



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS**

ADRIANA PAULA BRAZ DE SOUZA

**PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DISPOSTOS
EM TERRENOS BALDIOS NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE –
PARAÍBA**

**CAMPINA GRANDE - PB
2011**

ADRIANA PAULA BRAZ DE SOUZA

**PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DISPOSTOS
EM TERRENOS BALDIOS NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE –
PARAÍBA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais, Nível Mestrado, do Centro de Tecnologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina Grande.

Área de Concentração: Processos Ambientais, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Recursos Naturais.

Linha de pesquisa: Saúde e Meio Ambiente.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Patrício Marques de Souza

**CAMPINA GRANDE - PB
2011**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFCG

S729p

Souza, Adriana Paula Braz de.

Problemática dos resíduos sólidos urbanos dispostos em terrenos baldios na cidade de Campina Grande - Paraíba / Adriana Paula Braz de Souza. — Campina Grande, 2011.

80 f. : il. col.

Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais.

Referências.

Orientador: Prof. Dr. Patrício Marques de Souza.

1. Meio Ambiente e Sociedade. 2. Impactos Ambientais. 3. Educação.
I. Título.

CDU – 502.1(043)

Dedicatória

À Deus, que é o Deus do impossível, que opera milagres, e que me deu força suficiente para que eu pudesse levar adiante meus objetivos, confio em ti...amém.

À minha mãe, Ivonete e meu pai, Paulo (in memoriam), pais perfeitos que me criaram mostrando sempre o caminho do bem, ajudando-me a construir tudo o que tenho...

Àos meus irmãos, a minha cunhada Clécia, meus sobrinhos Pedro e Lavinia e meus familiares, pela força e compreensão nos momentos difíceis em que precisei de apoio eles sempre estavam lá para me segurar.

Agradecimentos

A minha família, que durante todo esse período me fortaleceu, me apoiou e que sempre estiveram presentes em todos os momentos dessa caminhada;

Ao meu orientador, Prof^o Dr^o Patrício Marques de Souza, por ter acreditado e confiado no meu trabalho, estimulando meu crescimento como pesquisadora e me tornando uma profissional ainda melhor;

Às professoras Dra. Waléska Silveira, Dr^a Maria Tereza Nascimento e a Dr^a Vera Lúcia Antunes, membros da banca examinadora, pelas estimadas contribuições para a finalização dessa pesquisa;

Aos meus amigos, principalmente Joelma Frasso, Verbena Araújo, Luciana Luna, Espedito Mendes, Danúbia Barros, André Pedrosa, Isabelle Pinheiro, Abraão Ribeiro, Cristiane Furtado, Lélia Brito, Nanci Melo, Nuara, Adriana Costa e Patrícia Geórgia, por todo incentivo e palavras de apoio;

A coordenação e a todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais, que pude conhecer e receber deles o ensinamento necessário para me tornar mestre;

A Cláide que é secretária do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais, sempre amiga e pronta para ajudar;

Aos meus colegas do mestrado, pelos momentos prazerosos de suas companhias, pelos momentos de descontração e estudo, pelas parcerias, enfim, por termos nos conhecido;

As pessoas que fazem a Faculdade Maurício de Nassau e os colégios Panorama e Plínio Lemos, por acreditar e confiar no meu crescimento, me apoiando sempre quando precisei.

Enfim, a todos que me incentivaram, me apoiaram e que de qualquer maneira contribuíram em mais esse capítulo tão sonhado da minha vida!

Mensagem

Tudo Posso

Celina Borges e Dr. Fábio de Melo

Posso, tudo posso Naquele que me fortalece
Nada e ninguém no mundo vai me fazer desistir
Quero, tudo quero, sem medo entregar meus projetos
Deixar-me guiar nos caminhos que Deus desejou pra mim e ali estar

Vou perseguir tudo aquilo que Deus já escolheu pra mim
Vou persistir, e mesmo nas marés daquela dor
Do que ficou, vou me lembrar
E realizar o sonho mais lindo que Deus sonhou
Em meu lugar estar na espera de um novo que vai chegar
Vou persistir, continuar a esperar e crer
E mesmo quando a visão se turva e o coração só chora
Mas na alma, há certeza da vitória

Posso, tudo posso Naquele que me fortalece
Nada e ninguém no mundo vai me fazer desistir

Vou perseguir tudo aquilo que Deus já escolheu pra mim
Vou persistir, e mesmo nas marés daquela dor
Do que ficou, vou me lembrar
E realizar o sonho mais lindo que Deus sonhou
Em meu lugar estar na espera de
um novo que vai chegar
Vou persistir, continuar a esperar e
crer ...
Eu vou sofrendo, mas seguindo
enquanto tantos não entendem
Vou cantando minha história,
profetizando
Que eu posso, tudo posso... em
Jesus!



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAE – Avaliação Ambiental Estratégica

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CEMPRE – Compromisso Empresarial para a Reciclagem

CNEN – Centro Nacional de Energia Nuclear

CAGEPA – Companhia de Águas e Esgotos do Estado da Paraíba

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

EIA – Estudo de Impactos Ambientais

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

GAI – Gestão Ambiental Integrada

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MMA – Ministério do Meio Ambiente

PEV – Pontos de Entrega Voluntária

PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente

PNSB - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

RSS – Resíduos Sólidos de Saúde

SAB – Associação de Bairros

SEPLAN – Secretaria de Planejamento

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SOSUR – Secretaria de Obras e Serviços Urbanos

SUCAN – Fundação Nacional de Saúde

UBSF – Unidade Básica de Saúde da Família

UFMG – Universidade Federal de Campina Grande

URBEMA – Empresa de Urbanização da Borborema

LISTA DE MAPAS, FIGURAS E FOTOS

- MAPA 1** – Mapa de localização do Bairro das Malvinas
- MAPA 2** – Mapa de localização do Bairro de Bodocongó
- MAPA 3** – Mapa de localização do Bairro Dinamérica
- MAPA 4** – Mapa de localização do Bairro do Cruzeiro
- MAPA 5** – Mapa de localização do Bairro do Jardim Paulistano
- MAPA 6** – Mapa de localização do Bairro do Presidente Médice
- MAPA 7** – Mapa de localização do Bairro Santa Rosa
- MAPA 8** – Mapa de localização do Bairro da Vila Cabral

TABELA 1 – Microorganismos presentes nos resíduos sólidos (em dias).

TABELA 2 – Vetores e doenças.

FIGURA 1 – Mapa do município de Campina Grande/ PB, destaque para os bairros.

FIGURA 2 – Bodocongó

FIGURA 3 – Malvinas

FIGURA 4 – Cruzeiro

FIGURA 5 – Dinamérica

FIGURA 6 – Santa Rosa

FIGURA 7 – Jardim Paulistano

FIGURA 8 – Vila Cabral

FOTO 1 – Avenida Dinamérica – Campina Grande/PB

FOTO 2 – Avenida Dinamérica – Campina Grande/PB

FOTO 3 – Disposição inadequada de lixo e resíduos – Campina Grande/PB

FOTO 4 – Disposição inadequada de lixo e resíduos – Campina Grande/PB

FOTO 5 – Disposição inadequada de lixo e resíduos – Campina Grande/PB

GRÁFICO 1 – Sexo dos entrevistados

GRÁFICO 2 – Idade média dos entrevistados

GRÁFICO 3 – Tempo em que reside ou convive no bairro

GRÁFICO 4 – Percentual por bairro de ruas que apresentam terrenos baldios

SOUZA, A. P. B. **Problemática dos Resíduos Sólidos Urbanos Dispostos em Terrenos Baldios na Cidade de Campina Grande – Paraíba**. 2011. 80 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais) – Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande - Campina Grande/PB 2011.

RESUMO

A degradação do meio ambiente urbano passa a existir na medida em que o desenvolvimento começa a chegar às cidades, ao receber mais pessoas a procura de empregos e melhores condições de vida, provocando um “desenvolvimento descontrolado” das cidades, o que acarretara problemas das mais variadas ordens, tanto estrutural, quanto sociais, de saúde e ambientais como é o caso das ruas do município de Campina Grande/PB. A cidade de Campina Grande possui oficialmente ao todo 49 bairros, dois novos bairros foram criados recentemente mais ainda não reconhecidos, conforme dados obtidos via censo demográfico realizado pelo IBGE 2009 e uma população residente total de 385.276 habitantes. Em termos de serviços de limpeza pública, os dados da SEPLAN indicam que a Prefeitura atente em termos gerais a 79.069 domicílios, através da coleta de lixo realizada por veículos e funcionários públicos municipais através da URBEMA e via terceirização, com veículos e funcionários de uma empresa particular a Líder. Objetivou-se com este trabalho promover a caracterização dos terrenos baldios públicos dos bairros da zona oeste e sul da cidade de Campina Grande/PB, através de uma análise da avaliação de entrevistas aplicadas a atores sociais enfocando a relação terrenos baldios, disposição inadequada dos resíduos e a saúde pública. Conforme os resultados obtidos neste estudo, através das entrevistas aplicadas conclui-se que a sociedade tem despertado para questões de saúde ambiental, e para a formação de uma sensibilidade ambiental. Os aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais, são importantes para o desenvolvimento de uma gestão integrativa que vise solucionar a problemática da saúde ambiental através de soluções sustentáveis. Observa-se uma compreensão por parte dos atores sociais a cerca das atitudes individuais, o modo de vida, a maneira de pensar e as relações de integração social, política, econômicas e de educação priorizando uma melhor qualidade de vida, a partir da conscientização desses fatores associados a práticas mitigadoras. A gestão de resíduos deve obedecer a uma ordem de ações, ora efetivadas, visando os objetivos previstos na lei, de tal forma que uma ação anterior a outra esteja de acordo com a hierarquia de prioridade estabelecida na lei.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde Ambiental, Impactos Ambientais, Educação.

SOUZA, A. P. B. **Problemática dos Resíduos Sólidos Urbanos Dispostos em Terrenos Baldios na Cidade de Campina Grande – Paraíba.** 2011. 80 f. Dissertantion (Masters in Natural Resources) – Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande - Campina Grande/PB 2011.

ABSTRACT

The degradation of the urban environment arises due the start of the develop on cities, when receives more peoples looking Jobs and Best life, causing a “uncontrolled develop” of the cities, entailed in different problems, as structural as social, of the health and environmental like are the street of the Campina Grande’s municipality. The city of the Campina Grande has officially 49 neighborhoods, two are news, but no recognized yet, according data obtained through demographic census by IBGE 2009 and a resident population of the 385.276 habitants. In terms of clean public service, data of the SEPLAN indicate that the prefecture meets general terms 79.069 households, through of the trash collect via vehicles and employee’s municipal public for URBEMA and outsourced services company, withal employees and vehicles own called Líder. The aim with this search was promote the characterization of the wasteland public in neighborhoods on west and south zone located of the Campina Grande City, for analyze of the evaluation interview with peoples focusing this wasteland, inadequate residues and the public health. According results this search, through of the interview conclude that society has awake to environment health, and for generation of the environment sensitive. The politics aspects, economic, social and cultural, are important to development of the integrative management that the aims finish the environment health problem through of the sustainable solution. Note a comprehension for social actors by individual attitude, life way, think way and the social, political, economic and education’s integration prioritizing a best quality life, from of awareness this factors associated with mitigation practice. The management residue must follow an action order, or effect, obeying foreseen in law, such form that an action another is according with hierarchy of the law.

KEY-WORDS: Environment Health, Environment impact, Education

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

LISTA DE MAPAS, GRÁFICOS, FIGURAS E FOTOS

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO	13
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	18
2.1 LIXO E RESÍDUOS SÓLIDOS	18
2.1.1 Conceituação e Classificação	18
2.1.2 Resíduos Sólidos: Aspectos Ambientais e de Saúde Pública.....	23
2.2 MEIO AMBIENTE URBANO	29
2.3 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	30
2.3.1 Generalidades	30
2.3.2 A Gestão dos Resíduos Sólidos no Brasil	32
2.3.3 A Gestão dos Resíduos Sólidos em Campina Grande	34
2.4 Saúde Ambiental	35
3. METODOLOGIA.....	38
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	41
4.1 Caracterização dos bairros da zona oeste e sul de Campina Grande.....	41
4.2 Análise das entrevistas aplicadas aos atores sociais	57
5. CONCLUSÕES.....	67
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
ANEXOS	76

Introdução

“O homem é parte da natureza e sua guerra contra a natureza é inevitavelmente uma guerra contra si mesmo... Temos pela frente um desafio como nunca a humanidade teve, de provar nossa maturidade e nosso domínio, não da natureza, mas de nós mesmos.”

Rachel Carson

Quando se trata do ambiente urbano, a complexidade do que se denominam problemas ambientais exige tratamento especial e transdisciplinar. As cidades não são apenas espaços onde se evidenciam problemas sociais, o próprio ambiente construído desempenha um papel preponderante na constituição do problema, que transcende ao meio físico e envolve questões culturais, econômicas e históricas.

Desde a antiguidade, relatam-se efeitos na saúde provocados pelas condições ambientais. O rápido processo de industrialização e de urbanização nos meados dos séculos XVIII e XIX desencadeou consequências na saúde da população advindas da problemática ambiental instalada no período (FREITAS, 2003).

Com o crescimento da população e a evolução das cidades, a quantidade de resíduo descartado tende a aumentar os impactos negativos gerados pelos resíduos sólidos, requerendo o desenvolvimento de uma postura mais consciente, tendo em vista, que acarretam a escassez dos recursos naturais não renováveis e a falta de espaço para acondicionar tanto lixo.

A produção de resíduos sólidos faz parte do cotidiano do ser humano, não se pode imaginar um modo de vida que não gere resíduos sólidos, este problema é percebido devido ao aumento da população humana, a concentração dessa população nos centros urbanos, à forma e ao ritmo da ocupação desses espaços e ao modo de vida com base na produção e consumo de bens de maneira desenfreada, tornando os resíduos cada vez mais visíveis (PHILIPPI e AGUIAR, 2005).

As sociedades modernas produzem grandes excedentes de resíduos. Havendo uma relação direta entre esses e a produção e o consumo de bens e serviços. Em 64% dos municípios brasileiros os resíduos sólidos são depositados em lixões a céu aberto. Apresentando composição bastante heterogênea e produção constante, os resíduos sólidos, ou lixo, como é comumente chamado, tornou-se um grande desafio para órgãos responsáveis pela sua administração. A degradação do lixo doméstico permite a proliferação de moscas, ratos e outros vetores de doenças, produzir odores desagradáveis, contamina os solos, aquíferos além de esgotar o oxigênio de rios e lagoas, matando peixes

e algas. As embalagens de plástico e de metal podem entupir esgotos e bueiros, causando enchentes. Cerca de 16 milhões de pessoas não são atendidas pelos serviços domiciliares de coleta de resíduos nas cidades, o que agrava ainda mais o problema, gerando assim terrenos baldios onde todo o tipo de lixo é descartado ocorrendo à disseminação de enfermidades graves, que se tornam um grande problema de saúde pública (MAZINNI, 2004).

A gestão dos resíduos sólidos não tem merecido a atenção necessária por parte do poder público, nesta premissa observa-se o despertar para o papel que cada cidadão como representante atuante na sociedade deve assumir frente a necessidade de preservar o meio ambiente, enquanto perspectiva na melhoria da qualidade de vida humana. O comprometimento da saúde da população, bem como a degradação dos recursos naturais, especialmente o solo e os recursos hídricos, exige dos órgãos governamentais uma fiscalização mais ostensiva.

A deposição dos resíduos em áreas impróprias como em terrenos baldios é um problema cada vez mais evidente, e o gerenciamento por parte dos órgãos públicos nem sempre é uma tarefa fácil tendo em vista que no Brasil a exemplo de outros países a maioria destes resíduos não é aproveitada da maneira devida, no entanto vale salientar que a própria situação econômica tem propiciado o desenvolvimento de segmentos como o de sucatas, recicladoras, catadores e cooperativas de coleta de resíduos sólidos. A disposição dos resíduos sólidos em áreas impróprias e sem os devidos estudos do local provoca sérios problemas ambientais, sociais e de saúde pública (CALIJURI, SHARHOLY apud SILVA et all 2010). No processo de urbanização cada vez mais crescente, é notável que os efeitos desse desenvolvimento, muitas vezes sem um devido processo de gerenciamento, reflitam em problemas ambientais e na precariedade dos serviços de saneamento básico. Nesse contexto, a saúde pública tem papel relevante e a questão do saneamento ambiental adquire conotação especial, e essas relações constituem uma área de estudo interdisciplinar.

Na cidade de Campina Grande/PB, em sua zona urbana, há despejo de dejetos industriais, comerciais, residenciais, entre outros. O número de terrenos baldios pela cidade tem se tornado um grande problema social, pois em sua maioria, não são murados e/ou cercados gerando 'lixões a céu aberto' resultando em condições sanitárias insatisfatórias (IBGE, 2009).

A problemática dos resíduos sólidos é bastante complexa, por isso, torna-se importante discuti-lo, observam-se transformações no panorama econômico, social e político que

remetem a uma complexidade da realidade das questões socioambientais (RIBEIRO, 2006).

A análise através de uma observação qualitativa reforça a avaliação da racionalidade dos atores comunitários baseando-se nos valores éticos, de educação e de valorização do meio ambiente como promotor da saúde da população. O estudo da gestão e das políticas públicas ambientais reforça o entendimento da real interação dos atores comunitários com o problema observado pelo mau uso dos terrenos baldios e faz-se necessário entender o compromisso do poder público com o bem estar da população.

No contexto do presente trabalho, a problemática da disposição de resíduos sólidos em terrenos baldios tem se tornado preocupação para toda a sociedade, onde percebe-se a necessidade de um estudo que envolva as pessoas do local a cerca dos problemas ambientais causados pelos resíduos. Proponho então, um recorte ligado aos atores coletivos que representam cada comunidade afetada pelo problema por serem indivíduos multiplicadores de boas ações e por terem um contato mais direto com a população, entendendo como pensam sobre os impactos ambientais e de saúde causados pelos terrenos baldios que recebem resíduos diariamente sem nenhum tratamento prévio. Dessa maneira parto de perguntas que tangem a relação da comunidade do ponto de vista dos atores sociais com os resíduos/lixo dispostos nos terrenos baldios: De que maneira pode-se relacionar o despejo desordenado dos resíduos como sendo um problema ambiental de grandes proporções? Que tipo de ação poderia ser tomada para que o problema da demanda de resíduos lançados nos terrenos baldios e vias públicas fosse minimizado?

A interdependência dos conceitos de meio ambiente, saúde e saneamento é hoje bastante evidente o que reforça a necessidade de integração das ações desses setores em prol da melhoria da qualidade de vida da população brasileira (MONTEIRO et al, 2001).

Objetivou-se com este trabalho promover a caracterização dos terrenos baldios públicos dos bairros da zona oeste e sul da cidade de Campina Grande/PB, através de uma análise da avaliação de entrevistas aplicadas a atores sociais enfocando a relação terrenos baldios, disposição inadequada dos resíduos e a saúde pública. Apresentando como objetivos específicos: 1) Caracterização dos bairros que apresentam um número maior de terrenos baldios; 2) Identificar os bairros que apresentam maiores problemas a cerca da quantidade de terrenos baldios bem como a disposição inadequada de resíduos; e 3) Analisar a percepção dos atores sociais no que se refere ao ambiente saudável.

Considerando as questões descritas neste trabalho, ocorre uma reflexão da problemática da disposição de resíduos sólidos/lixo em terrenos baldios que desrespeitam

as condutas de saúde pública, ampliando o debate para questões socioambientais, enfatizando a importância da coletividade e da cooperação das diversas esferas da sociedade, objetivando o bem estar comum da população.

A dissertação está dividida em quatro capítulos. No primeiro capítulo apresenta-se um referencial teórico sobre o assunto objeto do estudo, com os seguintes temas: Lixo e Resíduos Sólidos, conceituando, classificando e apresentando os aspectos ambientais e de saúde pública dos resíduos sólidos; Meio Ambiente Urbano, mencionando as dificuldades e problemas acarretados pelo crescimento populacional e a falta de infraestrutura associada a essa demanda; Gestão de Resíduos Sólidos, apresentando as suas generalidades bem como os processos de gestão de resíduos em nível de Brasil e de Campina Grande/PB; Saúde Ambiental, dissertando sobre essa nova ótica dos processos de discussão relacionada ao meio ambiente na esfera da saúde da população. No segundo capítulo, é apresentada a metodologia para coleta e análise dos dados da pesquisa. No terceiro capítulo, são expostos os resultados e analisadas as respostas dadas durante a entrevista aos atores sociais definidos como representantes da população, orientado-se pelos objetivos traçados. E a quarta parte, diz respeito a conclusão onde defini-se a possibilidade de ações para efetivação de melhorias que visam o bem estar da população.

Revisão de Literatura

Com o intuito de apresentar um aporte teórico científico da literatura, este capítulo destina-se a contextualizar diferentes autores, baseadas em suas investigações e vivências sobre os temas de interesse direto e as suas explicações e conclusões metódicas, assegurando a sistematização do conhecimento científico e relacionando-o com o senso comum.

2.1 LIXO E RESÍDUOS SÓLIDOS

2.1.1 - Conceituação e Classificação

De acordo com o Dicionário de Aurélio Buarque de Holanda, ‘lixo é tudo aquilo que não se quer mais e se joga fora; coisas inúteis, velhas e sem valor’.

A ABNT define lixo como os “restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, podendo-se apresentar no estado sólido, semi-sólido ou líquido, desde que não seja passível de tratamento convencional”.

Normalmente os autores de publicações sobre resíduos sólidos, fazem distinção entre os termos ‘lixo’ e ‘resíduos sólidos’. A ABNT (1987) faz essa distinção e conceitua resíduo sólido como sendo resíduos nos estados sólido ou semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, comercial, agrícola, de serviços de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes dos sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis face à melhor tecnologia prática disponível.

Resíduos sólidos são materiais heterogêneos (inertes, minerais e orgânicos) resultantes das atividades humanas e da natureza, os quais podem ser parcialmente utilizados, gerando entre outros aspectos, proteção à saúde pública e a economia de recursos naturais (FUNASA, 2006).

Para Lima 2004, “Resíduos sólidos são definidos como materiais heterogêneos resultantes das atividades humanas e da natureza, podendo ser parcialmente utilizados gerando proteção à saúde pública e economia de recursos naturais”.

Segundo dados do IBGE (2000), somente no Brasil, são produzidos 228 mil quilos de lixo diariamente ou aproximadamente 83 milhões de quilos/ano, deste total apenas 4% do lixo produzido é descartado corretamente. Aproximadamente mais de 50% do lixo é lançado sem muito cuidado ou cuidado nenhum no ambiente.

Os resíduos sólidos, em sentido geral podem ser subdivididos nas seguintes categorias: domiciliares, de serviços de saúde, industrial e agrícola (VERGA 2005). Ainda em relação aos resíduos sólidos, existem várias formas de classificá-lo, porém de forma genérica as mais comuns são a classificação de acordo com a composição química: matéria orgânica e matéria inorgânica; a por sua natureza física: seco e molhado e quanto aos riscos potenciais à saúde pública e ao meio ambiente: perigosos, não inertes e inertes. Outro tipo de classificação está relacionado à origem dos resíduos: domiciliar, comercial, de varrição e feiras livres, de serviços de saúde e hospitalar, de aeroportos e terminais rodoviários e ferroviários, industriais, agrícolas e entulhos.

De acordo com a norma NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (2004), os resíduos sólidos são classificados em três categorias:

Resíduos Classe I - Perigosos: resíduos sólidos ou mistura de resíduos que, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, podem apresentar riscos à saúde pública, provocando ou contribuindo para um aumento de mortalidade ou incidência de doenças e/ou apresentar efeitos adversos ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.

Resíduos Classe II - Não Inertes: resíduos sólidos ou mistura de resíduos sólidos que não se enquadram na Classe I (perigosos) ou na Classe III (inertes). Estes resíduos podem ter propriedades, como combustibilidade, biodegradabilidade, ou solubilidade em água.

Resíduos Classe III - Inerte: resíduos sólidos ou mistura de resíduos sólidos que, submetidos a testes de solubilização (NBR – 10.007 da ABNT), não tenham constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade de águas, excetuando-se os padrões: aspecto, cor, turbidez e sabor. Como exemplo destes materiais podemos citar rochas, tijolos, vidros e certos plásticos e borrachas que não são decompostos prontamente.

Quanto à natureza ou a origem Ribeiro (2001), denomina *resíduos domiciliares* aqueles gerados nas atividades diárias nas residências, bem como em estabelecimentos comerciais, industriais e de prestação de serviços. E os resíduos de saúde, o lixo hospitalar, descartado por hospitais, farmácias, clínicas e casas de saúde. Embora produzido em menor porcentagem, esse tipo de lixo, constituído por algodão, seringas e frascos de remédio, apresenta riscos à saúde humana, já que pode conter substâncias tóxicas e venenosas.

Os *resíduos sólidos de saúde* (RSS) a partir de 05 de março de 2003, por definição da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC 33/03 da ANVISA passaram a ser classificados em

cinco grupos, separando-se os resíduos perfuro cortantes, antes incluídos no grupo dos infectantes, em um novo grupo, a saber, (ANVISA, 2003):

Grupo A (potencialmente infectantes): resíduos com possibilidade de conter agentes biológicos que podem causar risco de infecção, devido a características de maior virulência ou concentração. São subdivididos em sete categorias, denominadas de A1 a A7, de acordo com os diferentes tipos de resíduos;

Grupo B (químicos): apresentam, em sua composição, substâncias químicas, independente das características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Subdividem-se em oito categorias, de B1 a B8;

Grupo C (rejeitos radioativos): contaminados com radionuclídeos, devendo seguir determinações técnicas e legais da CNEN;

Grupo D (resíduos comuns): qualquer resíduo não contaminado e que não possa provocar acidentes;

Grupo E (perfurocortantes): esta categoria inclui objetos e instrumentos que possuem cantos, bordas, pontos de protuberâncias rígidas e agudas, cortantes ou perfurantes.

Os resíduos industriais têm sua origem nas atividades desenvolvidas nos diversos ramos da indústria, como metalúrgica, química, petroquímica, alimentícia etc. Adota-se a NBR 10.004 da ABNT para classificá-los: Classe I (Perigosos), Classe II (Não-inertes) e Classe III (Inertes). Quanto às características, é bastante variado, e muitas vezes se apresenta em forma de cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papéis, madeiras, fibras, metais, borrachas, metais, escórias, vidros etc.(RIBEIRO, 2001).

Os resíduos agrícolas são resíduos sólidos originados no desenvolvimento das atividades agrícolas e da pecuária. Dentre os itens que compõem esta categoria, estão inclusas as embalagens de fertilizantes e de defensivos agrícolas, rações, restos de colheitas etc. Um tipo de resíduo agrícola bastante comum são as fezes de animais, ou seja, o esterco animal geradas nas fazendas de pecuária intensiva. Porém, as atenções estão voltadas para as embalagens de agroquímicos, geralmente altamente tóxicos, têm sido alvo de legislação específica quanto aos cuidados na sua coleta e destinação final (PHILIPPI e AGUIAR, 2005).

Os entulhos produzidos nas grandes cidades são fruto dos resíduos da construção civil, composto por materiais de demolições, restos de obras, solos de escavações diversas etc. Muitas vezes este tipo de material pode ser reaproveitado, mas também podem conter resíduos tóxicos a exemplo dos recipientes e restos de matérias como tintas e de solventes, peças de amianto e metais diversos (RIBEIRO, 2001).

Os compostos orgânicos, como os organoclorados, e inorgânicos, como metais pesados (chumbo, mercúrio), chamados resíduos tóxicos, provocam doenças e não se degradam na natureza. Os resíduos produzidos por hospitais e laboratórios clínicos constituem riscos pelo seu potencial de transmissão de doenças infecto-contagiosas.

Ainda em relação à classificação, existe outra possibilidade relacionada à periculosidade dos resíduos sólidos. Uma vez que estes podem representar danos em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, pode apresentar risco à saúde pública, provocando ou acentuando, de forma significativa, um aumento de mortalidade ou incidência de doenças, e/ou, riscos ao meio ambiente, quando o resíduo é manuseado ou destinado de forma inadequada.

Segundo a FUNASA (2006), os resíduos sólidos constituem um problema sanitário de importância, quando não se recebe os cuidados convenientes, pois favorecem a proliferação de vetores e roedores. Podem ser vetores mecânicos de agentes etiológicos causadores de doenças, tais como: diarreias infecciosas, amebíase, salmoneloses, helmintoses como ascaridíase, teníase e outras parasitoses, além de servir como criadouro e esconderijo de ratos, animais esses envolvidos na transmissão da peste bubônica, leptospirose e tifo murino.

As sociedades modernas são grandes produtoras de resíduos. Há uma relação direta entre esses e a produção e o consumo de bens e serviços. De indústrias, agroindústrias, hospitais, transportes e domicílios escapam emissões gasosas e líquidas poluentes. Essas mesmas atividades produzem grandes volumes de resíduos sólidos, na forma de plásticos, metais, papéis, vidros, alimentos e objetos descartados.

A administração de recursos sólidos nem sempre é uma tarefa fácil tendo em vista que no Brasil a maioria destes resíduos não são aproveitados da maneira devida, no entanto vale salientar que a própria situação econômica têm propiciado o desenvolvimento de segmentos como o de sucatas, recicladoras e catadores e cooperativas de coleta de resíduos sólidos. O reconhecimento do valor econômico destes resíduos (papel, papelão, plástico, vidro etc.), tem de fato se mostrado atuante no que se refere à difusão do mercado de reciclagem e contribuindo para o aumento da informalidade com redução das taxas desemprego além é claro dos benefícios ambientais, já que o reaproveitamento diminui os riscos de danos ao meio ambiente.

“Além da implementação de políticas públicas que possibilitaram o aumento da quantidade de iniciativas de gestão compartilhada, contemplando parcerias entre governos municipais e cooperativas de catadores, expandiu-se significativamente o número de catadores de rua, sucateiros, empresas recicladoras e outros empreendimentos privados

interessados na coleta e comercialização de resíduos sólidos recicláveis”.
(DEMAJOROVIC et al, 2003).

Verificam-se, sobretudo, na camada mais pobre da sociedade nos dias de coleta de lixo pessoas com carros de mão em busca de resíduos que sejam convertidos em dinheiro, eles coletam separam e vendem esses resíduos por quilo em locais como sucatas e cooperativas estas últimas mais atuantes nos grandes centros urbanos, sobretudo nas capitais. O fato é que durante muito tempo os resíduos sólidos ocuparam uma posição secundária no campo da preservação ambiental e qualidade de vida, pois se priorizava apenas as ações de saneamento básico (fornecimento de água e esgotamento sanitário) e o lixo era coletado e depositado em “lixões” ao ar livre onde pessoas e animais disputavam restos de comida, o que lamentavelmente continua ocorrendo até hoje.

Segundo dados de 2008 divulgados pelo IBGE, por meio da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico _ PNSB, 99,96% dos municípios brasileiros têm serviços de manejo de resíduos sólidos, mas 50,75% deles dispõem seus resíduos em vazadouros; 22,54% em aterros controlados; 27,68% em aterros sanitários. Esses mesmos dados apontam que 3,79% dos municípios têm unidade de compostagem de resíduos orgânicos; 11,56% têm unidade de triagem de resíduos recicláveis; e 0,61% têm unidade de tratamento por incineração. A prática desse descarte inadequado provoca sérias e danosas consequências à saúde pública e ao meio ambiente e associa-se ao triste quadro socioeconômico de um grande número de famílias que, excluídas socialmente, sobrevivem dos “lixões de onde retiram os materiais recicláveis que comercializam”.

A incorreta disposição final do lixo urbano, além de provocar poluição do solo, colabora para a poluição da água e do ar. A poluição das águas acontece por fenômenos naturais como a lixiviação, no ar constata-se efluentes gasosos e particulados emitidos para a atmosfera provenientes de diversas atividades humanas que podem ser consideradas como lixo (SIQUEIRA e MORAES, 2009).

Azevedo e col. (2001) realizaram estudo para avaliação do potencial de risco à saúde humana decorrente da disposição inadequada dos resíduos sólidos, constataram o quanto a relação resíduo sólido versus doença é complexa e avaliaram o risco ao qual a população exposta está sujeita quando a alternativa de disposição adotada é o lixão ou aterro controlado. Eles citam o seguinte:

“os resíduos sólidos devem ser considerados como um importante componente do perfil epidemiológico de uma comunidade e, que as práticas de gestão destes resíduos devem abordar estes aspectos, a fim de melhorar

não só a qualidade ambiental, como também as condições de saúde da população”.

Uma disposição inadequada dos resíduos sólidos favorece a proliferação de doenças e de danos ambientais, relevando a importância do desenvolvimento de projetos e programas que mantenham uma gestão adequada de resíduos sólidos. Dentre os principais tipos de coleta de bens pós-consumo, Leite (2003) destaca:

Coleta domiciliar do lixo: coleta realizada por órgãos públicos, constituindo-se na principal fonte primária de captação de bens descartados pela sociedade em comunidades onde a coleta seletiva ainda não atinge níveis adequados, sendo o destino ‘natural’ dos bens pós-consumo. Por este mecanismo são coletados tanto resíduos orgânicos quanto inorgânicos;

Coleta seletiva domiciliar: designação dada a qualquer coleta de resíduos sólidos inorgânicos que contenha uma prévia seleção do material a ser captado ou que seja dirigida a determinado material. A coleta seletiva abrange a coleta em casas e estabelecimentos comerciais, a coleta nos chamados pontos de entrega voluntária (PEV) bem como a coleta em locais específicos, podendo a entrega de resíduos ser ou não remunerada.

Coleta informal: captação manual de bens pós-consumo dirigida a materiais de melhor valor de revenda realizada pelos chamados catadores ou carrinheiros. Esta coleta é feita normalmente vasculhando o lixo domiciliar e comercial quando da sua disposição para a coleta pública.

Após sua coleta, os resíduos sólidos podem ser aterrados, incinerados, reciclados ou reutilizados (FERNANDES, 2001).

2.1.2 - Resíduos Sólidos: Aspectos Ambientais e de Saúde Pública

Há de se considerar que uma má gestão dos resíduos sólidos resultam em riscos evidentes a população, constituindo-se em fatores de degradação ambiental e em problemas de saúde pública. Convém ressaltar, que o entendimento dos mecanismos de degradação ambiental, bem como dos processos de preservação e recuperação ambiental, ajudam a definir técnicas mais adequadas a uma correta gestão dos resíduos. Sendo assim, relaciona-se o entendimento dos problemas ligados à saúde, dispondo a partir de alguns pressupostos soluções preventivas e corretivas. Segundo Brollo 2001, a correta localização de áreas para disposição de resíduos sólidos deve ser norteada pelos aspectos relacionados à preservação ambiental e a saúde

pública, sem se esquecer de evidentemente, dos aspectos sociais, estéticos, econômicos e administrativos envolvidos na gestão dos resíduos.

A poluição do meio ambiente é assunto de interesse público em todas as partes do mundo. Segundo a FUNASA 2007, não apenas países desenvolvidos vêm sendo afetados pelos problemas ambientais, como também os países em desenvolvimento, isto é decorrente do rápido crescimento econômico associado à exploração dos recursos naturais. Os resíduos sólidos constituem um problema sanitário de importância, quando não se recebe os cuidados convenientes.

A problemática do lixo no meio urbano abrange aspectos relacionados à sua origem e produção, tais como hábitos e costumes da população, nível educacional, número de habitantes do local, entre outros. Nota-se também um conceito de inesgotabilidade com consequente comprometimento do meio ambiente, especialmente solo, ar e recursos hídricos (LIMA, 1984).

Quando a população era predominantemente rural, do ponto de vista da evolução histórica da humanidade, os processos de industrialização e urbanização não eram tão intensos. Nesse período constata-se que o consumo resultava numa destinação dos resíduos sólidos que era resolvida com uma interação muito próxima ainda dos ciclos naturais de geração dos mesmos (CORRÊA, 2000).

O processo de industrialização impulsionou, numa velocidade muito maior, a concepção de desenvolvimento centrada no distanciamento da relação ser humano enquanto ser integrante da natureza. O urbano passa a ser “o oikos, por excelência, de uma sociedade mercantil” (GONÇALVES, 2006), e conseqüentemente, área de maior incidência dos impactos provocados pelos resíduos sólidos.

Para Figueiredo 1995, a questão dos resíduos sólidos urbanos tornou-se mais complexa, dadas as condições gerais de produção e do consumo de uma grande diversidade de materiais, que não reincorporam tão facilmente à natureza via decomposição físico-química, como os plásticos e vidros, cujos tempos de decomposição estão na ordem de centenas e de milhares de anos, ou os rejeitos radioativos, que demandam muito mais de tempo. Analisa-se que até meados do século XIX, os dejetos eram constituídos em sua grande parte por matéria orgânica que em condições naturais se recicla e completa seu ciclo de decomposição, retorna ao solo os elementos químicos e nutrientes, ao se misturar com a terra onde eram depositados, apesar de serem dispostos de forma inadequada, representando um risco à saúde pública.

Em qualquer que seja o local da presença dos resíduos sólidos, sua geração se intensifica na medida em que a humanidade progride, na história das cidades as condições sanitárias

precárias prevaleceram até pouco tempo, agravando-se com relação aos resíduos sólidos a partir das transformações impostas pelo modo de produção capitalista, que intensificou o uso dos recursos naturais e a conseqüente ampliação da geração dos resíduos, oriundos tanto do próprio processo de produção quanto do consumo final dos produtos (MUMFORD, 1998).

Considerando-se a cidade como um sistema consumidor de matéria e energia cujas fontes de fornecimento são exteriores a ela, cada cidadão consumidor habitante desses sistemas não percebe as inter-relações existentes entre o seu habitat, seus hábitos de consumo e o meio ecológico no qual se insere, e sobre o qual incidem os impactos do seu modo de vida urbano. Os resíduos são os resultantes da produção e do consumo que perderam seu valor comercial, deixando de interessar enquanto mercadoria, devendo ser descartados pelo poder público como o responsável por sua destinação final.

No ponto de vista de Santos 2001, o consumo é mais expressivo nos países desenvolvidos, mas, no processo de difusão das inovações, dos sistemas de engenharia e globalização da economia, encontra-se também em países subdesenvolvidos. Estes países passam por transformações de diversas ordens, que provocam mudanças culturais nos padrões de consumo. Agrega-se a essa ideia, que o crescimento da população e urbanização redundam em um aumento da demanda por serviços públicos cujo atendimento incide sobre a esfera da administração municipal, principalmente no tocante à infraestrutura de saneamento básico.

Nos municípios menores, a falta de recursos ou a sua ingerência acarreta problemas no setor de saneamento básico, já nos municípios maiores alguns serviços passam a ser executados por empresas privadas que atuam comercializando alguns resíduos sólidos urbanos coletados, tornando o lixo mais rentável, como diz Rodrigues (1998). Segundo Castells (1983), os problemas ambientais urbanos como a destinação dos resíduos, geram a necessidade de sua gestão pelo Estado.

Os conflitos e os impactos econômicos oriundos da falta de tratamento adequado de lixo urbano são perfeitamente visíveis, quando se considerar os gastos inúteis com tratamentos de saúde para a população carente que voltará a se contaminar se não tiver melhorias efetivas do seu estado nutricional e de infraestrutura, caso o lixo da área onde moram não seja erradicado. Há também que considerar os custos requeridos para implementar a desativação de lixões e demais áreas de despejos clandestinos de resíduos sólidos urbanos, desde a licitação até a execução do projeto.

Os impactos gerados pela falta de manejo do lixo urbano são bastante variados e envolvem conflitos sanitários, ambientais, econômicos, sociais além dos jurídico/legais que não serão tratados aqui. Os conflitos sanitários são mais contundentes junto às populações

gerando as chamadas doenças de saúde pública (PEREIRA, 2002). Em segundo plano se tem prejuízo devido à diminuição da produtividade do trabalhador provocada pelas doenças e suas reincidências. Outro problema bastante comum é a desvalorização das terras próximas às áreas dos lixões, assim como a consequente redução de investimentos imobiliários.

Quanto aos impactos sociais tem-se a prática condenável da catação de resíduos em ruas, avenidas, mercados, feiras e nos próprios lixões, realizada por homens, mulheres e crianças que vivem em condições subumanas nessas áreas de despejos, em contato com materiais contaminados e perigosos, como o lixo tóxico e o lixo hospitalar.

Para Alves 2000, muitos são os problemas que ocorrem em decorrência da má disposição dos resíduos urbanos. Dentre eles pode-se destacar: a poluição visual; os problemas de saneamento; a contaminação dos recursos hídricos; a degradação ambiental; a maior demanda de áreas para disposição final dos resíduos; o aumento dos deslocamentos no transporte; a discriminação social para com as pessoas que trabalham diretamente com o lixo e os problemas políticos no que se refere às diferentes providências a serem tomadas.

Numa avaliação biológica a massa dos resíduos sólidos apresenta agentes patogênicos e micro-organismos prejudiciais à saúde urbana. Segundo FUNASA 2006, dois quadros são utilizados como demonstrativos do tempo de sobrevivência em dias desses microorganismos presentes nos resíduos sólidos:

Microorganismo	Doenças	RS (dias)
<u>Bactérias</u>		
<i>Salmonella typhi</i>	Febre tifoide	29 – 70
<i>Salmonella paratyphi</i>	F. paratifóide	29 – 70
<i>Salmonella sp</i>	Salmoneloses	29 – 70
<i>Shigella</i>	Disenteria bacilar	02 – 07
<i>Coliformes fecais</i>	Gastroenterites	35
<i>Leptospira</i>	Leptospirose	15 – 43
<i>Mycrobacterium tuberculosis</i>	Tuberculose	150 – 180
<i>Vibrio cholerae</i>	Cólera	1 – 13 *
Vírus		

<i>Enterovírus</i>	Poliomielite (Poliovirus)	20 – 70
<u>Helmintos</u>		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	Ascaridíase	2.000 – 2.500
<i>Trichuris trichiura</i>	Trichiuríase	1 800**
<i>Larvas de ancilóstomos</i>	Ancilostomose	35*
<i>Outras larvas de vermes</i>	-	25 – 40
<u>Protozoários</u>		
<i>Entamoeba histolytica</i>	Amebíase	08 – 12

*Felsenfeld (1965) em alimentos.

**Rey, (1976) em laboratório.

TABELA 1 – Microorganismos presentes nos resíduos sólidos (em dias)

Fonte: Adaptado de Suberkropp (1974) In Lima (1995) Apud FUNASA (2006).

Até o início do século XX, o lixo era formado principalmente de materiais biodegradáveis e recicláveis, uma vez que os restos de alimentos eram utilizados como comida para os animais, e restos de outros materiais como, por exemplo, a madeira era utilizada para o aquecimento das casas. A composição química do lixo varia de acordo com a cultura e o grau de desenvolvimento de cada país. No Brasil, como em muitos países em desenvolvimento, cerca de 60% a 65% do lixo, são compostos por matéria orgânica. Enquanto que nos países ricos predomina o lixo inorgânico (CEMPRE, 2008).

Por conter substâncias de alto teor energético e por oferecer disponibilidades de água, alimento e abrigo, o lixo é preferido por inúmeros organismos vivos, ao ponto de algumas espécies, macro ou microvetores, o utilizarem como nicho ecológico. Além da contaminação, o problema maior é o longo tempo de permanência do lixo no ambiente, esse processo de degradação do lixo produz gases que têm fortes odores e atraem animais como: baratas, moscas, ratos e escorpiões, que segundo dados da ANVISA, 2007 estes podem ser vetores mecânicos de agentes etiológicos causadores de doenças, tais como: diarreias infecciosas, amebíase, giardíase, salmoneloses, helmintoses; servindo ainda como esconderijo para esses animais. Eles não ficam somente no lixo, vão até as habitações mais próximas levando consigo uma série de consequências.

Segundo FUNASA, os resíduos sólidos constituem problema sanitário de importância, quando não se recebe os cuidados convenientes. As medidas tomadas para a solução adequada

do problema têm sob o aspecto sanitário, objetivo comum a outras medidas de saneamento: de prevenir e controlar doenças a eles relacionadas.

Vetores	Forma de transmissão	Enfermidades
Rato e Pulga	Mordida, urina, fezes e picada.	Leptospirose Peste bubônica Tifo murino
Mosca	Asas, patas, corpo, fezes e saliva.	Febre tifoide Cólera Amebíase Disenteria Giardíase Ascaridíase
Mosquito	Picada.	Malária Febre amarela Dengue Leishmaniose
Barata	Asas, patas, corpo e fezes.	Febre tifoide Cólera Giardíase
Gado e Porco	Ingestão de carne contaminada.	Teníase Cisticercose
Cão e Gato	Urina e fezes.	Toxoplasmose

TABELA 2 – Vetores e doenças

Fonte: Adaptado de Barros, 1995 – Apud FUNASA, 2006.

Para Alves 2004, terrenos baldios são considerados terrenos não cercados, abandonados com a presença ou não de vegetação, considerado como um problema ambiental, pelo fato de que a simples presença desse terreno, sem os devidos cuidados de limpeza com presença de vegetação, é um local onde podem estar presentes animais peçonhentos, insetos e roedores, o que já o torna um problema de saúde pública e ambiental. Constituem também um ambiente potencialmente receptor de lixo doméstico, pois o hábito de jogar lixo em terreno baldio é comum nas cidades.

2.3 MEIO AMBIENTE URBANO

Entendendo-se o meio ambiente como o conjunto de elementos físicos, químicos e biológicos naturais, artificiais ou induzidos pelo homem, que propiciam a sua sobrevivência, transforma e mantém a nossa existência. Verifica-se a importância de sua devida preservação, pois, de forma simplória, podemos classificá-lo como o local onde vivemos, trabalhamos, residimos, estudamos.

A visão puramente biológica dos problemas de meio ambiente exclui o homem, por não querer considerá-lo como possuidor de características peculiares que os distinguem dos demais seres vivos (BRANCO 1989). Na realidade, no meio ambiente deve-se considerar o homem como parte integrante deste processo para que haja equilíbrio e estabilidade.

Com a urbanização e evolução da civilização humana, a percepção do meio ambiente mudou. A natureza começou a ocupar uma posição de subserviência em relação à humanidade. Passou a ser conhecida para que fosse dominada e explorada. À parte da natureza, considerada inútil, era estudada basicamente para satisfazer a curiosidade das pessoas a respeito do seu mundo.

O estudo do meio ambiente tornou-se, ou uma ciência prática de extração de recursos, ou “um estudo do mundo natural”, nos dois casos, a natureza era considerada como algo separado da sociedade. Os 5.561 municípios brasileiros são marcados por enormes desigualdades nos padrões de qualidade de vida, inclusão social e cidadania. Isso decorre de um modelo de desenvolvimento que gerou, ao longo do tempo, grandes distâncias socioeconômicas entre estados e regiões (MMA - 2004).

Para Goulart 2005, os centros regionais e as metrópoles concentram as oportunidades econômicas e de desenvolvimento humano. Enquanto isso, municípios com menos de 20 mil habitantes convivem com o esvaziamento econômico e demográfico. Desta forma, alimentam os fluxos migratórios para os centros regionais e as metrópoles. Esse mesmo divórcio ocorre entre o espaço urbano e o rural no âmbito do município. As políticas enfocam esses espaços como se fossem isolados. Sabe-se, porém, que a cidade depende do meio rural para a provisão de alimentos e de água.

Segundo Maricato 2006, apesar da característica de concentração das riquezas, o processo de industrialização/urbanização foi determinante para a melhora dos indicadores sociais o que induz a expansão da rede de água tratada, ampliação do uso de antibióticos, aumento da escolaridade materna, aumento do atendimento à gestante, maior acesso à

informação, expansão do emprego industrial e acesso, mesmo que restrito, aos direitos sociais no trabalho urbano (dentre outras causas).

Goulart (2005) discorre que a degradação ambiental observada pelos processos de urbanização são decorrentes da peculiaridade dos processos históricos de ocupação e de uso do espaço, onde, em quase sua totalidade, critérios técnicos e de segurança para a vida humana foram desprezados.

Internamente, os grandes centros reproduzem as mesmas contradições: zonas centrais cosmopolitas e periferias abarrotadas de loteamentos irregulares e sem acesso a serviços públicos. A dívida social e ambiental das cidades exige grande volume de recursos, assim como novos instrumentos de gestão e arranjos institucionais. A ausência de políticas que abranjam as áreas metropolitanas torna mais difícil equacionar os graves problemas de controle de enchentes, poluição, destinação final de resíduos, proteção dos mananciais e ocupação de áreas de risco. Além do que os planos diretores, quando existem, só dialogam com a cidade formal, o que só serve para, reproduzir e ampliar a informalidade (MARICATO, 2006).

Para Ianni 1999, na tarefa de produzir e reproduzir a vida, os homens se apropriam de recursos não humanos, 'naturais', para a sua sobrevivência e conservação e, ao fazê-lo, desempenham uma função dinamizadora do meio ambiente. O ambiente encontra-se, portanto em permanente transformação, seja em virtude daquela ocorrida em suas forças e estruturas físicas, seja também em virtude daquela ocorrida em suas forças e estruturas físicas, ou seja, em virtude da evolução de todas as formas de vida.

Os impactos decorrentes da falta de gestão de resíduos sólidos são classificados por Ferreira e Anjos (2001) em físicos, químicos e biológicos. Os físicos correspondem ao odor, mal estar, cefaleia e náuseas nos trabalhadores e populações próximas. Os químicos referem-se aos metais pesados como chumbo, cádmio e mercúrio que podem ser incorporados à cadeia alimentar e provocar várias doenças, especialmente, distúrbios no sistema nervoso. Os biológicos compreendem as doenças transmitidas por vetores ou pelo contato direto com o material contaminado, os quais podem desencadear impactos sob a saúde humana (MORAES, 2007).

2.3 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

2.3.1 Generalidades

Para Morales 2006, a Gestão Ambiental surgiu da necessidade do ser humano organizar melhor suas diversas formas de se relacionar com o meio ambiente Segundo a Enciclopédia Britânica: “gestão ambiental é o controle apropriado do meio ambiente físico, para propiciar o seu uso com o mínimo de abuso, de modo a manter as comunidades biológicas, para o benefício continuado do ser humano.” Ou ainda, a Gestão Ambiental consiste na administração do uso dos recursos ambientais, por meio de ações ou medidas econômicas, investimentos e potenciais institucionais e jurídicos, com a finalidade de manter ou recuperar a qualidade de recursos e desenvolvimento social (CAMPOS, 2002).

Em uma cidade, o planejamento da gestão de resíduos sólidos é fundamental, e nesse contexto, a utilização de dados históricos pode contribuir para a compreensão do seu processo de geração. Para isso, é importante que haja uma base histórica confiável e mecanismos para coleta de dados acerca da geração e composição dos resíduos sólidos gerados pela população. Principalmente em países em desenvolvimento, há uma falta de dados históricos sobre a produção de resíduos, o que dificulta o planejamento (DYSON; CHANG, 2005).

Há uma insustentabilidade da estrutura socioambiental das cidades, tanto das relações entre as pessoas, como das relações das pessoas com a natureza e com os seus resíduos. Para que estas relações sejam viáveis, é necessário que haja uma Educação integrada no processo de Gestão Ambiental que:

“proporcione as condições necessárias para a produção e aquisição de conhecimentos e habilidades, e, que desenvolva atitudes, visando à participação individual e coletiva na gestão do uso de recursos ambientais e na concepção e aplicação das decisões que afetam a qualidade dos meios físico-natural e sociocultural.” (Quintas, J. 2000: 18)

A aplicação de um processo de gestão ambiental adequado é expressa numa política ambiental, ressaltando como marco inicial para que as instituições integrem seus aspectos ambientais às suas operações. A implementação de sistema de gestão ambiental é, normalmente, um processo voluntário. Optando pela sua implantação, porém, as companhias não estão visando apenas os benefícios financeiros (economia de matéria-prima, eficiência na produção e marketing). Estão também, estimando os riscos de não gerenciar adequadamente seus aspectos ambientais (acidentes, descumprimento da legislação ambiental, incapacidade de obter crédito bancário e outros investimentos de capitais, e perda de mercados por incapacidade competitiva).

2.3.2 A Gestão de Resíduos Sólidos no Brasil

Após a colonização, as primeiras aglomerações urbanas brasileiras apresentavam uma situação degradante em relação à deposição do lixo. Assim como nas cidades da Europa medieval, não havia a menor preocupação em relação ao saneamento. É importante destacar que mesmo o problema do saneamento, em suas mais diversas formas, sendo prejudicial a todos não havia a percepção por parte da população dos malefícios causados pelo lixo, portanto em nada mudavam seu comportamento continuando a descartar seus restos a revelia. Para Orsi 2006, ao longo do tempo, as medidas que buscavam minimizar ou erradicar os problemas gerados pela falta de saneamento foram se aperfeiçoando. Varrição de vias e logradouros públicos, coleta de lixo domiciliar sistematizado, fornecimento de água tratada, implantação de redes de esgoto, locais específicos e normatizados para a deposição dos resíduos, tudo isso representou um avanço muito grande no saneamento brasileiro, o que permitiu uma melhora geral na qualidade de vida da população.

O problema da destinação dos resíduos sólidos urbanos atinge a todas as cidades tanto de países ricos como pobres. Obviamente, os países ricos, mesmo gerando maiores quantidades de lixo, detêm maior capacidade de estar enfrentando esses problemas devido aos recursos econômicos existentes, à maior consciência ambiental da população e também ao maior desenvolvimento tecnológico que facilita seu aproveitamento em outras finalidades. Estes problemas tendem a serem mais acentuados à medida que temos concentrações urbanas maiores e, também, o consumo passa a ganhar proporções avultadas (ORSI, 2006).

Assim, os fenômenos de urbanização e consumismo, de uma forma geral, vêm ocorrendo em escala mundial, o que agrava de maneira contundente os conflitos relacionados aos resíduos sólidos urbanos. Sendo então considerado, um dos grandes problemas ambientais modernos para a sociedade e para os administradores públicos, que enfrentam um dos grandes dilemas ambientais relacionados aos resíduos sólidos tendo o grande desafio de equacioná-los buscando soluções imediatas e futuras.

A Política Nacional de Resíduos dispõe sobre diretrizes aplicáveis aos resíduos sólidos, estabelecendo a proteção da saúde pública e qualidade do meio ambiente; a promoção dos 3 Rs (reduzir, reutilizar, reciclar); e sobre o fomento ao tratamento e destinação final dos resíduos de maneira adequada. Este projeto de Lei tem a característica de estar em conformidade com outras Políticas Nacionais, fortalecendo os sistemas existentes; da logística reversa, direcionando os resíduos para a sua cadeia produtiva, de empregar planos de atuação para geradores de resíduos industriais, serviços de saúde, rurais e especiais; e de

responsabilizar o gerador (Felipetto 2007). O problema do gerenciamento dos resíduos sólidos nas sociedades atuais tornou-se complexo devido à quantidade e diversidade dos resíduos, à explosão das áreas urbanas, à limitação dos recursos financeiros públicos em muitas cidades, aos impactos da tecnologia e às limitações tanto de energia quanto de recursos naturais. Portanto, se o gerenciamento dos resíduos sólidos for realizado de maneira ordenada e eficiente, os aspectos e as relações fundamentais envolvidas podem ser identificados e ajustados para a uniformização dos dados e um melhor entendimento das ações necessárias ao bom andamento das políticas públicas de fornecimento de serviços municipais de gerenciamento de resíduos sólidos.

Segundo IBGE 2008, 48% dos resíduos sólidos coletados estão sendo despejados em lixões, uma técnica incorreta, poluidora e de grande impacto ambiental. Vale ainda ressaltar que toneladas diárias que não são coletadas, terminam sendo dispostos em cursos d'água, terrenos baldios e vias públicas. A ideia principal é que os resíduos tenham uma destinação final correta, para tanto, é imprescindível, uma gestão coerente que efetue práticas a serem utilizadas pelas cidades (mesmo aquelas que não apresentem terrenos suficientes e adequados para o descarte), mais que obriguem os gestores públicos a buscar soluções corretas e legais, dentro do que preconizam as leis ambientais. A gestão correta dos resíduos é uma tarefa complexa e extensa a ser executada no Brasil, considerando que o mesmo produz por dia aproximadamente 173 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos. Vale salientar que a geração de resíduos é proporcional ao número de habitantes, é que condiz com o modo de vida e ao consumo de bens.

As diretrizes das estratégias de gestão e gerenciamento de RSU buscam atender aos objetivos do conceito de prevenção da poluição, evitando-se ou reduzindo a geração de resíduos e poluentes prejudiciais ao meio ambiente e à saúde pública, prioriza-se então a redução na fonte, o reaproveitamento, o tratamento e a disposição final. Para Valle 2001:

“A redução na fonte pode ocorrer por meio de mudanças no produto, pelo uso de boas práticas operacionais e/ou pelas mudanças tecnológicas e/ou de insumos do processo. A estratégia de reaproveitamento engloba as ações de reutilização, a reciclagem e a recuperação.”

No entanto cabe mencionar que a hierarquização dessas estratégias é função das condições legais, sociais, econômicas, culturais e tecnológicas existentes no município, bem como das especificidades de cada tipo de resíduo.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 2001):

“O plano de gerenciamento é um documento que apresenta a situação atual do sistema de limpeza urbana, com a pré-seleção das alternativas mais viáveis, com o estabelecimento de ações integradas e diretrizes sob os aspectos ambientais, econômicos, financeiros, administrativos, técnicos, sociais e legais para todas as fases de gestão dos resíduos sólidos, desde a sua geração até a destinação final”.

Uma situação atual que apresente os aspectos institucionais, legais, administrativos, financeiros, sociais, educacionais, operacionais e ambientais do sistema de limpeza pública, com também informações gerais sobre o município. As informações relativas ao município abrangem a coleta de dados sobre os aspectos geográficos, socioeconômicos, de infraestrutura urbana e da população atual, flutuante e prevista. Em relação ao sistema de limpeza pública são informações de interesse:

- Características quantitativas e qualitativas dos resíduos sólidos urbanos;
- Identificação e análise das disposições legais existentes, incluindo contratos de execução de serviços de limpeza urbana municipal por terceiros;
- Identificação e descrição da estrutura administrativa (organização e alocação de recursos humanos);
- Identificação, levantamento e caracterização da estrutura operacional dos serviços prestados (infraestrutura física, procedimentos e rotinas de trabalho);
- Identificação dos aspectos sociais (presença de catadores na disposição final, coleta informal, existência de cooperativas ou associações);
- Identificação, levantamento e caracterização da estrutura financeira do serviço de limpeza urbana (remuneração e custeio, investimentos, controle de custos);
- Identificação e caracterização de ações ou programas de educação ambiental.

2.3.3 A Gestão dos Resíduos Sólidos em Campina Grande

A partir de dados do PNSB (2008), utilizando como base informações do IBGE (2008), na Paraíba o manejo e a destinação final dos resíduos comporta-se da seguinte forma: 223 municípios apresentam serviço de manejo de resíduos sólidos, onde em 191 deles a prefeitura é a única executora dos serviços e em 217 destes não há cobrança pelo serviço prestado. Um ponto importante a ser citado é que em 23 municípios o serviço de manejo e destinação final é feito em consórcio com outra entidade, o que configura uma demanda populacional e

consequentemente de resíduos. O controle sobre o manejo de resíduos especiais é realizado por terceiros como, por exemplo, os resíduos dos serviços de saúde em 26 municípios. A limpeza pública é feita por meio de varrição manual e por capina, e a frequência de coleta nos bairros em sua maioria ocorrem três vezes ao dia, e coletam-se em média cinco toneladas/dia de resíduo domiciliar.

Campina Grande apresenta como desafio principal resolver os problemas de saneamento básico, onde a geração, coleta e destinação final dos resíduos sólidos urbanos tem se tornado um grande problema. Segundo Cirne 2010, Campina Grande apresenta uma geração diária entre 380 a 400 t de resíduos que tem sua destinação final em uma área de aproximadamente 30 há, onde cerca de 450 a 600 catadores habitam e que sobrevivem da recuperação dos resíduos sólidos como fonte de renda. O município não dispõe de programas de coleta seletiva formalizados pelo poder municipal de triagem, transbordo, porém a coleta seletiva informal é realizada pelos catadores a mais de duas décadas.

2.4 SAÚDE AMBIENTAL

A questão ambiental tem adquirido nos últimos anos uma importância maior devido a fatores globais, tais como o efeito estufa, o buraco da camada de ozônio, a poluição atmosférica e a perda da biodiversidade. No entanto, os problemas ambientais locais, tais como a degradação da água, do ar e do solo, do ambiente doméstico e de trabalho, têm impactado significativamente a saúde humana.

Para Tambellini, 1998 e Ribeiro, 2004, a saúde ambiental é área de grande importância e complexidade no campo de conhecimento e práticas de intervenção da saúde pública e coletiva, bem como de relação direta com as questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável.

“Saúde ambiental são todos aqueles aspectos da saúde humana, incluindo a qualidade de vida, que estão determinados por fatores físicos, químicos, biológicos, sociais e psicológicos no meio ambiente. Também se refere à teoria e prática de valorar, corrigir, controlar e evitar aqueles fatores do meio ambiente que, potencialmente, possam prejudicar a saúde de gerações atuais e futuras” (OMS, 1998).

Segundo Brasil 1999, a saúde ambiental é o campo de atuação da saúde pública que se ocupa das formas de vida, das substâncias e das condições em torno do ser humano, que podem exercer alguma influência sobre a sua saúde e o seu bem-estar.

No Brasil, a Saúde Ambiental incorporou como situações de risco questões como saneamento, água para consumo humano, poluição química, pobreza, equidade, condições psicossociais e a necessidade de um desenvolvimento sustentável para preservar as gerações futuras.

A revolução urbana que todo o mundo está passando, é caracterizada pelo crescimento das cidades, trazendo consigo consequências ambientais, que são mais prevalentes em países mais pobres, onde se percebe que a degradação ambiental causada pelo homem tem sido cada vez pior, pois a urbanização está ocorrendo de forma desenfreada e de forma não planejada. O que de maneira geral causa um problema de infraestrutura e onde os serviços essenciais como água e saneamento, coleta e destinação adequada dos resíduos, serviços de saúde, emprego, moradia e segurança são prejudicados causando um descontrole ambiental que vem a prejudicar significadamente o bem estar da população.

Para OPAS, 1994 os problemas de saúde ambiental da América Latina e Caribe estão dominados tanto por necessidades não atendidas, enquanto saneamento ambiental tradicional, como por necessidades crescentes de proteção ambiental, que têm se tornado mais graves devido à urbanização intensiva em um entorno caracterizado por um desenvolvimento econômico lento.

No Brasil, a rede de serviços básicos vem se expandindo, porém observa-se que esse crescimento tem sido insuficiente para suprir as sempre crescentes "necessidades básicas da população", em função da urbanização acelerada e conseqüente aquisição de novos hábitos de consumo.

De acordo com Gouveia, 1999 a coleta, a disposição final e o tratamento adequado dos resíduos sólidos continuam sendo um dos mais importantes problemas ambientais de qualquer centro urbano na atualidade. Sua magnitude se explica não só pelas enormes quantidades produzidas, como pelo constante aumento na produção e destino impróprio para o lixo doméstico e industrial. Enquanto as políticas de saúde, os recursos e as instituições da área têm se concentrado principalmente no tratamento e nos cuidados dos doentes, ficando a prevenção em segundo plano, as políticas e os movimentos ambientais se distanciaram dos temas relacionados à saúde. É preciso, portanto, uma reincorporação das questões do meio ambiente nas políticas de saúde e a integração dos objetivos da saúde ambiental numa ampla estratégia de desenvolvimento sustentável. O futuro é urbano, e é neste contexto que se encontra hoje a saúde ambiental, com os desafios de promover uma melhor qualidade de vida e saúde nas cidades.

Metodologia

Objetivou-se neste capítulo introduzir o plano metodológico, a fim de alcançar os propósitos que nortearam a pesquisa. A pesquisa científica se apresenta como um processo de construção do conhecimento à proporção que se atinge a apropriação de dados existentes na realidade. Para Lakatos (2003), “a pesquisa pode ser considerada um procedimento formal com método de pensamento reflexivo que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais”.

Tipo de pesquisa

A pesquisa foi do tipo exploratório, pois apresentam menor rigidez no planejamento e são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar uma visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato (GIL, 1999), e descritiva que se situa dentro do tipo não experimental e tem por objetivo observar, descrever e explorar aspectos de uma situação (POLIT, BECK e HUNGLER, 2004). Sob a ótica dos autores supracitados o método de análise qualitativo enfatiza a compreensão da experiência humana como é vivida, coletando e analisando materiais narrativos e subjetivos.

Local da pesquisa

A pesquisa de campo deste estudo foi realizada no município de Campina Grande/PB, no período de julho a dezembro de 2010. A priori foram definidos os bairros que seriam utilizados na avaliação, e utilizou-se como parâmetro a quantidade de terrenos baldios e de resíduo sólido nele descartado. Então, foi definido como objeto de estudo os bairros que permeiam a zona oeste e sul do município, por apresentar os indicadores relevantes a pesquisa. Os terrenos baldios analisados são públicos e geridos pelo município, a escolha se deve ao grande volume deste tipo de terreno sem muro ou cerca que o delimite e por apresentarem muita vegetação, local propício para o acúmulo de água, resíduos e animais que podem representar perigo a saúde e segurança da população.

Em se tratando de uma pesquisa de abordagem qualitativa, o tamanho da amostra não precisa necessariamente ser elevado. Geralmente, quando os dados mostram-se de veras repetitivos, pode-se considerar a amostra suficiente. A decisão do tamanho da amostra deve ser tomada com base na percepção do próprio pesquisador (LEOPARDI, 2001).

Definiu-se então a participação de atores sociais, que representassem os anseios da comunidade e que estivessem envolvidos com os processos ambientais, sociais e de saúde, para que fosse criada uma sistematização dos principais problemas relacionados à disposição de resíduos nos terrenos baldios. Foi escolhido então representantes do meio social, de saúde

e educacional, num número total de quinze indivíduos que a partir, da análise quantitativa dos depoimentos revelados na pesquisa apresentavam uma melhor impressão do que estava sendo analisado como objetivo principal do estudo.

Instrumentos e procedimentos de coleta de dados

Nesta pesquisa do tipo exploratório-descritiva com a utilização da análise de conteúdo foram entrevistados quinze colaboradores que foram definidos através da disponibilidade para participar das entrevistas e pertencerem aos diferentes setores social, de saúde e educacional que compreendem a região oeste/sul do município de Campina Grande, por ser esta a região que apresenta um número maior de terrenos baldios por ser também uma região populosa.

Os colaboradores foram presidentes de SAB's (Associações de Bairros), diretores de UBSF (Unidades Básicas de Saúde da Família) e diretores e professores das escolas públicas próximas a terrenos baldios. A indagação principal das entrevistas foi a visão de cada colaborador a cerca dos problemas ambientais e de saúde provocados pelo acúmulo de resíduos nos terrenos baldios de seus bairros.

Para Minayo (2003) a análise de conteúdo visa verificar hipóteses e ou descobrir o que está por trás de cada conteúdo manifesto. A análise de conteúdo é considerada uma técnica para o tratamento de dados que visa identificar o que está sendo dito a respeito de um determinado tema (VERGARA 2005). Bardin (2009) conceitua análise de conteúdo como um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens permitindo a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção das mensagens e suas variáveis.

As respostas dadas aos questionários foram analisadas segundo a metodologia de Bardin (2009), o qual utiliza a análise de conteúdo cujas fases são:

1. Transcrever literalmente as respostas encontradas;
2. Organizar o material coletado e fazer uma leitura para obter uma categorização dos dados obtidos;
3. Codificar os dados obtidos;
4. Distribuir os componentes dos dados por categorias, classificando-os por diferenciação.

No registro e captura das imagens foram utilizadas máquina fotográfica digital e filmadora além do software *Google Earth* para coleta de imagens de satélite. As entrevistas serão feitas por meio de questionário e gravação.

Resultados e Discussão

Este capítulo foi destinado para comentar e discutir a avaliação feita em cada bairro escolhidos e confrontá-lo com as informações recebidas dos colaboradores da pesquisa, toda avaliação feita mediante os objetivos traçados ressaltando os pontos de saúde e ambientais.

Caracterização dos bairros da zona oeste e sul de Campina Grande

Inicialmente foram coletados os dados de caracterização dos bairros a serem utilizados como objeto de estudo da pesquisa, fornecidos pela Prefeitura Municipal de Campina Grande, através da Secretaria Municipal de Finanças, relacionando todos os terrenos pertencentes ao município, e com isso avaliado os bairros que apresentavam um maior número de terrenos que apresentavam despejo irregular. Caracterizando cada bairro foram utilizados dados da SEPLAN – PMCG (Secretaria de Planejamento), com o intuito de se conhecer melhor a estrutura de cada um e os dados de alfabetização e distribuição populacional.

Campina Grande está situada na mesorregião do agreste paraibano, zona oriental e trecho mais escarpado do Planalto da Serra da Borborema, estando distante da capital do estado, João Pessoa a 120 Km². Sua área total é de 620.628 km², dividida em zona urbana e rural. A zona urbana possui 98,5 Km² e a zona rural com 419,5Km², além de sua sede o município é composto por três distritos: Galante, São José da Mata e Catolé de Boa Vista. Em termos de população, conta com um total de 385.276 habitantes, conforme o censo do IBGE 2009.

A cidade de Campina Grande possui oficialmente ao todo 49 bairros, dois novos bairros foram criados recentemente mais ainda não estão reconhecidos, conforme dados obtidos via Censo demográfico realizado pelo IBGE 2009 e uma população residente total de 385.276 habitantes. Sua infraestrutura básica é composta pela CAGEPA – Companhia de águas e Esgotos do Estado da Paraíba, que é a responsável pelo fornecimento de água e pelo saneamento básico (rede de esgotos). O fornecimento de água funciona por meio da captação de água do Açude Epitácio Pessoa, localizado no Município de Boqueirão, a água é tratada e distribuída para as residências. De acordo com dados do órgão são cerca de 70.000 ligações de água e 37.000 de esgotos, em todo o município.

A energia é fornecida pela ENERGISA Borborema/SA a 152 mil consumidores, dos quais 128,3 mil são residenciais, 457 industriais e 23,5 mil pertencem a outras categorias, como o comércio, instituições, área rural.

Em termos de serviços de limpeza pública, os dados da SEPLAN indicam que a Prefeitura atende em termos gerais a 79.069 domicílios, nos 49 bairros através da coleta de lixo realizada por veículos e funcionários públicos municipais através da URBEMA e via terceirização, com veículos e funcionários de uma empresa particular a Líder. Além da coleta de resíduos comuns, o município dispõe de coleta especial em terrenos para retirada de entulhos, e ainda mantém a manutenção de galerias, canais e recolhimento de animais mortos.

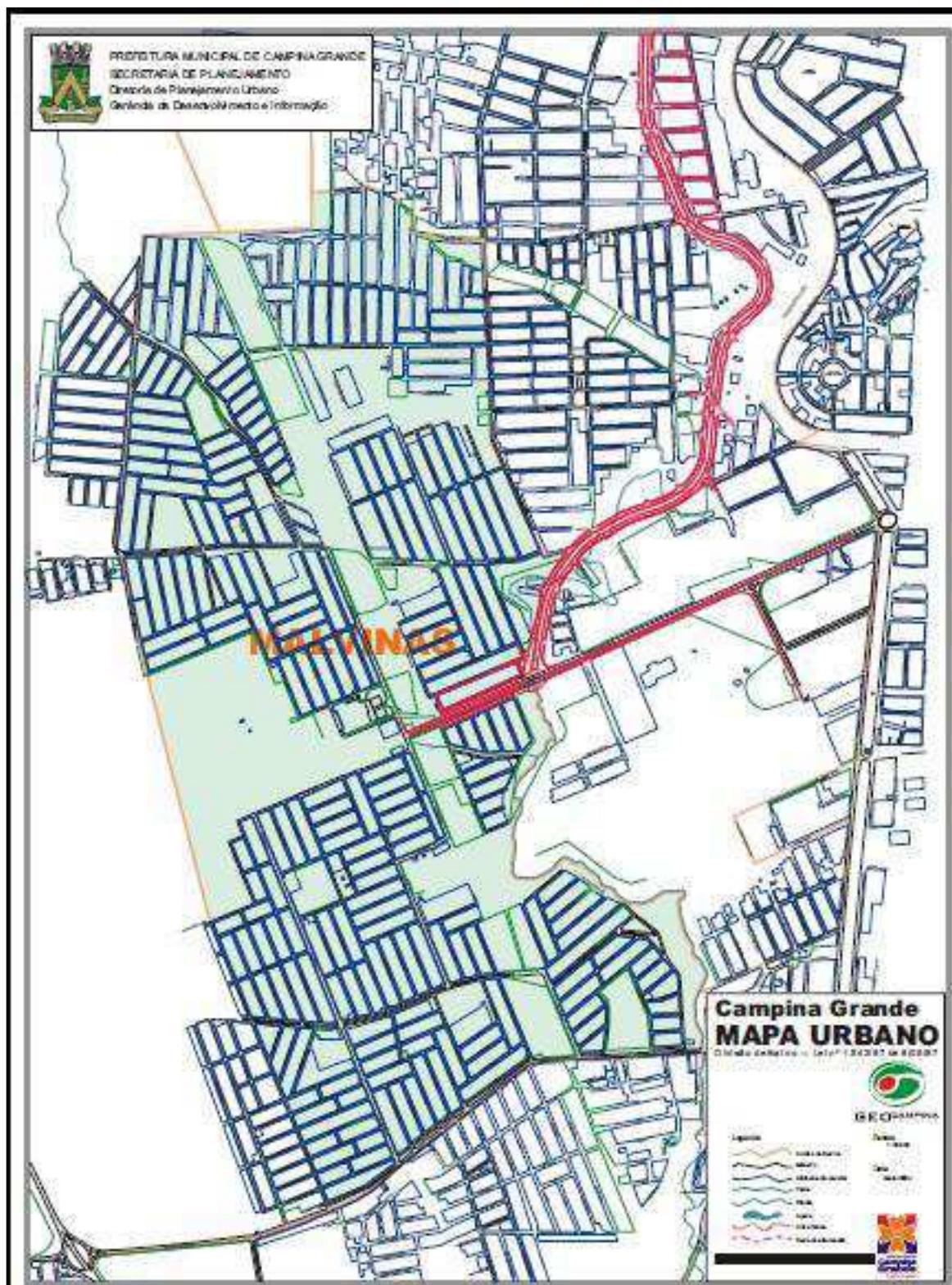
Em termos de características socioeconômicas, Campina Grande caracteriza-se com bairros populosos e bastante populares, cujas famílias residentes variam entre a média e baixa renda. Em termos de assistência, os bairros dispõem de assistência pública, ditos como indispensáveis: creches, postos de saúde, UBSF e escolas de Ensino Fundamental e Médio.



FIGURA 1 – Mapa do município de Campina Grande/ PB, destaque para os bairros.

Fonte: SEPLAN (2010)

Malvinas - Conjunto Álvaro Gaudêncio



MAPA 1 – Mapa de localização do Bairro das Malvinas

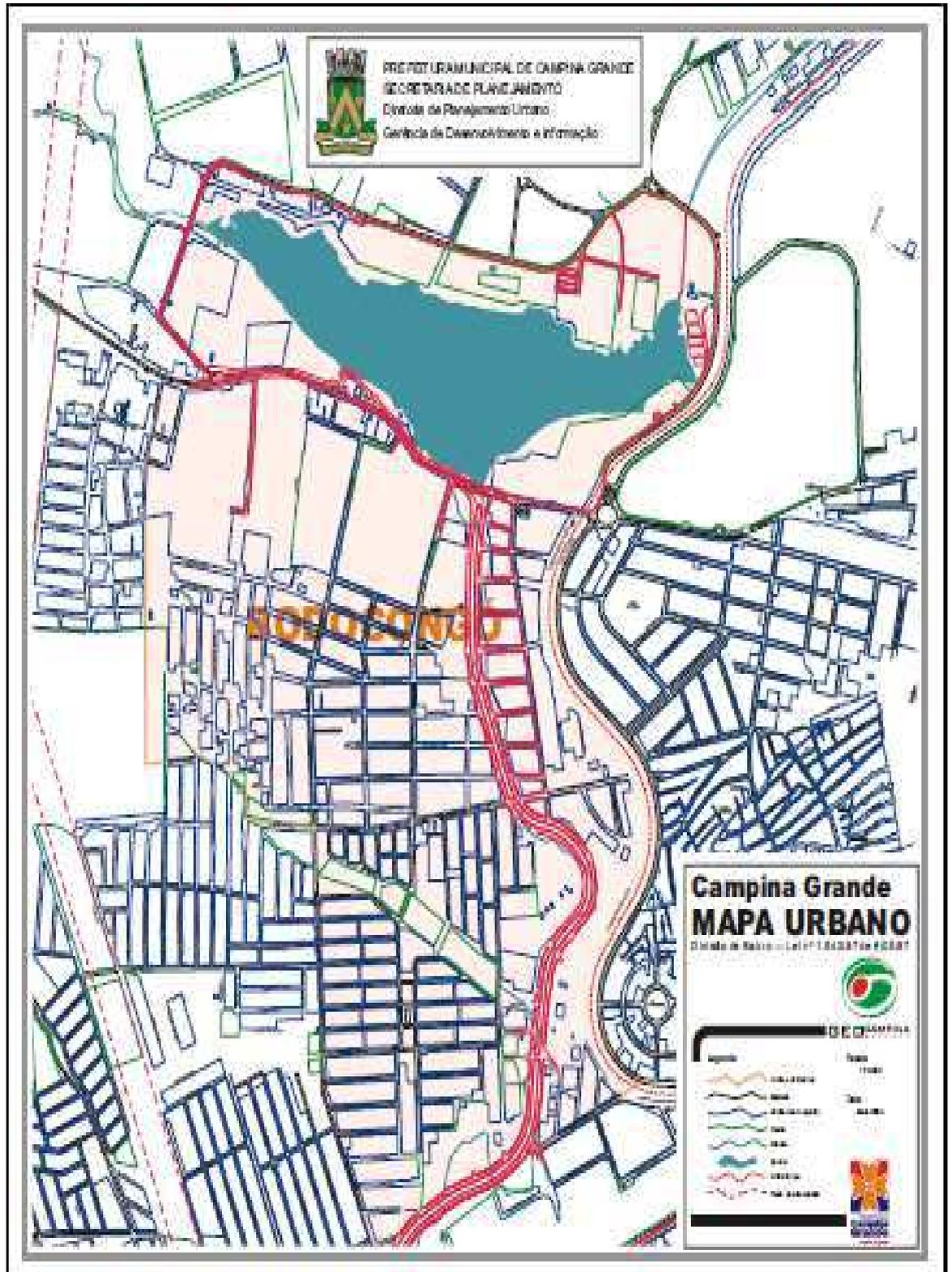
Fonte: SEPLAN – www.pmcg.gov.br (2010)

O Conjunto Álvaro Gaudêncio, popularmente conhecido por Malvinas esta situado na zona oeste da cidade fazendo limites com os seguintes bairros: Serrotão, Dinamérica, Santa Cruz e Bodocongó. É considerado o maior bairro da cidade e com 27 anos de existência, as Malvinas possui uma população residente estimada em 88.457 habitantes, apresenta como indicadores uma taxa de alfabetização de 91,6% e um rendimento mensal de R\$ 443.88 segundo dados do IBGE 2008.

Em relação à coleta de lixo no bairro, esta se processa através da coleta domiciliar, de acordo com dados da Prefeitura Municipal através da SEPLAN (Secretaria de Planejamento), no bairro, 8.985 residências são servidos pela coleta de lixo, numa frequência de três recolhimentos semanais.

Porém, em algumas áreas que compõem o bairro, a situação é bastante precária, tendo em vista que alguns locais apresentam muitos terrenos baldios e com uma grande quantidade de lixo espalhado. Valendo salientar que, mesmo que a prefeitura realize a limpeza, em poucos dias os terrenos voltam a ser ocupados por lixo, descartados pelos próprios moradores do bairro.

Bodocongó



MAPA 2 – Mapa de localização do Bairro de Bodocongó

Fonte: SEPLAN – www.pmcg.gov.br (2010)

O Bairro de Bodocongó um dos mais antigos do município é muito bem servido quanto aos aspectos básico e infraestrutural, com escolas, creches, feiras e postos de saúde. O Bairro ainda contempla um dos cartões postais da cidade o Açude de Bodocongó, que apesar de belo e em outrora ter até servido de fonte de abastecimento da cidade hoje é local de despejo de dejetos industriais, residenciais, entre outros. Sua localização é bem estratégica, pois faz parte de uma das áreas de escoamento da cidade a saída para o Sertão através da BR 230, fazendo fronteira com os seguintes bairros: Ramadinha, Malvinas, Universitário (Conjunto dos Professores), Pedregal, Centenário, Santa Rosa e Dinamérica.

Em relação aos caracteres sócios econômicos, o bairro possui uma população residente de 13.129 habitantes (IBGE 2002). Estão localizadas duas universidades - UEPB e UFCG, o Hospital da FAP, o centro de Couros e Tecnologia, a SUCAN, o Centro de Zoonoses, um Cemitério Público, entre outros prédios da iniciativa pública.

Em termos de serviços de coleta de lixo este abrange 3.143 domicílios, realizada três vezes por semana. Mesmo assim percebe-se que as pessoas costumam depositar lixo em terrenos baldios, porém a frequência deste hábito é menos acentuada que a do bairro das Malvinas.

Bodocongó através da indústria de papel e derivados IPELSA, realiza há aproximadamente três décadas um programa educativo em consórcio com a UFCG, direcionado a coleta seletiva. Também existe um projeto de reciclagem onde as pessoas da comunidade realizam cursos de aproveitamento de vidro e garrafas pet para a fabricação de artesanato, projeto este denominado de Reciclar, localizado aos fundos da Biblioteca Central do Campus, anexo ao LAEL. O objetivo destes projetos é evitar o acúmulo de lixo e minimizar a degradação do meio ambiente.

Dinamérica



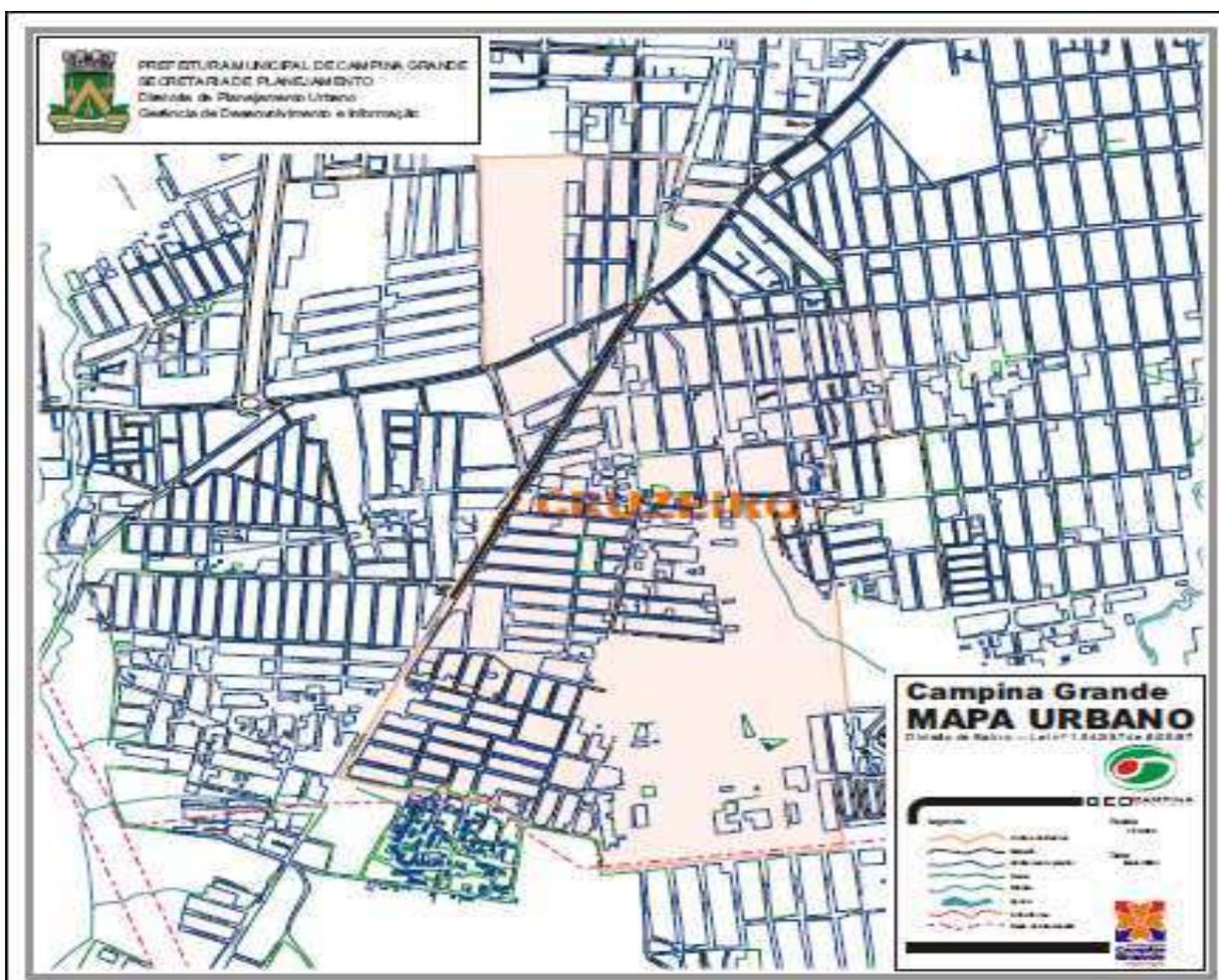
MAPA 3 – Mapa de localização do Bairro de Dinamérica

Fonte: SEPLAN – www.pmcg.gov.br (2010)

O Conjunto Dinamérica, apresenta uma população de 10.626 habitantes segundo dados do IBGE 2008, é um bairro bem localizado e faz fronteira com outros bairros bem servidos do município: Rosa Cruz, Santa Rosa, Malvinas e Bodocongó. A taxa de alfabetização do bairro é de 90,3%, e o bairro ainda conta com o Conjunto Odília Rocha, o IFPB, INSS e com o ginásio de esportes “O menino”.

Em relação à coleta de lixo, verifica-se que segue o padrão municipal, ou seja, é também domiciliar e a frequência também de três recolhimentos semanais, sendo atendidas cerca de 993 residências (SEPLAN, 2002). Um problema verificado no bairro é decorrente a coleta não ser seletiva, contudo as pessoas depositam vários tipos de resíduos em um mesmo saco de plástico ou caixa de papelão e os catadores de lixo, atividade bastante comum ao passarem, rasgam as sacolas a procura de material plástico, papel e principalmente garrafas pet e deixam o lixo exposto. Outro problema é que animais soltos, em sua maioria cavalos, vacas e porcos, também espalham o lixo deixando-os pelo chão.

Cruzeiro



MAPA 4 – Mapa de localização do Bairro de Cruzeiro

Fonte: SEPLAN – www.pmcg.gov.br (2010)

O bairro do Cruzeiro está localizado na zona sul, do município e apresenta uma população de 10.831 habitantes segundo dados do IBGE 2002, é um bairro que faz fronteira com outros bairros bem servidos do município: Liberdade, Santa Rosa, Distrito Industrial, Jardim Paulistano e Santa Cruz. A taxa de alfabetização do bairro é de 88,2%, é o bairro considerado como porta de entrada para Alça Sudoeste, através de um trecho da BR-230. Suas principais avenidas são a Almirante Barroso e Juscelino Kubitschek, que recebem um fluxo considerável de veículos, é um bairro bem servido de transportes urbanos.

Em relação à coleta de lixo, verifica-se que segue o padrão municipal, ou seja, é também domiciliar e a frequência também de três recolhimentos semanais (SEPLAN, 2002).

Jardim Paulistano

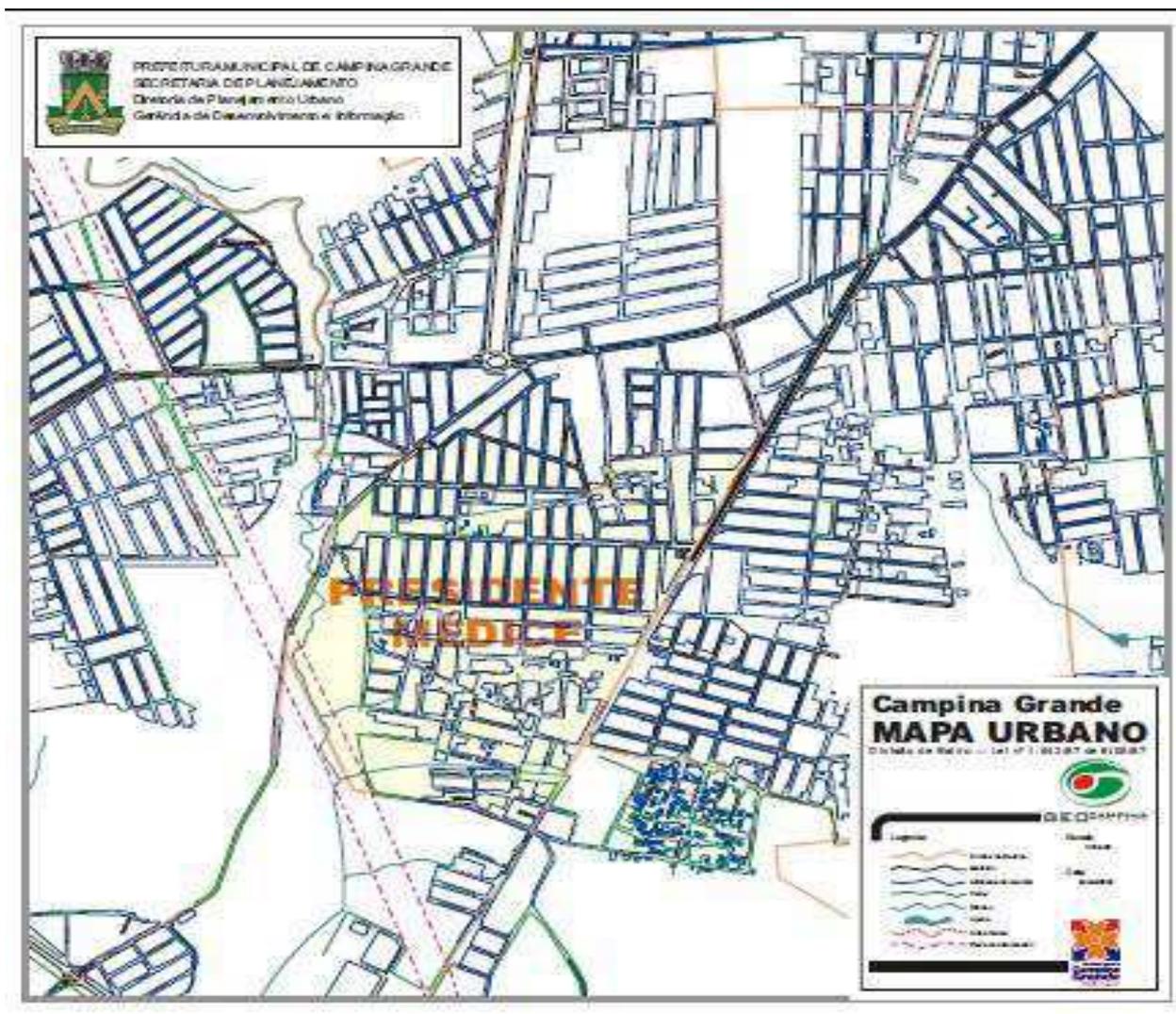


MAPA 5 – Mapa de localização do Bairro de Jardim Paulistano

Fonte: SEPLAN – www.pmcg.gov.br (2010)

O bairro do Jardim Paulistano está localizado na zona sul, do município e apresenta uma população de 7.298 habitantes segundo dados do IBGE 2002, é um bairro que faz fronteira com outros bairros do município: Liberdade, Distrito Industrial, Tambor e Cruzeiro. A taxa de alfabetização do bairro é de 92,3%. Em relação à coleta de lixo, verifica-se que segue o padrão municipal, ou seja, é também domiciliar e a frequência também de três recolhimentos semanais (SEPLAN, 2002).

Presidente Médice



MAPA 6 – Mapa de localização do Bairro de Presidente Médice

Fonte: SEPLAN – www.pmcg.gov.br (2010)

O bairro do Presidente Médice está localizado na zona sul, do município e apresenta uma população de 4.145 habitantes segundo dados do IBGE 2002, é um bairro que faz fronteira com outros bairros do município: Santa Cruz, Acácio Figueiredo, Velame, Cruzeiro e Três Irmãs. A taxa de alfabetização do bairro é de 92,9%. Em relação à coleta de lixo, verifica-se que segue o padrão municipal, ou seja, é também domiciliar e a frequência também de três recolhimentos semanais (SEPLAN, 2002).

Vila Cabral



MAPA 8 – Mapa de localização do Bairro de Vila Cabral

Fonte: SEPLAN – www.pmcg.gov.br (2010)

O bairro da Vila Cabral está localizado na zona sul, do município e apresenta uma população de 4.366 habitantes segundo dados do IBGE 2002, é um bairro que faz fronteira com outros bairros do município: Mirante, Santa Terezinha e Sandra Cavalcanti. A taxa de alfabetização do bairro é de 74,1%. Em relação à coleta de lixo, verifica-se que segue o padrão municipal, ou seja, é também domiciliar e a frequência também de três recolhimentos semanais (SEPLAN, 2002).

Como se pode avaliar a partir dos mapas demonstrados, Campina Grande apresenta uma diversidade com relação os seus bairros, a popularidade é fator marcante bem como os índices de alfabetismo, mostrando que a organização educacional está bem presente. Percebe-se que são bairros de variadas rendas mais que apresentam em comum a regularidade na coleta de resíduos, mesmo apesar desse processo, os bairros despejam uma grande quantidade de lixo nas vias públicas e em terrenos baldios.

Foram coletados no decorrer da pesquisa, depoimentos de atores sociais importantes para a comunidade bem como professores, diretores de escolas, coordenadores das UBSF's e representantes da comunidade. A participação da população nos processos de gestão é muito importante, pois a partir destes os governantes conseguem perceber as reais necessidades de cada bairro e, contudo prover melhorias. No questionário aplicado (em anexo) foi analisada a idade dos entrevistados, o sexo dos indivíduos e o tempo de residência ou convivência no bairro. O questionário aplicado obteve um universo de quinze participantes onde a sua maioria é contemplada por indivíduos do sexo feminino, como mostra o gráfico 1 a seguir:

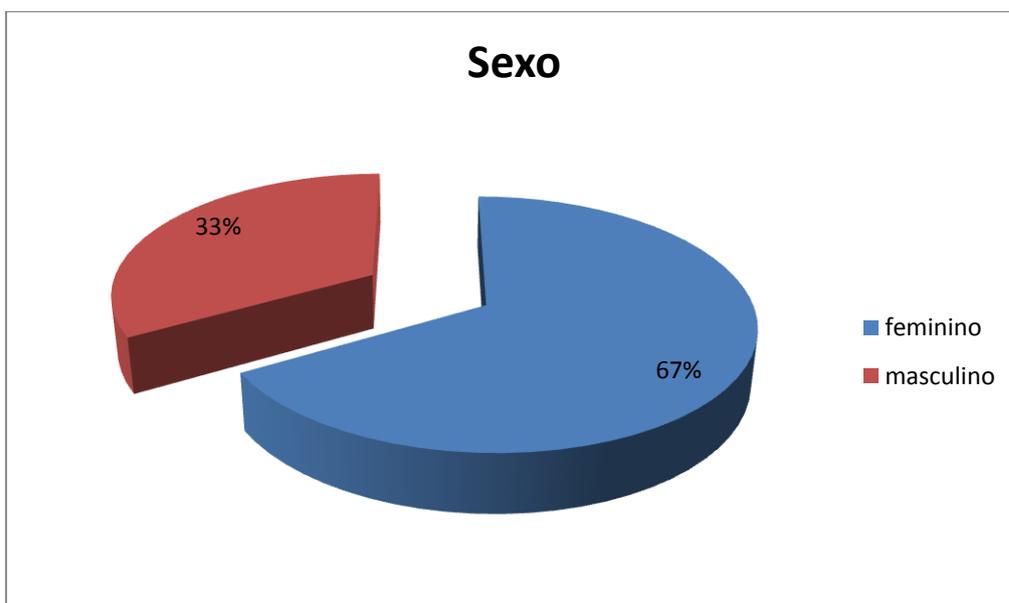


GRÁFICO 1 – Sexo dos participantes da pesquisa.

Fonte: Dados da pesquisa.

Segundo o analisado no gráfico 2, os participantes tem idades variáveis entre 25 e 55 anos.



GRÁFICO 2 – Idade dos participantes da pesquisa.

Fonte: Dados da pesquisa.

Referindo-se ao gráfico 3 podemos analisar que a maioria dos entrevistados já reside ou tem convivência com o bairro a mais de cinco anos, mostrando assim que realmente conhecem as dificuldades e os anseios da comunidade.

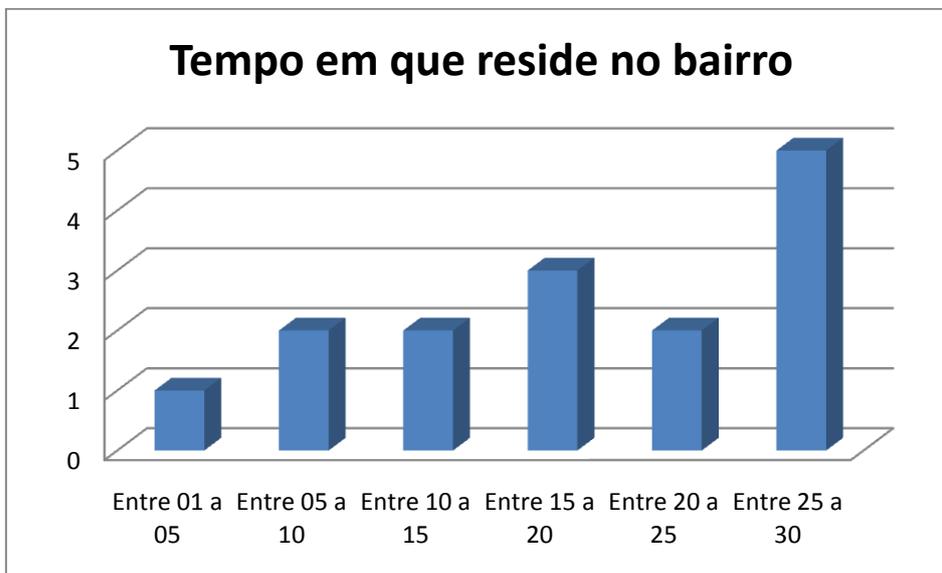


GRÁFICO 3 – Tempo que reside ou convive no bairro.

Fonte: Dados da pesquisa.

O gráfico 4 mostra a quantidade de ruas por bairro que apresentam terrenos baldios públicos municipais que não são cuidados e que apresentam uma grande quantidade de resíduos despejados sem nenhum tipo de tratamento formando então “lixões a céu aberto”, que trazem diversos tipos de prejuízos a qualidade de vida da população.

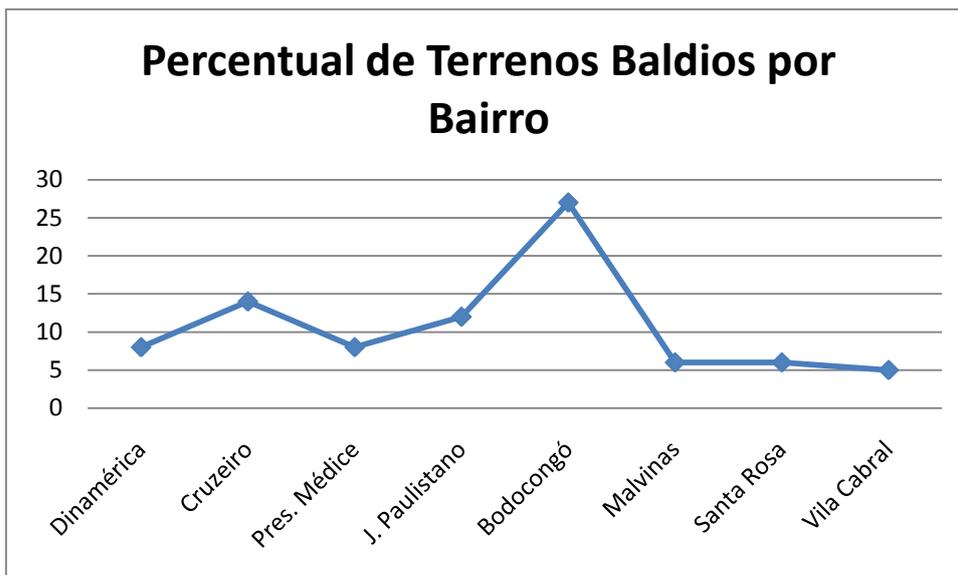


GRÁFICO 4 – Percentual de terrenos baldios por bairro.

Fonte: Dados da pesquisa.

Análise das entrevistas aplicadas aos atores sociais

A partir do que foi dito pelos atores sociais participantes da pesquisa, foi feita uma análise baseada nos objetivos da pesquisa e utilizando-se de referências bibliográficas para uma melhor justificativa das indagações por eles referidas.

Todos os colaboradores dispuseram-se a contribuir com o trabalho espontaneamente, mostrando um pouco das suas experiências e de como eles entendem a problemática urbana e a destruturação ambiental causada pelo crescimento da população e a falta de respeito com o meio em que vivem, cada um na sua área mostra quase que de forma única que entendem e se preocupam com o futuro do planeta mais ao mesmo tempo percebem que há muito a ser feito, e que eles podem ser iniciadores com pequenos gestos de hábitos de cuidados e de educação da população.

Os depoimentos estão na sua íntegra, a fim de serem analisados pelos futuros leitores.

No momento em que o homem se depara com um ambiente ele utiliza diversas percepções, pois a partir daí ele irá utilizar seu conhecimento para identificá-lo. Quando indagados sobre “o que seria um ambiente saudável” foi dito o seguinte:

“É aquele em que as pessoas se sintam bem, sem muitos problemas”.

“Eu vejo como um ambiente livre de doenças, limpo, harmônico”.

“No meu ponto de vista ambiente saudável é aquele onde podemos ver as plantas crescerem, onde as ruas estão limpas e calçadas, e onde todos se dão bem, sem intrigas e principalmente sem doenças”.

Segundo Ribeiro 2004, a saúde ambiental é o campo da saúde coletiva que se preocupa com a inter-relação saúde e meio ambiente. A OMS define saúde ambiental como (...) todos os aspectos da saúde humana, incluindo qualidade de vida, que é determinada por fatores do meio ambiente físico, químico, biológico, sociais e psicossociais. É perceptível que os atores participantes da pesquisa relacionam ambiente saudável com o bem estar de todos e relaciona a isso a ausência de doenças, fator esse sempre preocupante para a população. Os resíduos sólidos das atividades humanas constituem cada vez mais em um agravo ambiental, a disposição desses resíduos no meio ambiente pode comprometer a qualidade do solo, da água e do ar, gerando um mal estar por parte da população devido ao aspecto visual desagradável bem como os odores lançados, isto fica bem evidente a partir dos depoimentos coletados:

“Acredito que a má disposição do lixo, se dá por que algumas pessoas ainda não aprenderam que devemos cuidar do lixo para evitar desastres ambientais, como os que vemos em Campina Grande toda vez que chove, fica tudo alagado, intransitável, gerando um grande transtorno”.

“Sem dúvida a quantidade de lixo lançado nas ruas e nos terrenos baldios, por mais que a população seja alertada, ela continua com essa prática que só trás transtornos principalmente na saúde deles mesmos”.

“Campina Grande está crescendo e com ela vários problemas também. É notável a falta de respeito da população com o ambiente, uns por não ter conhecimento e outros por acharem que os recursos são infinitos, vejo como problema ambiental o lixo espalhado em todos os lugares”.

O aumento do consumo e das múltiplas atividades do homem resulta no crescimento da geração de resíduos em estado sólido e semi-sólido (MOTA, 2003). Cada vez mais se faz necessário um processo de coleta, tratamento e disposição final adequado que visem minimizar os efeitos não apenas no ambiente bem como na saúde pública.



FOTO 1 – Avenida Dinamérica – Campina Grande/PB

Fonte: Arquivo pessoal 2010.

Segundo o dicionário de Michaelis (2004) a palavra “lixo” está relacionada com imundície e sujeira, em contrapartida a palavra resíduo refere-se a restos. Merece ressaltar então, a relatividade da característica inservível do lixo, ou seja, o lixo pode não apresentar serventia para alguns, sendo seu único destino o descarte, e pode ser considerada uma matéria-prima para outros, tornando parte de um novo produto ou processo. Sendo assim, fica evidenciado que o conceito de lixo depende também do ponto de vista dos indivíduos. Para Ribeiro 2006, aqueles que possuem uma visão inovadora ou até empreendedora pode reconhecer um lixo como um recurso, parte de um novo produto gerador de emprego e valor econômico. Mas, para outros indivíduos, esse mesmo lixo pode não ter valor e nenhuma serventia. Fundamentado nesses dados, observa-se o que é dito pelos atores sociais:

“Lixo é sujeira, restos de coisas que não apresentam mais serventia. Analiso como um material que não serve mais, pelo menos para mim.”

“Bem lixo é tudo aquilo que não me serve mais, coisas velhas, estragadas, restos de alimentos, o papel do banheiro...sei que tem muita gente que aproveita tudo isso, acho que lixo vai depender do ponto de vista e da necessidade de cada um”.

“Aqui na unidade entendemos lixo como algo perigoso e que precisa ser muito bem cuidado para não prejudicar outra pessoa, atendemos diariamente pessoas que por falta de conhecimento são acometidos de doenças decorrentes da falta de manejo dos resíduos e da sua separação inadequada”.



FOTO 2 – Avenida Dinamérica – Campina Grande/PB

Fonte: Arquivo pessoal 2010.

A maneira pela qual o “lixo” é inserido nas relações sociais e a denotação que a ele é dada, servem como matéria prima para o processo de melhoria nos processos de gestão, possibilitando o investimento em áreas para o armazenamento e reutilização desses resíduos apresentando então um retorno econômico viável. No ponto de vista da educação, é imprescindível atribuir um novo significado ao lixo, apresentando a população um sentido social positivo inclusive quando se trata dos catadores, indivíduos marginalizados e que desempenham uma função profissional como outra qualquer. Conforme Monteiro e Zveibil (2001), a ideia de reaproveitamento e reciclagem do lixo é um convite à reflexão ao próprio conceito clássico de resíduos, que está estreitamente relacionado com a sua valorização econômica no mercado.



FOTO 3 – Disposição inadequada de lixo e resíduos – Campina Grande/PB

Fonte: Arquivo pessoal 2010.

O gerenciamento correto dos resíduos sólidos significa não só controlar e diminuir os riscos, mas também alcançar a minimização dos resíduos desde o ponto de origem, que elevaria também a qualidade e a eficiência dos serviços que proporciona o estabelecimento de saúde.

A Constituição Brasileira assegura no art. 225 “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defender para as presentes e futuras gerações” (Constituição Federal do Brasil – 1988). A partir dessa preocupação analisada pela constituição federal, observa-se ainda como a população não se sente bem na presença de lixo:

“Inúmeros são os incômodos como o visual, é muito feio ver uma rua suja, com lixo espalhado e o odor também é horrível”.

“Acho que o pior problema que percebo é a aglomeração de insetos, ratos, cães e até vacas que ficam ali em torno do lixo, disseminando doenças, isto sem dúvida é a pior coisa”.

“Me incomoda ver que nem tudo que está no lixo, deveria estar lá, quanta coisa poderia ser reaproveitada, reutilizada, mas ficam ali se acumulando e trazendo transtornos, por mais que tenhamos boa vontade, sem um apoio político não conseguimos mudar essa imagem”.

Já o resgate da dívida ambiental vem das ações de levar o lixo a um destino correto com adequadas técnicas de manejo, usando drenagem de chorume, impermeabilização e tratamento dos resíduos. Na medida em que se recicla e se reutiliza, poupa-se enorme quantidade de recursos naturais preservando, assim, um ambiente mais equilibrado e com boas chances de suporte para as gerações futuras (SILVA, 2004).



FOTO 4 – Disposição inadequada de lixo e resíduos – Campina Grande/PB

Fonte: Arquivo pessoal 2010.

A tarefa da limpeza pública é atribuída aos municípios nos termos do artigo 30 da Constituição Federal de 1988, e deve estar prevista na Lei Orgânica Municipal, com a finalidade de estabelecer diretrizes e princípios gerais que condicionem ações pretendidas pelo serviço público municipal. Apesar das normatizações, nota-se que em Campina Grande, apesar da regularidade da coleta feita três vezes durante a semana, a população insiste em dispor o “lixo” em terrenos localizados nas vias públicas, segundo informações dos entrevistados quando perguntados se já presenciaram alguém despejando lixo em terrenos baldios e qual a sua percepção sobre o caso:

“Já vi sim, e aqui no bairro é o que mais acontece. Bem eu fico indignado acho uma falta de respeito com a comunidade, e ainda pior é quando inventam de por fogo...os transtornos aumentam.”

“Vejo sempre, as pessoas não tem paciência de esperar o carro que recolhe passar e aí saem despejando tudo, é sofá, carcaças de televisão e até vaso sanitário, impressionante como a questão da educação e do meio ambiente ainda estão a passos lentos”.

“Bem não presenciei ninguém, só vejo que o lixo está lá, eu acho que não deveria ser assim mais se até a placa que colocam de “Não jogue lixo nesse terreno”, não é respeitada, fico sem saber como interferir”.

Segundo condutas dispostas no CEMPRE 2000, dentro do conjunto de propostas de planejamento para o município, existem instrumentos normativos que podem condicionar e colaborar com a prestação dos serviços de limpeza urbana, como: o Plano Diretor, a Lei de Uso e Ocupação do Solo, a Lei de Parcelamento do Solo Urbano, a Lei Orçamentária, o Código Tributário, o Código de Obras e o Código de Posturas. A partir destes princípios seria uma forma de criar sanções penais e administrativas para as atividades que não correspondem com a lei vigente e que podem trazer ações lesivas ao meio ambiente, definiu-se então a lei de Crimes Ambientais nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 que dispõe em seu artigo 54 sobre a penalização de lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos que estejam em desacordo com as exigências estabelecidas em leis e regulamentos. A lei também penaliza quem deixar de adotar, quando assim exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreparável (ZANTA e FERREIRA, 2003). A necessidade de estabelecer procedimentos mínimos para o gerenciamento dos resíduos, com vista a preservar e a minimizar os danos ambientais, como a saúde pública e a qualidade do meio ambiente são atribuídas na Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº5 de 05 de agosto de 1993.



FOTO 5 – Disposição inadequada de lixo e resíduos – Campina Grande/PB

Fonte: Arquivo pessoal 2010.

Os detritos, ao serem descarregados sobre o solo, a céu aberto, acarretam graves problemas, tanto ao meio ambiente, como à saúde pública. Isto se deve ao fato dos resíduos, compostos principalmente de matéria orgânica putrescível, oferecerem disponibilidade simultânea de alimento, reprodução e abrigo, aos micro-organismos representados por bactérias, fungos e vírus, além de vermes, que utilizam os resíduos durante todo o seu ciclo de vida, enquanto outros o fazem apenas em determinados períodos, o que reforça o poder de contaminação encontrado nos resíduos dispostos de maneira inadequada no meio ambiente, podendo atingir o homem direta ao indiretamente (PEREIRA, 2007). Quando indagados sobre a influência da disposição dos resíduos sólidos sem tratamento e a veiculação de doenças, foi citado o seguinte:

“Sempre chegam à unidade crianças com problemas de pele ou verminoses, quando investigamos percebemos que a moradia influi, ambiente sem saneamento básico e essas crianças tendo geralmente contato direto com o lixo”.

“Na rua em que moro sempre tem epidemia de dengue, tem terreno baldio que nunca é limpo e então, muito lixo se acumula e a água durante as chuvas fica empossada, lugar perfeito para o mosquito. Já acionamos a prefeitura para tomar alguma providencia mais ainda nada foi resolvido”.

Medidas adequadas de saneamento podem reduzir os quadros de morbidade por diarreia segundo a OMS 2004, em até 32%. Tal condição interfere na qualidade de vida das populações, principalmente de países em desenvolvimento, nos quais o investimento e a infraestrutura sanitária encontram-se defasados, observamos então uma desigualdade nas condições de moradias e a serviços de saúde pública.

O entendimento da transmissão das doenças relacionadas com o saneamento e a falta de uma educação ambiental passa a constituir um instrumento de planejamento de ações, com vistas a considerar de forma mais adequada seus impactos sobre a saúde pública (SOARES *et all.*, 2002).

Uma característica predominante nos terrenos baldios é a presença constante de animais quer seja em busca de alimento ou de esconderijo, este então torna-se um local de veiculação de doenças e em consequência disso acontece uma interferência na qualidade de vida da comunidade. Segundo os colaboradores da pesquisa a preocupação com a saúde é o mais contundente.

“Vemos com frequência muitas moscas e mosquitos que acabam invadindo as casas e pousam na comida, nas roupas e em nós mesmos. É comum também o aparecimento de ratos, esses sim eu considero mais perigosos, pois podem causar doenças.”

“Aqui próximo a unidade tem um terreno baldio que vez por outra além de estar cheio de lixo ainda aparecem jumentos, cachorros a procura de restos de comida, tivemos a ideia e então colocamos um cartaz que dizia assim: “Aqui neste local o mosquito da dengue se prepara para invadir a sua casa”, foi uma solução temporária mais que percebemos que conseguimos tocar e sensibilizar parte da população que costumava lançar lixo aqui próximo”.

Diante de tal situação, é pertinente salientar a importância de investimentos focados na educação como forma de conscientização da população destacando a responsabilidade pelos resíduos gerados e descartados de forma irregular. Relacionando a tríade saneamento-saúde-ambiente, as ideias de prevenção de doenças, segundo o qual cabe ao saneamento higienizar o ambiente e com isso evitar as doenças assume uma relação em contrapartida com o saneamento assumindo ações para a melhoria da qualidade ambiental e para a erradicação das doenças.

Conclusões

As discussões decorrentes referentes às questões ambientais e de saúde da sociedade, em se tratando da problemática dos resíduos sólidos, ainda tem muito a evoluir. O que foi percebido e demonstrado pelos atores sociais entrevistados é a preocupação com a qualidade de vida, e que a partir desta os processos de conscientização tendem a evoluir.

O trabalho ora apresentado teve como propósito maior promover a caracterização dos terrenos baldios públicos dos bairros da zona oeste e sul da cidade de Campina Grande/PB, através de uma análise da avaliação de entrevistas aplicadas a atores sociais enfocando a relação terrenos baldios, disposição inadequada dos resíduos e a saúde pública. É importante destacar que o resgate a problemática dos resíduos sólidos do município, além de servir para identificar também se fortifica para a construção de uma ação coletiva que priorize o bem estar da população.

A partir da caracterização dos bairros escolhidos para fazer parte da pesquisa foi possível perceber a fragilidade no que se diz respeito ao despejo dos resíduos. Todos os bairros apresentam coleta durante três vezes na semana, são bairros populosos e talvez por isso a demanda estivesse sendo maior que a oferta forçando então os moradores a fazerem o despejo nos terrenos baldios. Por outro lado por serem terrenos públicos municipais deveriam ser pelo menos cercados e limpos, já que os mesmos apresentam problemas para a população no que tange a qualidade de vida.

Pelo que foi analisado nas entrevistas aplicadas, conclui-se: A sociedade tem despertado para as questões de saúde ambiental, e para a formação de uma sensibilidade ambiental, os aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais, são importantes para o desenvolvimento de uma gestão integrativa que vise solucionar a problemática da saúde ambiental através de soluções sustentáveis.

Faz-se necessário uma compreensão dos fatores como as atitudes individuais, o modo de vida, a maneira de pensar e as relações de integração social, política, econômicas e de educação buscando interatividade e solução para uma melhor qualidade de vida.

A gestão de resíduos deve obedecer a uma ordem de ações, ora efetivadas, visando os objetivos previstos na lei, de tal forma que uma ação anterior a outra esteja de acordo com a hierarquia de prioridade estabelecida na lei.

O problema socioambiental deixa de ser meramente da administração pública e passa a ser de todos, a fiscalização e sanções atuando como incentivos seletivos ou coerção são imprescindíveis no primeiro momento até que o município adquira uma consciência ambiental consistente e incorpore as ações ambientais aos seus hábitos.

Apresentando uma significativa relevância na importância para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável, as possibilidades de pesquisa no campo da gestão integrada dos resíduos sólidos apresentam bastantes perspectivas, a partir do aprofundamento de cada relação com os atores e ainda, com base em uma análise comparativa das práticas de gestão dos resíduos sólidos de diferentes municípios. Uma reflexão associando a cooperação dos grupos envolvidos e os debates em várias instâncias visam fornecer subsídios para estudos mais aprofundados auxiliando o processo de gestão e a aplicação de políticas públicas voltadas a melhoria da saúde pública e da sociedade de modo geral.

Referências
Bibliográficas

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

ALVES, Rubem. **Ciência & Ambiente**. Vol. 18. Santa Maria: UFSM, 2000.

AZEVEDO M, Heller L, Shalch V. **Avaliação do potencial de risco para a saúde da disposição inadequada dos resíduos sólidos**. In: 21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental; 2001 set. 16 -21; João Pessoa.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.

BRANCO, S. M. **Ecológica - uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente**. Edgard Blücher, 1989.

BRASIL, Resolução nº 283, de 2001. **Dispõe sobre o tratamento e a disposição final de resíduos de serviços de saúde**.

BRASIL, 1999. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, no 79, Seção 1, p.1-3, 28 abr. 1999.

BROLLO, Maria José, **Metodologia automatizada para seleção de áreas para disposição de resíduos sólidos. Aplicação na região metropolitana de Campinas/SP- Volume I**, São Paulo, 2001.

CALIJURI, M. L. et al. **Identificação de áreas alternativas para disposição de resíduos sólidos na região do baixo ribeira no Iguapé-SP**. Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 335-342, 2007.

CAMPOS, L. Sgada – **Sistema de gestão e avaliação de desempenho ambiental: uma proposta de implementação**. 2002. 220 p. Tese de doutorado. Engenharia de Produção e Sistemas, UFSC, Florianópolis.

CARTILHA DE LIMPEZA URBANA, Trabalho Realizado pelo CPU - Centro de Estudos e Pesquisas Urbanas do IBAM em convênio com a Secretaria Nacional de Saneamento – SNS - do Ministério da Ação Social - MAS.1991.

CASTELLS M. **A questão urbana**. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1983.

CEMPRE. **Compromisso Empresarial para a Reciclagem**. Informativo – Março/Abril, 2008.

CIRNE, L.E.M.R. Marx Prestes Barbosa - **Estudo da Recuperação Física de Resíduos Sólidos com a Implantação da Coleta Seletiva no Município de Campina Grande –PB** REDISA – Red de Ingeniería de Saneamiento Ambiental ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – João Pessoa 2010.

CORRÊA, Roberto Lobato. **A periodização da rede urbana da Amazônia.** Revista Brasileira de Geografia. Rio de Janeiro. V.12, Nº 9, p.39-68, jul./set., 2000.

DYSON, B.; CHANG, N.B. **Forecasting municipal solid waste generation in a fast growing region with system dynamics modeling.** *Waste Management*, v. 25, n. 7, p. 669-679, 2005. Apud: Eng Sanit Ambient | v.14 n.4 | out/dez 2009 | 551-558

DEMAJOROVIC, Jacques, **Sociedade de risco e responsabilidade socioambiental – Perspectivas para a educação corporativa** – 2003 – Ed. SENAC.

DOCUMENTO-BASE DA CONFERÊNCIA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, Fortalecendo o Sistema Nacional do Meio Ambiente – Ministério do Meio ambiente; Brasília – 2001.

FELIPETTO, A. V. M. **Conceito, planejamento e oportunidades.** Rio de Janeiro: IBAM, 2007.

FERNANDES, J. U. J. **Lixo: limpeza pública urbana.** Belo Horizonte: De Rey, 2001.

FERREIRA, João Alberto e ANJOS, Luiz Antonio dos. **Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais.** Cad. Saúde Pública, vol.17, no.3, p.689-696. 2001.

FIGUEIREDO, P. J. M. **A sociedade do lixo: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental.** 2. ed. Piracicaba : Unimep, 1995.

FREITAS C.M. **Problemas ambientais, saúde coletiva e ciências sociais.** *Ciências da Saúde Coletiva* - 2003; 8 (1):137-150.

FURTADO, Ricardo C. – **Metodologias para Avaliação de Impactos Ambientais de Cidades** – Recife – Editora Universitária.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1999.

GONCALVES, Marcelino Andrade. **O Trabalho no lixo** / Marcelino Andrade Gonçalves. – Presidente Prudente: [s.n], 2001 303 f.: il.; graf. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia.

GOULART, F. G. T.; **Meio Ambiente Urbano;** Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina – 20 a 26 de março de 2005 – universidade de São Paulo.

GOUVEIA, N. **Saúde e Meio Ambiente nas Cidades: Os Desafios da Saúde Ambiental,** Revista Saúde e Sociedade, São Paulo 1999.

IANNI, A.M.Z, 1999; **Meio Ambiente e Saúde na Periferia da Metrópole – Capela do Socorro, São Paulo**. Dissertação de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (USP); Junho de 1999.

IBGE. *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/lixo_coletado/lixo_coletado109.shtm>. Acesso em: 14 mar. 2010.

LEITE, P. R. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

LEOPARDI, M. T. **Metodologia da Pesquisa na Saúde**. Santa Maria: Palloti, 2001.

LIMA, Luiz Mário Queiroz In: Companhia Paulista de Força e Luz. **Resíduos Sólidos Urbanos**; Compêndio de publicações. São Paulo; CPFL, 1984. P.1. Ilus. Tablas.

LIMA, J. D. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Campina Grande: Inspira 2004.

LIMA, J. D **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil** Ed. João Pessoa, 2001, 267p.

MARICATO, Ermínia In: Políticas Sociais – Acompanhamento e Análise - Ensaio n. 12. **O Ministério das Cidades e a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano**; IPEA. Brasília, 2006.

MAZZINI, Ana Luiza D. Amorim – **Planejamento Ambiental da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) – 2004** – Artigo retirado da internet.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica**. 5 ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2003, cf. Severino, 2002.

Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos / José Henrique Penido Monteiro... [et al.]; coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MICHAELIS. **Moderno dicionário da língua portuguesa**. Ed. Melhoramentos, 2004. 2267 p.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2002.

MONTEIRO, J. H. P.; ZVEIBIL, V. Z. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Patrocínio: Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República (SEDU/PR). Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 200 p.

MORAES, L. R. S. **Acondicionamento e coleta de resíduos sólidos domiciliares e impactos na saúde de crianças residentes em assentamento periurbanos de Salvador, Bahia, Brasil**. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 23, suplemento 4, p. 5643-5649, 2007.

MORALES, A. G., (2006) **Urbanismo y crecimiento turístico en Lanzarote durante la Segunda Mitad Del Siglo XX**, Papeles de Geografía, 44, pp.: 39-57.

MOTA, S. **Introdução a Engenharia Ambiental**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: ABES 2003.

MUMFORD, Lewis. **A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas**. 4 ed. - São Paulo: Martins Fontes, 1998.

OPAS 1994. **Declaração de Santa Fé de Bogotá**, pp. 41-47. In Ministério da Saúde/FIOCRUZ 1996. *Promoção da Saúde: Cartas de Ottawa, Adelaide, Sundsvall e Santa Fé de Bogotá*. Ministério da Saúde/IEC, Brasília.

ORSI, Rafael Alves **Gestão participativa dos resíduos sólidos urbanos** / Rafael Alves Orsi. – Rio Claro : [s.n.], 2006 - 136 f. : il., figs., tabs., quadros.

PEREIRA, F. **A Mão Que Obra no Lixo**. Niterói: EDUFF, 2002.

PEDROSO, K.; Fabiane C. Ceruti - **Programa De Gerenciamento De Resíduos Sólidos Urbanos: Uma Proposta Para Pequenos Municípios Brasileiros**. VII Semana de Engenharia Ambiental, 2009.

PHILIPPI JR., Arlindo; AGUIAR, Alexandre O. Resíduos sólidos: características e gerenciamento. In: _____. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri (SP): Manole, 2005 (Coleção Ambiental, v. 2).

POLIT, D F, Beck C T, Hungler B P. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 5ª ed. Porto Alegre (RS): Artes Médicas; 2004.

PORTO GONÇALVES, C. W. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

PMCG, Prefeitura Municipal de Campina Grande. Secretária de Obras e Serviços Urbanos (SOSUR), Diretoria de Limpeza Urbana (DULUR). **Relatório mensal de atividade**, Agosto de 2005.

QUINTAS, J. **Considerações Sobre a Formação do Educador para Atuar no Processo de Gestão Ambiental**. In: Philippi Júnior, A. & Peliconi, M.F. (Orgs.). *Educação ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos*. São Paulo: Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Núcleo de Informações em Saúde Ambiental: Signus, 2000.

REBELATO, M. G.; Andréia M. R.; Isabel C. R.; Adriana F. **A gestão municipal de resíduos sólidos no contexto da logística reversa: o caso do município de Curitiba/PR – XXVI ENEGEP – Fortaleza, CE, Brasil, 9 a 11 de Outubro de 2006**.

REIS, Jorge & SERAFIM, Moraes. **A Sociedade do Lixo: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental**. Piracicaba: UNIMEP, 2004.

RIBEIRO, H. **Meio Ambiente e Saúde das Populações**. O Mundo da Saúde, São Paulo, v.28, n.1; 2004.

RIBEIRO H. **Saúde Pública e meio ambiente: evolução do conhecimento e da prática, alguns aspectos éticos**. *Saúde e Sociedade* 2004; 13(1):70-80.

RIBEIRO, L. M. P. **Gestão integrada dos resíduos sólidos: ação coletiva e racionalidade dos atores sociais – a experiência de Carmo do Rio Claro** – Minas Gerais. 2006. 113 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

RODRIGUES, A. M. **Produção e consumo do e no espaço: problemática ambiental urbana**. São Paulo: Hucitec, 1998.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. 3 ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

SHARHOLY, M. et all. **Municipal solid waste management in India cities - a review**. Waste Management, v. 28, n. 2, p. 459-467, 2008.

SILVA, M. M. P. et all. **Avaliação Sanitária de Resíduos Sólidos Orgânicos Domiciliares em Municípios do Semiárido Paraibano** Revista Caatinga, Mossoró, v. 23, n. 2, p. 87-92, abr.-jun., 2010.

SILVA, N. M.; Tânia M. S. J. Noletto - **Reflexões sobre Lixo, Cidadania e Consciência Ecológica**. Revista Eletrônica do curso de geografia – Jataí GO, 2004.

SIQUEIRA, M M; Maria S. Moraes – **Saúde Coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo** – Revista Ciência e saúde coletiva, 2009.

SLU. **Secretaria de Serviços Urbanos**. Prefeitura Municipal de Campina Grande-PB, 2008.

SOARES, S.R.A; Ricardo S. B.; Oscar M. C. N.; **Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para a formulação de um modelo de planejamento em saneamento**. Caderno de Saúde Pública - Rio de Janeiro, 2002.

TAMBELLINI AT, Câmara VM. **A temática saúde e ambiente no processo de desenvolvimento do campo da saúde coletiva: aspectos históricos, conceituais e metodológicos**. *Ciências da Saúde Coletiva* 1998; 3(2):47-59.

VALLE, Cyro Eyer do, **Qualidade Ambiental ISSO 14000** – Ciências Biológicas – Ecologia, São Paulo – Ed. SENAC.

VALLE, C. E. do. **Qualidade ambiental: o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente**. 3. ed. São Paulo: Pioneira Administração e Negócio, 2001.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

ZANTA, V. M; Cynthia Fantoni Alves Ferreira- **Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil** – Prosab/ Rio de Janeiro 2001.

ZANTA, V. M; FERREIRA, C. F. A. **Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos**. In: **Resíduos Sólidos Urbanos: Aterro Sustentável para municípios de pequeno porte**. CASTILHOS Jr, A.B. (Cord), p.1-16. Rio de Janeiro. ABES, RIMA, 2003.

Anexos

Distribuição dos terrenos baldios por bairro

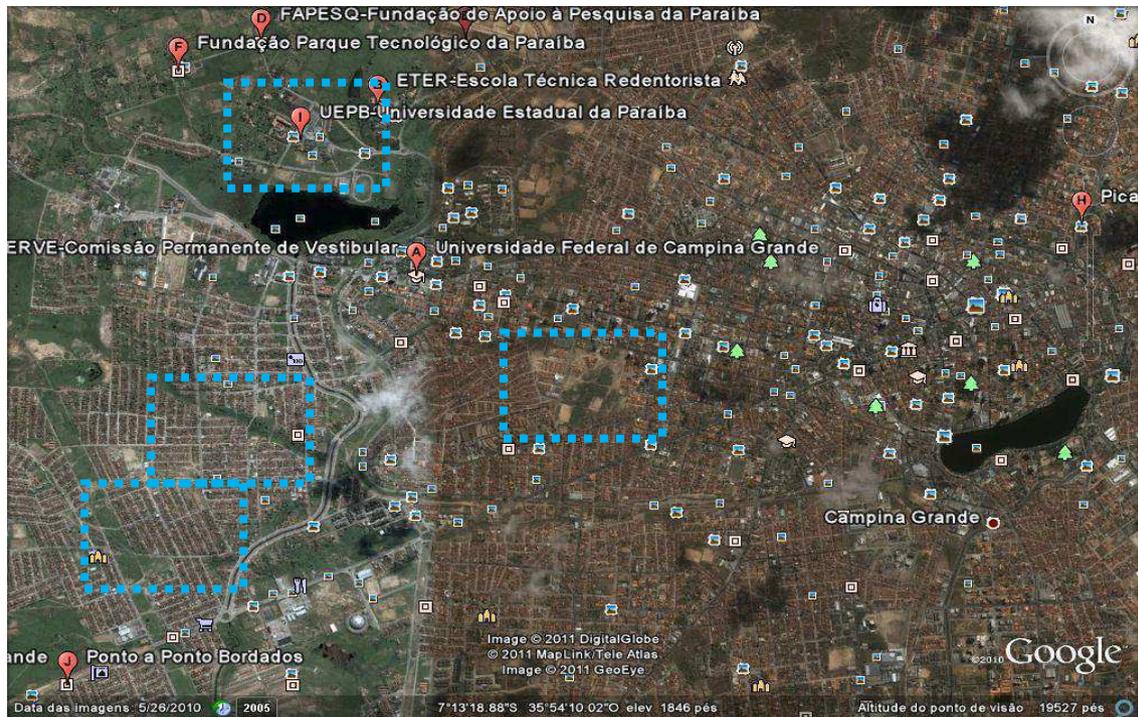


FIGURA 2 – Terrenos baldios no bairro de Bodocongó.

Fonte: *Google Eart*

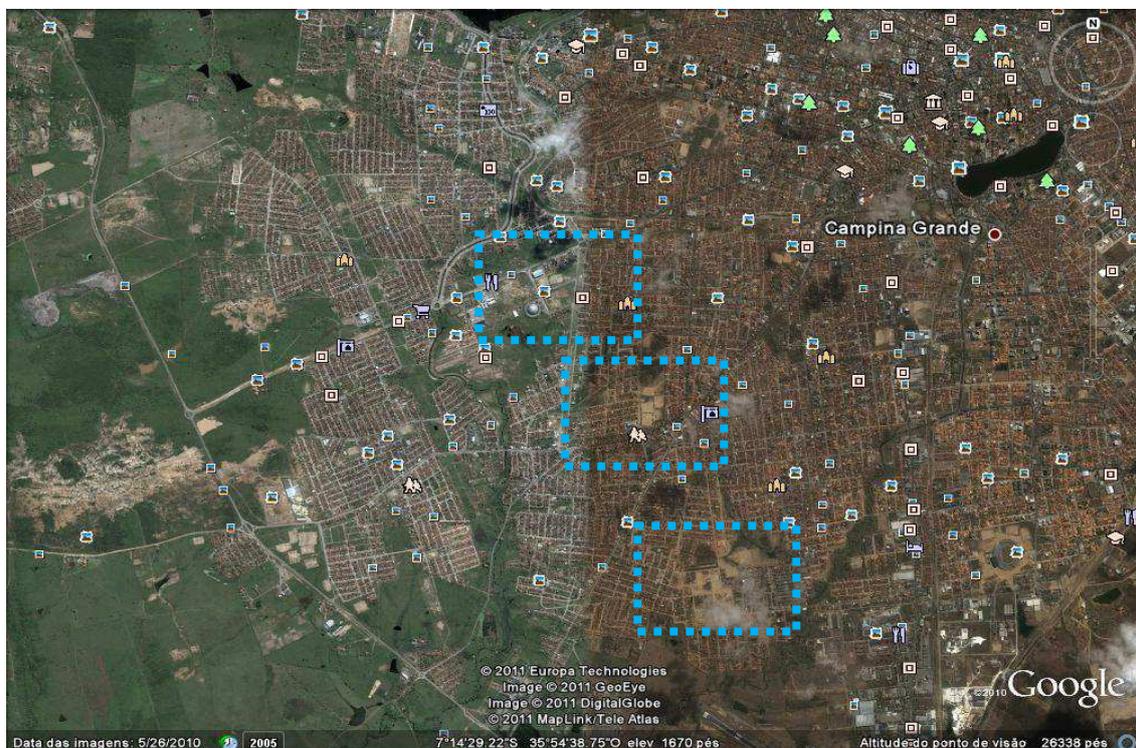


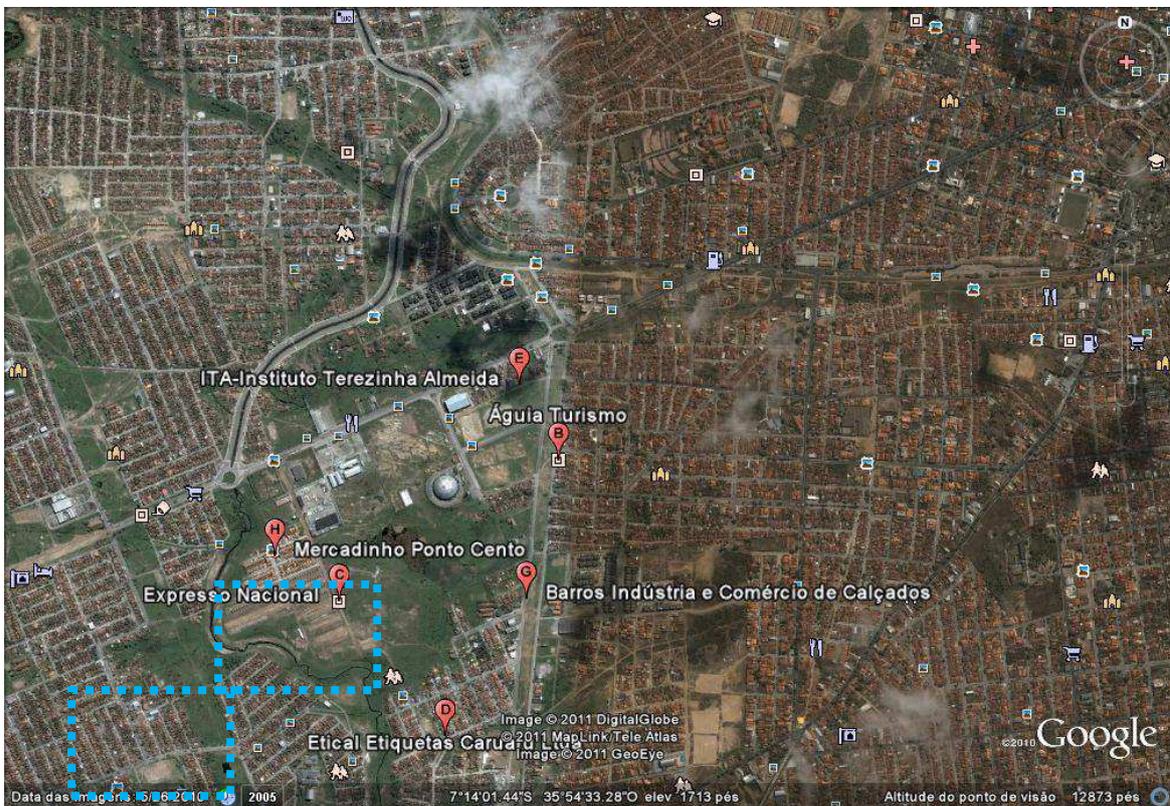
FIGURA 3 – Terrenos baldios no bairro das Malvinas.

Fonte: *Google Eart*



FIGURA 4 – Terrenos baldios no bairro do Cruzeiro.

Fonte: Google Eart



Fonte: Google Eart

FIGURA 5 – Terrenos baldios no bairro Dinamérica.



FIGURA 6 – Terrenos baldios no bairro Santa Rosa.

Fonte: *Google Eart*



FIGURA 7 – Terrenos baldios no bairro do Jardim Paulistano.

Fonte: *Google Eart*

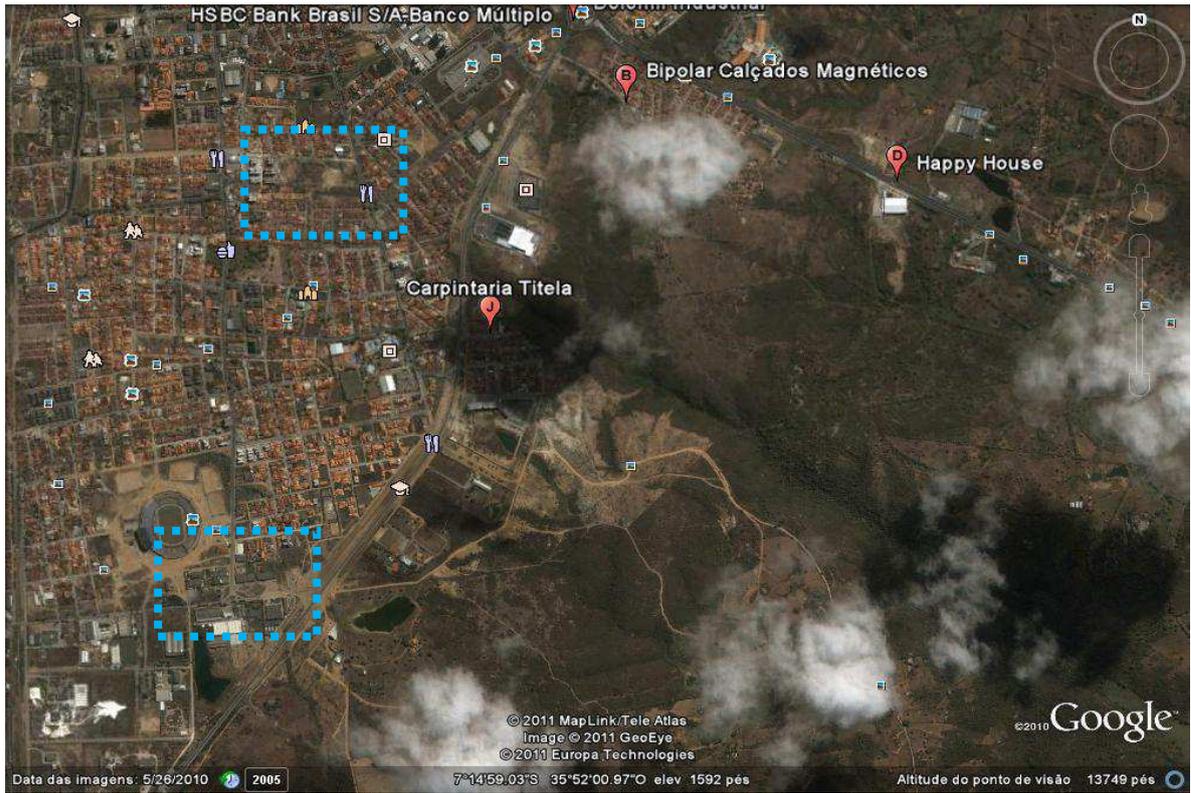


FIGURA 8 – Terrenos baldios no bairro da Vila Cabral.

Fonte: *Google Eart*

ENTREVISTA**PERCEPÇÃO DOS ATORES SOCIAIS EM CAMPINA GRANDE/PB, SOBRE O TEMA TERRENOS BALDIOS, PROBLEMAS AMBIENTAIS E DE SAÚDE.***Perfil do entrevistado:*

- 1 Idade: _____
- 2 Sexo: () Masculino () Feminino
- 3 Profissão: _____
- 4 Quanto tempo reside ou atua nesse bairro: _____
- 5 O que você entende por meio ambiente saudável?
- 6 Qual o principal problema ambiental em Campina Grande, em sua opinião?
- 7 Existe sistema de coleta de lixo em seu bairro? Quais os dias que o carro de coleta passa?
- 8 O que você entende por lixo?
- 9 Que tipo de incomodo o lixo trás para você?
- 10 Você já viu alguém jogar lixo em terrenos baldios? O que você acha disso?
- 11 Alguém que você conhece já adoeceu devido ao lixo acumulado nos terrenos baldios? Que tipo de doença?
- 12 Que animais são vistos com mais frequência nos terrenos baldios? Algum já chegou a invadir a sua residência?
- 13 Que tipo de ação poderia ser tomada para que o problema da demanda de resíduo lançado a céu aberto, fosse minimizado?

Campina Grande, ____ de _____ de 2011.