequada na forma de aterro sanitário. Sua composição, conforme o tem uma variação nos diversos tipos de resíduos sólidos: vidro, papel, metal, material orgânico, plásticos inertes e outros.

**Gráfico 2.**



**AUTORA:** Maria Edileuza, 2010

### 3.2- A classificação dos resíduos sólidos

O Instituto de Pesquisa Tecnológico (D' Almeida e Vilhena, 2000) aliado aos conceitos apresentados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, através da NBE 10.004/87, e em sua nova versão, emitida em 2004, oferece uma caracterização dos resíduos de acordo com suas várias formas:

- **Por Sua Natureza Física:** a) **Seco** - Composto pelos papéis, plásticos, metais, couros tratados, tecidos, vidros, madeiras, isopor, cerâmica, porcelana, espuma, cortiça, entre outros; b) **Molhado** – Composto por restos de comida, alimentos estragados, cascas e bagaço de vegetais, entre outros.

- **Por Sua Composição Química:** a) **Orgânico** – Composto por toda a matéria orgânica descartada, como restos de alimentos, borra de café, folhas, entre outros; b) **Inorgânicas** - Composto por materiais inorgânicos, como metais e materiais sintéticos.

- **Por sua Periculosidade:** a) **Classe I – Perigosos** – Apresenta risco à Saúde Pública ou ao Meio Ambiente por apresentar as propriedades de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade; b) **Classe IIA – Não Inertes** – Apresenta as propriedades de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade; c) **Classe IIB- Inertes** – Não apresenta constituinte algum solubilizada em concentração superior ao padrão de potabilidade de águas.

Outra importante maneira de classificar os resíduos sólidos, leva em consideração sua fonte geradora. Tal classificação fundamenta-se em D’Almeida e Vilhena (2000) e em Teixeira (2001) pode ser apresentada da seguinte maneira:

- **RESÍDUOS DOMICILIARES (RSD):** Resíduos gerados nas residências e composto, predominantemente, por restos de alimentos, embalagens, restos de varrição, papéis, objetos inutilizados, entre outros.

- **RESÍDUOS SÓLIDOS COMERCIAIS E DE SERVIÇOS (RCS):** Resíduos gerados em lojas, entrepostos, supermercados, restaurantes, escritórios e que, em geral, podem conter materiais semelhantes aos RSD, porém em quantidades maiores e típicas da atividade desenvolvida no local.

- **RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS (RSI):** Resíduos gerados em fábricas, usinas, manufaturadas em geral, cujos materiais variam em função do tipo de indústria e do processo de produção empregado.

- **RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS):** Resíduos gerados em hospitais, clínicas, laboratórios, postos de saúde, consultórios médicos, odontológicos, veterinários e que possam conter materiais perigosos (infectantes, tóxicos) ou não, dependendo do setor de geração.

- **RESÍDUOS DE LIMPEZA PÚBLICA (RLP):** Gerados a partir de varrição de logradouros, atividades de poda e capina, podendo conter diversos tipos de materiais orgânicos e inorgânicos.



- **RESÍDUOS SÓLIDOS VOLUMOSOS (RSV):** Resíduos gerados pela população que, em função do volume, necessitam de uma coleta diferenciada como, por exemplo, móveis, eletrodomésticos, pneus, entre outros.

- **RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÃO (RCD):** Resíduo gerado na construção reforma ou demolição de edificação ou obras de infra-estrutura urbana.

- **RESÍDUOS DE TERMINAIS DE TRANSPORTE (RTT):** Resíduos gerados em portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários que, embora semelhantes aos RSD ou RCS, podem veicular doenças provenientes de outras Cidades, Estados e Países.

- **RESÍDUO NUCLEAR (RN):** Composto por bastões de combustível radioativo originado nas usinas nucleares.

- **RESÍDUO AGRÍCOLA (RA):** Resultado de atividades ligadas à agropecuária, envolvem desde as embalagens de agrotóxicos e adubos até resíduos de manutenção mecânica e industrial e do processo de agroquímicos na fruticultura.

Ainda, segundo D'Almeida e Vilhena (2000) e em Teixeira (2001), na maioria dos Municípios brasileiros a responsabilidade pelo manuseio e destinação de um determinado resíduo, bem como pelas consequências decorrentes de seus impactos, cabe ao agente gerador do mesmo, sempre obedecendo às normatizações vigentes. Assim, o seu adequado acondicionamento e armazenamento permanecem, de modo geral, sob a responsabilidade da própria população.

Para a maioria das pessoas, entretanto, o problema da geração de resíduos é solucionado no momento em que o caminhão coletor recolhe os sacos com o lixo, deixados em frente às suas casas, pois, grande parte da população ainda não se conscientizou sobre a gravidade desses resíduos ou, em muitos casos, não encontrou alternativas mais adequadas para os resíduos, gerados em seus lares. Segundo Raffestin, (1993, p. 54), “sendo toda a relação um lugar de poder, isso significa que o poder está ligado muito intimamente á manipulação dos fluxos que atravessam e desligam a relação, a saber, a energia, manipulação”.

### 3.3- Coletas do lixo no Município de Belém/PB

Segundo o Secretário da limpeza urbana do município de Belém/PB, em entrevista realizada dia 15/06/2010 a coleta do lixo domiciliar no Município é feita em sua grande maioria pelo serviço de limpeza pública que abrange 90% dos bairros da Cidade e estão divididos em 11 setores, os garis são responsáveis por 8%, o restante é por conta da própria população, principalmente nos domicílios que não são atendidos. Pesquisa de campo aponta que a produção de lixo é de 0,5kg por pessoa, tendo como base esses dados de uma cidade com 20.000 habitantes gera em torno de 10 toneladas de lixo diariamente, o que agrava, cada vez mais, a situação da atual área de disposição final dos resíduos sólidos que já se encontra no final de sua vida útil, fazendo-se necessário uma nova área para tal propósito.

Segundo Santos (1997, p.5), essa evolução, na fase atual, onde a economia se tornou mundializada, e toda a sociedade terminaram por adotar, de forma mais ou menos explícita, um modelo técnico único que se sobrepõe à multiplicidade de recursos naturais e humanos.

De acordo com Raffestin (1993), é verdade que a relação de poder é intencional e não subjetiva uma vez que a transformação pelo trabalho não se concebe sem uma intencionalidade e que a não subjetividade é evidente, pois o trabalho está encerrando numa organização que ultrapassa e ao mesmo tempo dá significado ao sujeito.

Em Belém, as atividades ligadas à coleta regular iniciam-se às 7:00h da manhã e terminam às 11:00h voltando às 13:00h às 17:00h abrangendo setores de coleta regular de resíduos municipais. Para o transporte dos resíduos coletados são utilizados 2 veículos sendo os dois de propriedade privada alugada a Prefeitura, um para o recolhimento dos resíduos domiciliares e outro o lixo da construção civil, o veículo caçamba não é apropriado para a remoção do lixo podendo ocasionar descarte dos resíduos com a locomoção. **(Foto 1)**



**Foto 1:** Garis realizando a coleta do lixo do município de Belém/PB  
**AUTORA: MARIA EDILEUZA, 2010.**

Já o lixo coletado nas vias públicas pelos garis é transportado em gerica (carrinhos de mão), levado para áreas urbanas periféricas e lançados em um terreno a céu aberto, localizado na Rua Antônio D'Ávila Lins alugado pelo Poder Público Municipal. Com esta ação a Administração Municipal demonstra pouca preocupação com os danos causados pelo manejo inadequado do lixo. Assim, as áreas de lixões apresentam uma grande proliferação de insetos e outros agravantes prejudiciais à saúde dos habitantes que residem nas proximidades das áreas afetadas. **(Foto 2)**



**Foto 2 –** Área de disposição de resíduos sólidos urbanos localizados na área periférica da cidade de Belém/PB  
**AUTORA: MARIA EDILEUZA, 2010**

Essa situação condiz com Santos (2008, p. 63), quando afirma que “O espaço é formado por um conjunto indissociável, solidários e também contraditórios, de sistemas objetivos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá.”

Durante a entrevista com o Secretário de Administração do município de Belém, existia uma preocupação para se retirar o lixo jogado no terreno no centro da cidade, onde várias reclamações ocorriam por parte dos moradores da área, mas a solução encontrada foi jogar o problema para o bairro periférico. Os moradores dessa área ignoram as causas de uma disposição inadequada. **(Foto 3)**



**Foto 3:** Depósito a céu aberto dos resíduos sólidos urbanos na Rua Antônio D'Ávila Lins

**AUTORA: MARIA EDILEUZA, 2010**

Entretanto, percebemos que a Administração Pública Municipal tem a preocupação de manter a parte central da Cidade limpa e em boas condições. Segundo Santos, (1997), numa sociedade de homens privados, a lei da concorrência legítima a lei da jungle e a cidade retratada tais egoísmos funcionais;

em suas formas primárias e secundárias, em seus arranjos particulares e em sua arrumação global.

Segundo Santos (1996, p. 164), “As novas atividades exigem um lugar no espaço e impõe uma nova arrumação para as coisas, uma disposição diferente para os objetos geográficos, uma organização do espaço diferente daquele que antes existia.”

A produção do sistema capitalista é um processo de trabalho que concerne ampliar sua escala e fornecer produtos em maior quantidade. Está lógica parte da dinâmica de acumulação, uma economia que gere lucro e acumule riquezas. Para alcançar seus objetivos e garantir sua hegemonia, o sistema vai criar modos, processos e produções que materialize os seus princípios (controle, eficiência e resultados) (BAUMAN, 1999 p.91).

O modo de produção capitalista interferiu violentamente nas relações sociais. Relações que geraram a cidade capitalista – “local de concentração de atividades comerciais, de serviços e de gestão, áreas industriais, áreas residenciais distintas em termos de forma e conteúdo social, de lazer e, entre outras, aquelas, de reserva para futura expansão” (CORRÉA, 2004, p. 07).

O lixo dos serviços de saúde é misturado com os resíduos domésticos, sem nenhum tipo de separação, existia um incinerador no Hospital Estadual que foi desativado em (2007). Segundo Jardim (1998), apesar de não existirem evidências conclusivas de que todos os resíduos provenientes de serviços de saúde atuam na transmissão de doenças microbiana, é inegável que possa existir risco de transmissão de enfermidades e uma pequena parcela desses resíduos, considerados infectantes que podem estar abrigando microorganismos patogênicos, o que o tornaria potencialmente perigoso em caso de contato direto pelo ser humano. Durante a pesquisa de campo no Lixão foram encontradas seringas e outros itens jogados sem nenhum cuidado. Os catadores falaram que é feita a queima desses resíduos que libera uma fumaça escura prejudicando os trabalhadores que vivem do trabalho na área e as pessoas que moram em sítios próximos. O vento leva os poluentes resultantes dessa queima, com isso agredindo o meio ambiente. Segundo Mendonça, (2005) o crescimento natural da população coloca incessantemente problemas relativos á preservação do meio, e devem adotar-se normas e medidas apropriadas conforme o caso, para enfrentar esses problemas. **(Foto 4)**



**Foto 4:** Lixo hospitalar lançado a céu aberto no lixão do Município de Belém/PB  
**AUTORA: MARIA EDILEUZA, 2010**

A NBR – 10.004/2004, enquadra os resíduos sólidos de serviços de saúde, de uma forma geral, em Classe I – de alta periculosidade, dado que suas propriedades infecto-contagiosas representam risco à Saúde Pública e ao Meio Ambiente. Por isso, a disposição de tais resíduos deve compreender processos de esterilização a vapor a sua disposição na natureza. Somente após a esterilização a vapor ou a incineração, os resíduos do Serviço de Saúde transformam-se em resíduos comuns e podem ser depositados em aterros sanitários.

### **3.4- A espacialização do lixo**

Em alguns pontos da Cidade de Belém/PB destacamos a presença de lixo em terrenos clandestinos dentro do perímetro urbano, onde se acumulam monturos de lixo jogados pela população e por parte dos garis que fazem à varrição das ruas. Tal atitude desencadeia o processo de transformação de degradação do solo.

Em nossa pesquisa de campo notamos que nas ruas que predominam os ambientes comerciais faltam recipientes adequados para disposição do lixo, assim os moradores da área comercial depositam o lixo domiciliar junto com o lixo comercial. Santos (1997, p. 15), afirma que “é o uso do território, e não o território em si mesmo, que faz objeto da análise social.” **(Foto 5)**



**Foto 5:** Restos do lixo da feira realizada no Município de Belém/PB, lançados pelos comerciantes na área central da Cidade  
**AUTORA: MARIA EDILEUZA, 2010**

Ao analisarmos a forma geral a espacialização do lixo, constatamos que existe um problema de grau elevado, pois mais de 40% dos Municípios depositam seus resíduos em lixões (IBGE, 2000). Esses depósitos causam poluição do solo, das águas e do ar, pois as queimas espontâneas são constantes. Ou seja, “uma mudança em parâmetro ambiental, num determinado período e numa determinada área, que resulta de uma dada atividade [...]” (SANCHEZ, 2008, p. 28)

Muita gente pensa que, se o lixão está longe de sua casa, ele não está lhe causando problemas. Isso é grave engano. A poluição causada por um lixão atinge muitos quilômetros em volta, já que as águas e o ar movimentam-se.

A qualidade de vida do homem apresenta, neste final de milênio uma queda sem limites, fato contraditório, pois é exatamente nesta fase da evolução da sociedade humana que se encontram marcados os principais progressos do ponto de vista da ciência e da tecnologia em toda a história da humanidade (MENDONÇA, 2005, p. 12).

O lixão traz, entretanto, um grave problema social, quando populações carentes passam a se alimentar dos restos encontrados no lixo e a sobreviver dos materiais que podem ser vendidos, o que já é uma prática comum no Município de Belém/PB.

### 3.5- Tratamento e destino final do lixo

A problemática maior no Município de Belém/PB é a destinação final do lixo. Por não ter uma política de saneamento voltada para o tratamento do lixo produzido pela população local, o mesmo é depositado em lixões a céu aberto, o que torna um grave problema para a população e conseqüentemente para o meio ambiente. Segundo Cavinatto (2003 p. 28), embora, com o passar do tempo, a humanidade tenha aperfeiçoado muitas técnicas para coletar água e afastar os detritos, os problemas permanecem, até os dias de hoje.

Em Belém/PB existe um depósito a céu aberto localizado na rodovia PB-073 divisa com o município de Caiçara. Para essa área é destinados a maioria do lixo coletado. Constatamos, então, que o setor do lixão é uma área já saturada e falta espaço para tanto lixo, uma vez que sua utilização se dá a mais de 11 anos. Nestes espaços constituídos por formas não atualizadas que a economia não hegemônica e as classes sociais hegemônicas encontram as condições de sobrevivência (SANTOS 1997).

São destinados ao lixão de Belém/PB, 82% do lixo coletado na cidade e 12% são destinados a terrenos baldios e nos arredores da cidade, e 6% do lixo é queimado em terrenos baldios ou na maioria das vezes nos quintais das residências, provocando danos ao meio ambiente. “A materialidade do território e dada por objetos que têm uma gênese técnica, o conteúdo técnico e participam da condição da técnica, tanto na sua realização como na sua finalidade” (SANTOS, 1997, p.50).

Nesse contexto, notamos que a falta de políticas públicas que garantam o saneamento do lixo, praticamente inexitem, provocando com isso, graves conseqüências para a vida das pessoas, tanto no presente quanto em uma perspectiva futura. Para Scarlato (1992), a sociedade moderna dispõe de uma gama muito variada de bens de consumo. Por conseqüência, desencadeia um aumento acentuado e diversificado na produção de lixo.

As horizontalidades são o domínio de um cotidiano territorialmente partilhado com tendência a criar suas próprias normas, fundadas na similitude ou na complementaridade das produções e no exercício de uma existência solidaria. (SANTOS, 1997, p.27).

Uma cidade com um bom gerenciamento de lixo deve ter serviços pertinentes à coleta de lixo, deve possuir como suporte um planejamento, uma estrutura



organizada e recursos disponíveis, a fim de que as tarefas sejam executadas com qualidade satisfatória e racionalização dos recursos, materiais e econômicos.

A coleta seletiva, realizada não apenas como tarefa, mas como parte de um conjunto de atuações preservacionistas, constitui um instrumento, altamente eficaz, que não pode ser desprezado pelos administradores e nem pelos ambientalistas (FUZARO, 2005, p.30)

No caso do município de Belém/PB os resíduos são removidos pela coleta normal e disposto sobre o solo, sem qualquer tipo de controle técnico, assim a construção do lixão. Segundo a ABNT/2004, o que caracteriza o lixão é a forma inadequada de descarga de resíduos sólidos a céu aberto, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública, como a compactação de volume; o recobrimento superficial; os cuidados com a impermeabilização do solo; a drenagem e o tratamento de líquidos e gases gerados a partir da decomposição dos resíduos.

Calderoni (2003) e D'Almeida e Vilhena (2000) acrescentam que a simples descarga de resíduos a céu aberto, sem as devidas medidas de proteção, acrescenta-se a falta de controle a cerca dos tipos de resíduos nele depositados, como resíduos de serviços de saúde, de industriais e até mesmo os restos de construção civil.

Segundo a Secretaria do Meio Ambiente e Agricultura do município de Belém/PB em entrevista realizada em, 22/07/2010, percebemos que a gestão municipal tem uma preocupação com a questão do manejo correto do lixo e com as políticas públicas é uma prioridade, mas os extravios das leis ambientais e os custos elevados para tratar desse problema geram uma espera por parte do poder público de encontrar uma melhor forma de disposição dos resíduos sólidos do município ficando sempre em segundo plano.

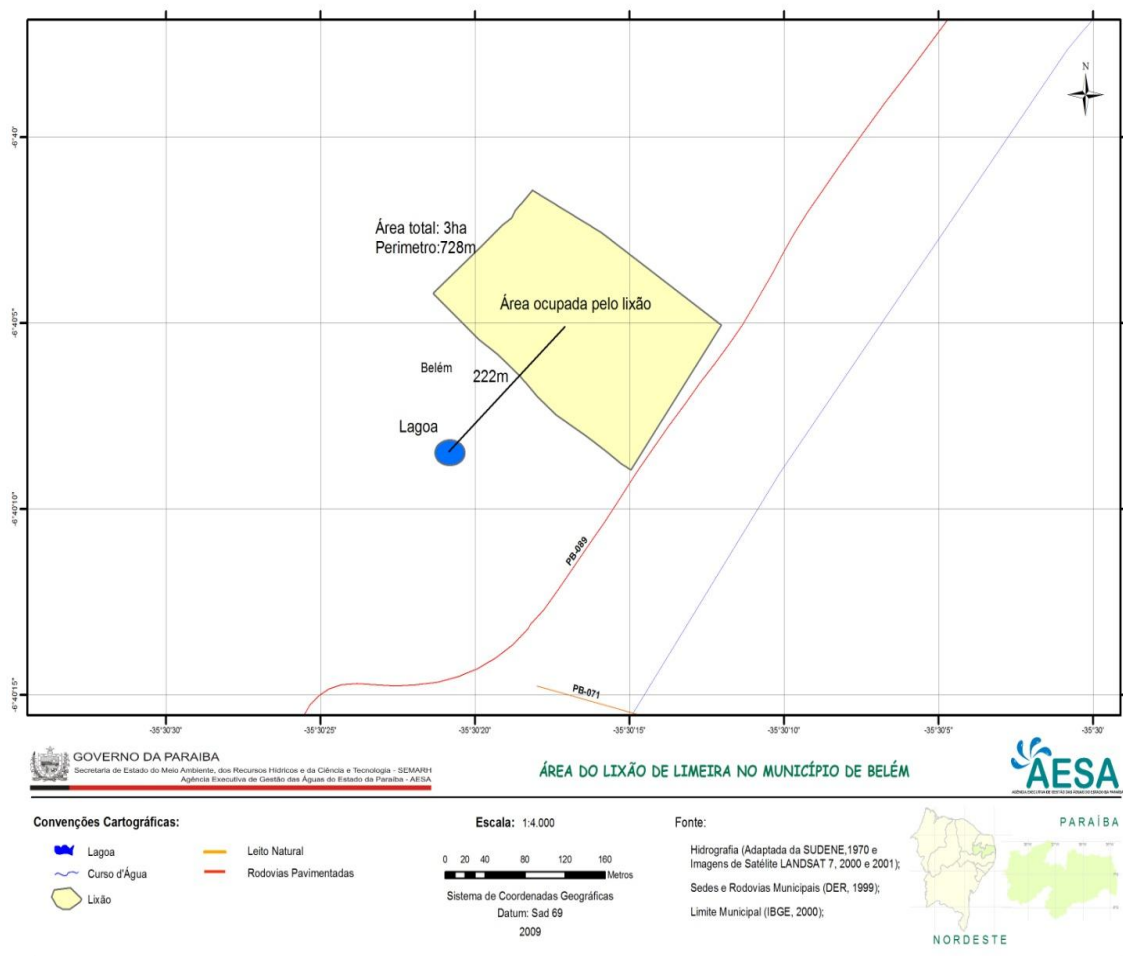
Assim sendo, a problemática ambiental, como a questão da disposição final do lixo nas pequenas cidades vai gerando outros problemas, neste caso de ordem social, pois alguns seres humanos, os catadores, passam a retirar seu sustento dos lixões. É a partir de tais constatações que identificamos o problema de exclusão. A Secretária municipal do Meio Ambiente de Belém nos relatou, ainda, que as famílias que moravam nos arredores do lixão foram contempladas com novas moradias em locais mais afastados, porém retornaram.

O território é o espaço por excelência, o campo de ação dos trunfos. Quanto à energia e à informação, elas estão em condições de tornar completa mentores às duas faces da medida de todas as coisa. Portanto, desempenham um papel preponderante, que não pode nem deve ser subestimado (RAFFESTIN, 1993, p. 60).

Segundo Gonçalves (2003) percebe-se que não existe um projeto de políticas públicas de planejamento adequado do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos do poder publico municipal que envolva a sociedade civil para articulações de metas para garantir uma destinação correta dos resíduos gerados, internamente, através do seu acondicionamento, armazenamento e descarte seletivo faltando um desenvolvimento, de programas de educação ambiental para conscientizar os cidadãos para essa necessidade inadiável.

O conjunto de ações para o gerenciamento do lixo deve ir ao encontro das metas estabelecidas para se atingir os objetivos maiores traçados pelos Municípios. A experiência tem demonstrado que o caminho para mudanças nos sistemas de gerenciamento do eixo municipal se faz por meio da evolução e não da revolução. Pequenas melhorias, constantemente mantidas por vários anos seguidos, são mais prováveis de conduzir ao sucesso que tentativas de obtê-los em um único grande salto tecnológico (D'Almeida & VILHENA, 2000, p.3).

O lixão do município de Belém está localizado na área total de 30.255 m<sup>2</sup> no perímetro de 728m. É uma área que criou vários territórios, uma vez que as 'imagens' territoriais revelam as relações de produção e conseqüentemente às relações de poder, e é decifrando-as que se chega à estrutura profunda. "Do Estado ao indivíduo, passando por todas as organizações pequenas ou grandes, encontram-se atores sintagmáticos que 'produzem' território" (RAFFSTIN, 1993, p. 152).



Croqui 1 - Localização da área dos resíduos sólidos urbanos do Município de Belém/PB (2010)  
Autores: Jacob Soares & Alexandre Ferreira, cedido pela AESA

### 3.6- Técnicas de tratamento do lixo

#### Aterro Sanitário:

Segundo a norma ABNT/2004, aterro sanitário é "uma técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais." Esta técnica consiste basicamente da compactação dos resíduos no solo, dispendo-os em camadas que são periodicamente cobertas com terra ou outro material inerte, formando células, de modo a se ter alternância entre os resíduos e o material de cobertura.

Segundo Scarlato e Pontin (1992) o aterro sanitário exige cuidados e técnicas específicas, que visam inclusive ao uso futuro da área, e que incluem a seleção e o

preparo da área, sua operação e monitoramento. Assim, um aterro sanitário contém necessariamente:

- Instalações de apoio;
- Sistema de drenagem de águas pluviais;
- Sistema de coleta e tratamento de líquidos percolados e de drenagem de gases, formados a partir da decomposição da matéria orgânica presente no lixo;
- Impermeabilização lateral e inferior, de modo a evitar a contaminação do solo e do lençol freático.

### *Aterro Controlado*

Segundo Cavinatto (2003) o sistema de aterro sanitário precisa ser associado à coleta seletiva de lixo e à reciclagem, o que permitirá que sua vida útil seja bastante prolongada, além do aspecto altamente positivo de se implantar uma educação ambiental com resultado promissor na comunidade, desenvolvendo coletivamente uma consciência ecológica, cujo resultado é sempre uma maior participação da população na defesa e preservação do meio ambiente. Este método é preferível ao lixão, mas, devido aos problemas ambientais que causa e aos seus custos de operação, a qualidade é inferior ao aterro sanitário.

Na fase de operação, realiza-se uma impermeabilização do local, de modo a minimizar riscos de poluição, e a proveniência dos resíduos é devidamente controlada. A cobertura dos resíduos faz-se diariamente. Uma vez esgotado o tempo de vida útil do aterro, este é selado, efetuando-se o recobrimento da massa de resíduos com uma camada de terras com 1,0 a 1,5 metros de espessura (Cavinatto, 2003). Posteriormente, a área pode ser utilizada para ocupações "leves" (zonas verdes, campos de jogos, etc.).

### *Compostagem*

Segundo Cavinatto (2003), a compostagem é a transformação de resíduos orgânicos presentes no lixo, através de processos físicos, químicos e biológicos, em material biogênico mais estável e resistente. O resultado final é o "composto",

excelente condicionador orgânicos dos solos. O processo se constitui basicamente de duas etapas:

- Física, onde se dá o preparo dos resíduos, fazendo-se uma separação entre a matéria a ser composta e outros materiais (potencialmente recicláveis e/ou rejeito), e em seguida uma homogeneização; biológica, que consiste da fermentação e da digestão do material, realizadas sob condições controladas, num período que varia, geralmente, de 60 a 120 dias. A eficiência do processo está ligada a um plano de coleta seletiva que impeça a presença de plásticos, vidros e de outros materiais contaminantes e insetos, indesejáveis na massa a ser composta.

A viabilidade econômica desta alternativa de aproveitamento do lixo depende de condições de mercado e a obtenção de um composto de boa qualidade depende do monitoramento do processo, cujos principais fatores intervenientes são:

- As condições de aeração;
- O teor de umidade;
- As concentrações de carbono e de nitrogênio;
- O tamanho das partículas;
- O ph;
- A temperatura, cujo controle é fundamental para a eliminação dos micro-organismos patogênicos do composto.

### *Incineração*

A incineração é um processo de redução de peso (em até 70%) e de volume (em até 90%) do lixo através de combustão controlada, de 800 a 1.000 ° C, visando à disposição final. O processo é realizado em fornos especiais, nos quais se pode garantir oxigênio para combustão, turbulência, tempos de permanência e temperaturas.

### *Coleta Seletiva*

A coleta seletiva é um sistema de recolhimento de matérias recicláveis: papéis, plásticos, vidros, metais e orgânicos, previamente separados na fonte geradora e que podem ser reutilizados ou reciclados. A coleta seletiva funciona, também, como um processo de educação ambiental na medida em que sensibiliza a

comunidade sobre os problemas do desperdício de recursos naturais e da poluição causada pelo lixo (FUZARO, 2005).

## Reciclagem

A reciclagem é o processo de transformação de um material, cuja primeira utilidade terminou, em outro produto. A reciclagem gera economia de matérias-primas, água e energia, é menos poluente e alivia os aterros sanitários, cuja vida útil é aumentada, poupando espaços preciosos da cidade que poderiam ser usados para outros fins. A separação ou triagem do lixo pode ser feita em casa, na escola ou na empresa. É importante lembrar que a separação das matérias de nada adianta se eles não forem coletados separadamente encaminhados para reciclagem (COELHO, 2001).

Assim a maneira como destinamos os nossos resíduos vem do interesse da gestão municipal em parcerias com todas as secretarias, da educação, meio ambiente, administração, esporte e cultura e empresas privadas. Principalmente com toda sociedade civil contribuiria com a melhoria do meio ambiente, criando oportunidades para os trabalhadores catadores das matérias recicláveis fortalecendo organizações comunitárias no município de Belém /PB.

A complexidade das relações é talvez o que torna tão difícil a abordagem relacional. Se, por razões de comodismo, descreve-se primeiro a relação bilateral não se pode esquecer que se trata de uma abstração, no sentido de que, na maior parte do tempo, as relações são multilaterais (RAFFESTIN, 1993, p.35)

Diante desta realidade, em construção nos últimos quarenta anos, é compreensível o fato de o ambiente dos países em vias de desenvolvimento atingir na atualidade um elevado estágio de degradação no qual se encontra.

#### **4- NATURALIZAÇÃO DA ACUMULAÇÃO DO LIXO NA CONCEPÇÃO CAPITALISTA DA SOCIEDADE**

Em toda forma de sociedade, desenvolvida ou subdesenvolvida, o volume de dejetos domésticos e industriais tem aumentado consideravelmente, ligado ao consumo como ideologia de vida. Segundo Santos (1994) esse processo se acelera, praticamente ao mesmo tempo, pois o homem se descobre como indivíduo e inicia a mecanização do planeta, armando-se de novos instrumentos para tentar dominá-lo.

Segundo Raffestin (1993), o poder que dispõe o ofertante em relação à procura, ou seja, a capacidade que tem de manter uma relação dissimétrica em seu proveito e de força a aceitação de suas condições é fator fundamental nas relações que exercemos com o nosso meio. E mesmo que haja todo um aparato ideológico, político, econômico e midiático que sustente a atual forma do sistema produtor de mercadorias nos impressionamos com a maneira de como escapa a contradição entre a crescente produção e o aumento da exclusão de camadas cada vez maiores da sociedade. Segundo Santos (1997), na verdade é o homem que se torna escravizado, num mundo em que os dominadores não querem se dar conta de que suas ações podem ter objetivos, mas não tem sentido.

Os recursos naturais em sua grande parte, não são renováveis, e a voracidade do capital de sempre produzir mais mercadorias e reproduzir ampliadamente o consumo, produz o problema da dilapidação do Meio Ambiente e do lixo produzida. Segundo Leff, (2001.p.28) “é necessário construir uma racionalidade social e produtiva que, reconhecendo o limite como condição de sustentabilidade, funde a produção nos potencias da natureza e da cultura.”

Para Santos (1997) a presença do homem sobre a terra está, sempre, sendo redescoberta, desde o fim de sua história natural e a criação da natureza social, ao desencantamento do mundo, com a passagem de uma ordem vital a uma ordem racional. Hoje a ação antrópica tem efeitos continuados, e cumulativos, graças ao modelo da vida adotado pela humanidade. Daí vem os graves problemas de relacionamento entre a atual civilização material e a natureza.

O Município de Belém participa da Sociedade Capitalista Urbano – Industrial e, portanto, de consumo, em geral e descarta determinados resíduos (lixo) que a natureza não consegue assimilar quando não tratados corretamente, causando impactos ambientais, sanitários, sociais, econômicos e culturais.

A horizontalidade, enquanto conjunto de lugares contínuos é o substrato dos processos da produção propriamente dita, da divisão territorial do trabalho, ao passo que a verticalidade se associa ao processo da cooperação, cuja escala geográfica não raro ultrapassa a do processo direto da produção (SANTOS, 1997, p.27).

A relação de exploração do trabalho na catação envolve a sociedade como um todo orientado pela lógica capitalista em detrimento da compra e venda das mercadorias recicláveis em condições precarizadas no meio social e econômico criando novas formas de exploração. Para Raffestin (1993) toda relação é o ponto de. Poder, e isso fundamentam a sua multidimensionalidade. A intencionalidade revela a importância das finalidades, e a resistência exprime o caráter dissimétrico que quase sempre caracteriza as relações.

Segundo Haesbaert (2007, p. 54), “o território, de qualquer forma, define-se antes de tudo com referência às relações sociais (ou culturais, em sentido amplo) em que está mergulhado, relações estas que são sempre, também, relações de poder.”

O neoliberalismo determinou uma mudança profunda nas estratégias de desenvolvimento, pois é uma doutrina centralizada na economia de mercado globalizado, com uma ênfase no consumo imediato, nas políticas de ajuste estrutural que determina o papel do estado, na privatização da economia, na competitividade sem sociedade e na internacionalização dos processos econômicos, políticos e sócio-culturais.

Segundo Santos (1997), cada época se caracteriza pelo aparecimento de um conjunto de novas possibilidades concretas, que modificam equilíbrios preexistentes e procuram impor sua lei. Esse conjunto é sistêmico: podemos, pois, admitir que a globalização constitua um paradigma para a compreensão dos diferentes aspectos da realidade contemporânea.

## **5. O Trabalho no Lixo**

Na ótica de Gonçalves (2006), a classe que vive do trabalho nos lixões engloba também os trabalhadores improdutivos, aqueles cujas formas de trabalho são utilizadas como serviços, seja para uso público ou para o capitalismo, e diretamente produtivo, como elemento vivo do processo de valorização do capital e



de criação de mais valia. “A dominação, não é o de cooperação, mas de competição, de tudo isso exigindo um rígido esquema de organização que atravessa todos os rincões da vida humana” (SANTOS, 1997, p.16).

Em entrevista com os trabalhadores/catadores do lixão do município de Belém /PB percebeu-se que o material recolhido pelos catadores é separado e vendido para os compradores/atravessadores (os sucateiros dono de depósito na região) que posteriormente revendem para indústrias de reciclagem. A comercialização rende mensalmente de 380 a 400 reais numa jornada de mais de 8 horas diárias, desgastante e exaustiva. **Quadro 1. (Foto 6)**

<b>Município de Belém</b>	
<b>Tipo de Material e Preço Pago por Kg (R\$)</b>	
Papel/Papelão	Revista R\$ 0,50 por quilo acumulado
Plástico	R\$ 0,30 por quilo acumulado
Ferro	R\$ 2,00 por peso acumulado
Alumínio	Latinha R\$ 1,20 por quilo acumulado
Vidro	Garrafa de Vodka R\$ 0,30 por unidade acumulado, garrafa de Pitu, Cachaça e Cerveja de R\$ 0,25 por unidade acumulado



**Foto 6:** Material acumulado no lixão do Município de Belém/PB.  
**AUTORA: MARIA EDILEUZA, 2010.**

O custo para a formalização do trabalho não passa a fazer parte da mercadoria que eles comercializam, já que o comprador é quem estabelece o preço que será pago por ele, sem levar em conta se há ou não trabalho formal no processo de coleta, separação/triagem dos resíduos recicláveis. Segundo Raffestin (1993), a “mais-valia” ou “trabalho não pago” do explorado é outra coisa que não o fruto dessa dissimetria de poderes que regulamenta a duração e a intensidade do trabalho a custo do inferior. **(Foto 7)**



**Foto 7:** Trabalhadores na separação dos resíduos recicláveis no lixão do Município de Belém/PB

**AUTORA: MARIA EDILEUZA, 2010.**

Ainda na entrevista, os catadores do lixão de Belém/PB disseram que inúmeras vezes já tentaram sair do lixão e procurar outro trabalho. Porém, o quadro que se insere o mercado trabalhista não é compatível com o nível de qualificação e escolaridade de cada um dos catadores, as respostas obtidas em nossa pesquisa de campo demonstram que a maioria dos trabalhadores não concluíram o ensino fundamental. Desta forma, perceberam que são muitas as dificuldades de se ingressar no mercado formal de emprego. **(Foto 8,9)**



**Foto 8:** Trabalhadores/catadores no lixão do Município de Belém/PB  
**AUTORA: MARIA EDILEUZA, 2010.**



**Foto 9:** Abrigo feito pelos trabalhadores/catadores para se protegerem do sol e da chuva no lixão do Município de Belém/PB.  
**AUTORA: MARIA EDILEUZA, 2010.**

Os homens/catadores muitas vezes são designados como uma espécie competitiva. Porém, no nosso caso específico, estes seres humanos competem com os abutres e com os urubus numa luta injusta e desigual. Segundo Santos (1997, p.5), “a fantasia sempre povoou o espírito dos homens. Mas agora, a industrialização, ela invade todos os momentos e todos os recantos da existência ao

serviço do mercado e do poder constitui, juntamente com o medo, um dado essencial de nosso modelo de vida.” **(Foto 10,11)**



**Foto 10:** Trabalhadores/catadores amontoado o material recicláveis para venda.  
**AUTORA: MARIA EDILEUZA, 2010**



**Foto 11:** Crianças trabalhando no lixão do Município de Belém/PB.  
**AUTORA: MARIA EDILEUZA, 2010.**

Na área da pesquisa encontramos 18 catadores, sendo apenas 8 moradores de Belém, porém todos dependem do lixão para sobreviver nesse modelo de sociedade de produção. Em entrevista, realizada no dia 10 de fevereiro de 2010, os trabalhadores nos relataram que não estão inseridos em nenhum programa social pela gestão municipal que só recebe ajudar da bolsa família que é programa /do governo federal.

A qualidade de vida do homem apresenta, neste final de milênio, uma queda sem limites, fato contraditório, pois é exatamente nesta fase da evolução da sociedade humana que se encontram marcados os principais progressos do ponto de vista da ciência e da tecnologia em toda a história da humanidade (MENDONÇA, 2005, p.12).

Os resíduos inorgânicos são os que, principalmente, mais se encontram no lixão, isso devido às embalagens dos produtos de uso doméstico provindas das fábricas. Entre estes materiais, identificamos como os mais comuns: papel, vidros, metais e plásticos, como podem ser observados no gráfico de número 02 e na (**foto 12**).



**Foto 12:** Resíduos Sólidos provenientes da Indústria Alimentícia do Município de Belém/PB.  
**AUTORA:** MARIA EDILEUZA, 2010

O estabelecimento de uma situação de denominação condicionada por finalidades 'políticas' e não econômicas, pois não se trata de gerenciar em função da estrutura global na qual se intervém, mas em função de uma subestrutura, de uma organização que quer crescer e se desenvolver eventualmente, ao preço da destruição da estrutura global ou de uma parte dela, com a qual mantém relação (RAFFESTIN, 1993 p.35).

A geração de resíduos sólidos encontrada na área de pesquisa revela uma expansão desigual do consumo. Assim sendo, no município de Belém/PB a maioria dos catadores permanece em condições indignas de trabalho não tendo uma expectativa futura, por partes da sociedade civil que os tem como marginalizados.

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No intuito de entender o processo do trabalho dos catadores de lixo do município de Belém/PB e quais os motivos que levaram esses trabalhadores a procurarem sua sobrevivência no lixão da cidade fizemos uma análise sócio-ambiental e verificamos que o modelo capitalista exclui um grande número de trabalhadores e os colocam na condição de desemprego

Na área do lixão a presença de catadores, inclusive crianças e mulheres. Eles formam um grupo de dezoito catadores, a maioria é do Município e de outras cidades vizinhas que vêm à Belém em busca de trabalho no lixão. A maioria destes não tem opção de trabalho, a não ser o trabalho de catador de lixo. E são nestes lixões que os atores sociais desencadeiam territórios diferenciados, como no caso de dominar determinado espaço que retém um lixo mais específico.

O suporte territorial identitário mais simples é aquele que é exclusivo e se apresenta em um só bloco: é o das sociedades geográficas “[...] em tais contextos o espaço e as identidades são realidades claramente definidas. Cada grupo pode se desenvolver num espaço em que ele se livra dos riscos de poluição de que o outro é portador (CLAVAL 1996, p.16).

A miséria que se aprofunda com o desemprego e obriga os trabalhadores a viverem do/no lixo é um dos aspectos mais cruéis da sociedade capitalista, que se fundamenta na lógica da produção/consumo de mercadorias, na efetivação do valor de troca em detrimento do valor do capital e não a satisfação das necessidades dos homens e das mulheres que produzem estas mesmas mercadorias.

A partir da entrevista conhecemos a realidade do senhor José de Arimatéia da Silva, conhecido por Senhor Dedé, 35 anos de idade, um dos catadores no município de Belém/PB que trabalha a oito anos na coleta de resíduos sólidos recicláveis. Senhor Dedé comenta que depois que perdeu o emprego não conseguiu mais nenhum outro meio de sobrevivência, daí encontrou no lixão a possibilidade de algum favorecimento econômico.

Percebemos, no geral, que os trabalhadores envolvidos na catação no lixão (nossa área de pesquisa) não utilizam nenhuma proteção apropriada como luvas, roupas especiais e calçados na lida com material exposto. Eles ficam em contato direto com o mau cheiro, vidros e metais cortantes, além do risco de serem contaminados por doenças infecto-contagiosas, ocasionando, portanto, problemas

de ordem pública, social e sanitária. Assim, percebemos que 10% dos atores locais (trabalhadores/catadores) acreditam que o lixão é prejudicial à saúde humana e ambiental, enquanto 90% não sabem o que a questão do lixo possa provocar.

Todavia, constatamos um relacionamento amistoso, denotado entre todos os catadores, mesmo os de outras regiões. Percebe-se que existem várias críticas por parte desses atores sociais direcionados ao poder público, o que nos remete a idéia de que a miserabilidade em que suas vidas foram inseridas já não mais é inconscientemente percebida. Mas a identidade que estes exercem por esse território da exclusão nos remete a idéia de lugar apropriado, como forma de viver bem, de viver em casa.

O território compõe de forma indissociável a reprodução dos grupos sociais, no sentido de que as relações sociais são espacial ou geograficamente medidas. Podemos dizer que essa é a noção mais ampla de território, passível assim de ser estendida a qualquer tipo de sociedade em qualquer momento histórico, e podendo igualmente ser confundida com a noção de espaço geográfico (HAESBAERT, 2007, p.54).

Qualquer atividade urbana é geradora de lixo, seja ele domiciliar, hospitalar, comercial ou industrial. A ausência de priorização por parte das administrações, quanto ao conceito que a população tem sobre os resíduos sólidos, a ausência de participação da mesma na política municipal de gestão de resíduos sólidos e a inclusão social tem sido fatores preponderante para o encaminhamento de soluções para minimizar os impactos ao meio ambiente.

A realidade do lixão de Belém se torna bem evidente quando se observam as condições subumanas em que vivem os catadores de lixo para poder sobreviver, pois eles são elementos que refletem a miséria da sociedade, ou seja, eles são o lixo da sociedade capitalista. Sendo o lixo da sociedade, eles se tornam invisíveis entre os indivíduos, e esta invisibilidade é a forma que o capitalismo tem para mascarar as suas fragilidades e as suas deficiências.



## 7- CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente ensaio revelou o quanto é prejudicial para uma sociedade a ausência de políticas públicas voltadas ao tratamento do lixo, como questão sócio-ambiental de uma cidade, como é o caso do município de Belém/PB. Políticas estas que englobem problemas e ações que promovem soluções para a problemática causada pelo lixo. A realidade observada no trabalho de campo comprova o quanto o sistema de mercado é excludente e promotor de miserabilidade.

Analizamos que existe uma falta de vontade e políticas públicas para criar infra-estrutura para resolver os problemas de tratamento dos resíduos sólidos e seu destino final adequado, incluindo soluções preventivas a educação ambiental que envolva toda a sociedade, valorizando e desenvolvendo ações que sejam geradoras de empregos para o trabalhador/catador, que vive dos materiais recicláveis. Além da falta de área para disposição dos resíduos sólidos que dificultando qualquer projeto de políticas públicas que queiram implantar na cidade de Belém/PB.

No entanto, a população é um elemento importante para tomada de decisões e para o desenvolvimento de tais políticas. A economia de mercado é a servidão do homem pelo homem. E o acúmulo de poderes que impõem controle e autoridade é a base que contribui para o assassinato de milhões e milhões de trabalhadores.

A partir desta consideração, percebe-se ser necessário que cada agente, grupo ou entidade realize sua função participativa, ou seja, deve haver o comprometimento tanto da Administração municipal como também de todas as partes envolvidas da sociedade civil.

Segundo Raffestin (1993), enquanto nas sociedades tradicionais o elemento dominante eram as malhas da “dimensão horizontal” do espaço, gradativamente as redes vão adquirindo importância, ao ponto de, na sociedade informacional contemporânea, tornarem-se o principal elemento na configuração territorial.

Calcula-se que a questão da produção dos resíduos sólidos e seu destino final é um problema muito grave para a sociedade moderna. Os municípios brasileiros não estão estruturados para o gerenciamento de volume tão expressivo de resíduos sólidos e não podem mais postergar solução para os problemas acarretados por eles continuando a agir de forma coadjuvante e emergencial, ao

saber da reação dos agentes geradores e coletores à ausência de soluções preventivas.

Destaca-se, então, a necessidade urgente de políticas públicas para criar a infra-estrutura no processo de tratamento dos resíduos sólidos, voltadas para os trabalhadores, inserindo o catador no circuito econômico da reciclagem, desempenhando uma nova territorialidade, a territorialidade do lixo.

[...] todo território é, ao mesmo tempo e obrigatoriamente, em diferentes combinações, funcional e simbólico, pois exercemos domínio sobre o espaço tanto para realizar 'funções' quanto para produzir 'significados'. O território é funcional a começar pelo território como recurso, seja como proteção ou abrigo ('lar' para o nosso repouso), seja como fonte de 'recursos naturais' – 'matérias-primas' que variam em importância de acordo com o(s) modelo(s) de sociedade(s) vigente(s) (como é o caso do petróleo no atual modelo energético capitalista) (HAESBAERT, 2005, p. 6776).

Podemos perceber na realidade do lixão de Belém/PB que a miséria e o desemprego que assolam os trabalhadores catadores os obriga, a viverem do/no lixo. Assim, um dos aspectos mais cruéis da sociedade capitalista e as múltiplas facetas sociais que o sistema é aderente, como a marginalização social.

Os sujeitos locais, mesmo com as precariedades eloquentes das condições de trabalho, são passíveis a constantes formas de doença, uma vez que não existe proteção alguma para aquele que trabalha no lixo. Mesmo assim, as territorialidades são desencadeadas, uma vez que a relação de poder está em constante exercício, ao mesmo tempo em que o trabalho é exercido diariamente.

Percebe-se, entretanto, que a implantação de coleta seletiva no lixo poderá substituir lixões por aterros controlados ou sanitários. A meta é campanhas educativas objetivando comprometer a melhorar a qualidade de vida da população na preservação do meio ambiente como sugestões imediatas para minimizar os problemas da cidade de Belém/PB. Diante desta condição, podem-se conseguir resultados positivos, mesmo que a longo prazo. Porém, é necessário desenvolver condições propícias para que os, talvez, (ex) catadores possam se reterritorializarem nos múltiplos espaços da exclusão e do poder.

## 8- REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas e Técnicas. NBR 10.004: Resíduos Sólidos Classificação. Rio de Janeiro. ABNT, 2004.

BASTOS, Ana Chistina Saramago; FREITAS, Antonio Carlos de. Agente e Processo de Interferência, Degradação e Dano Ambiental. In CUNHA, Sandra Baptista & GUERRA, Antonio José Teixeira (orgs). Avaliação e Perícia Ambiental Ed. Bertrand Brasil: Rio de Janeiro, 2009.

BRANCO, Samuel Murgel. Ecologia da Cidade. São Paulo: Moderna, 2003. P.48-49.

BRAUMAN, Zygmant. Globalização: As consequências humanas. Tradução, Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. Ed, 1999.

CALDERONI, S. Os Bilhões Perdidos no Lixo. São Paulo: Humanistas, 1997.

CAVINATTO, Vilma Maria. Saneamento Básico: Fonte de Saúde e Bem-Estar. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2003. (coleção desafios).

CARVALHO, Vanderlei Sousa. TELLA, Marco Aurélio Paz. Consumo, Lixo e Meio Ambiente. São Paulo; CEDEC, 1997.

CASCINO, Fábio. Educação Ambiental: Princípios, História, Formação de Professores. São Paulo. Editora: SENAC. São Paulo, 1999.

CLAVAL, Paul. A Geografia Cultural. 2ª Edição. Editora DAUFSC: Florianópolis, 2001.

COELHO, M. do R. F. Coleta Seletiva na Escola, no Condomínio, na Empresa, na Comunidade, no Município: Secretaria de Meio Ambiente. Guia Pedagógico de Lixo. 2ª Ed. São Paulo, 2001.

CORRÊA, Roberto Lobato. O Espaço Urbano. São Paulo: Ática, 2004.

D'ALMEIDA, M. L.O & VILHENA, A. (coord.). Lixo municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. 2ª ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000. (Publicação IPT 2622).

FUZARO, João Antônio. RIBEIRO, Luciene Teixeira. Governo do Estado de São Paulo. Coleta Seletiva Para Prefeitura – Guia de Implantação CPLEA – Coordenadora de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental. 4ª Ed. São Paulo: SMAICPLEA, 2005.

Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAM). 2000.

GONÇALVES, Pólita. A Reciclagem Integradora dos Aspectos Ambientais, Sociais e Econômicos. Rio de Janeiro: DP&A/ FASE, 2003.

GONÇALVEZ, M. A. O Trabalho no Lixo. Tese (Doutorado em Geografia)-FCT/UNESP, Presidente Prudente, 2006.

HAESBERT, Rogério. Território Alternativo. 2. Ed. São Paulo: Contexto, 2006.

HAESBAERT, Rogério. Concepções de Território Para Entender a Desterritorialização. In: Território, Territórios: Ensaio Sobre o Ordenamento Territorial. 3ª Edição. Ed. Lamparina; Rio de Janeiro, 2007.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) acesso em 10 jul. 2010.

JARDIM, N. S. Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. 2ªed. São Paulo. Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1998.

LEFF, Enrique. Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder. Petrópolis: RJ. Vozes, 2001. 494 p.

MEDONÇA, Francisco de Assis. Geografia e Meio Ambiente ed. Contexto: São Paulo, 2005.

MOREIRA, Valéria Cristina Soares. Lixo Urbano e a Reciclagem de Latas de Alumínio. Disponível em [www.univap.br/](http://www.univap.br/). Entrada dia 06/07/2010.

RAFFESTIN, Claude. Por uma Geografia do Poder. São Paulo: Ática, 1993.

RODRIGUES, A. M. Produção e Consumo do e no Espaço. Problemática Ambiental Urbana. São Paulo: U HUCETEC, 1998.

RODRIGUES, F.L; CHIAVENATTO, V.M. LIXO: De Onde Vem? Para Onde Vai? Coleção Desafios. 2ª Ed. São Paulo: Moderna, 1997.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Economia ou Economia Política da Sustentabilidade. In. MARY, Peter H. e LUSTOSA, Maria Cecília e VINHA, Valéria da. In Economia do Meio Ambiente; Teoria e Prática. Rio de Janeiro; Elsevier, Campus, P.1-29, 2001.

SANTOS, Milton. Técnica. Espaço, Tempo: Globalização e Meio Técnico-Científico Informacional, Ed. HUCITEC, São Paulo, 1997.

SANTOS, Milton. A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. 4ª Edição. Ed. Edusp: São Paulo, 2008.

SATTER, Marcos Antônio. Subsídio ao Debate Científico: Ética, Educação Ambiental e Desenvolvimento sustentável. Ver. Eletrônica Mestr. Educ. Ambiente, Rio Grande – RS, V.18, p.39-44, 2007. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Rural. Belém – PB.

SÁNCHEZ, Luís Enrique. Avaliação de impactos Ambiental: Conceitos e Métodos/ Luís Enrique Sánchez. São Paulo. Oficina de Textos, 2008.

SCARLATTO, Francisco Capriano. PONTIN Joel Arnaldo. Do Nicho ao Lixo: Ambiente, Sociedade e Educação. 5ª Edição. São Paulo: Atual, 1992.

Secretaria de Limpeza Pública. Belém – PB.

Secretaria da Administração. Belém – PB.

SILVA, Edson da; CARVALHO, Cintia Marinho de; SILVA, Otoniel Bertossi da; SATTER, Marcos Antonio. Subsídio ao debate científico: Ética Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável. Rev. Eletrônica mestr. Educ. ambiente. Rio Grande – RS, V.18, p.39-44, 2007.

SOUZA, M. L. de. O Desafio Metropolitano – Um Estudo a Problemática Sócio-Espacial nas Metrôpoles Brasileiras. Rio de Janeiro, Bernatrand Brasil, 2000, 368p.

TAKENAKA, Edilene Mayumi Murashita. Políticas Públicas de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos no Município de Presidente Prudente – São Paulo. Tese (Doutorado), 2008.

TEXEIRA, B. A do N. Gestão dos Resíduos Sólidos: Desafio Para as Cidades. In CARVALHO, P. F. de & BRAGA. R. (org.). Perspectivas de gestão ambiental em Cidades Médias. Rio Claro. UNESP – IGCE – Laboratório de Planejamento Municipal – DEPLAN, 2001.

# ANEXO

Perguntas das entrevistas feitas com os catadores de materiais recicláveis no lixão do Município de Belém/PB, 10 de Fevereiro de 2010

- 1- Faixa etária: 18 a 30 anos, 31 a 50 anos.
- 2- Sexo: Masculino ou feminino.
- 3- Escolaridade se freqüenta ou nunca freqüentou a escola?
- 4- Há quanto tempo mora no Município? Se sempre morou?
- 5- Há quanto tempo trabalha no lixão?
- 6- Sempre trabalhou com essa atividade?
- 7- Pra você, esse trabalho tem válido a pena? A quantia que você ganha recompensa o esforço que você faz?
- 8- Quanto ganha com o trabalho da catação dos materiais recicláveis?
- 9- Vocês vendem para o Município, ou para outros locais?
- 10-Você se considera uma pessoa com saúde?
- 11-Você acha que seu trabalho tem prejudicado sua saúde?
- 12-Vocês já ouviram falar de algum projeto relacionado a uma usina de reciclagem?
- 13-Vocês têm conhecimento o que é coleta seletiva?
- 14-Você trabalha com roupa adequada no lixão?
- 15-Você acha que corre algum risco não trabalhando de forma a se proteger dos resíduos no lixão?
- 16-O Poder Público dá alguma assistência a vocês?
- 17-Vocês já pediram ajuda ao Poder Público?
- 18-Vocês fazem parte de algum Programa Assistencial do Município?
- 19-Já tentaram mudar de trabalho?
- 20-Quais as dificuldades encontradas?
- 21-Vocês acham que o lixo prejudica o Meio Ambiente?