



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ - REITORIA DE PESQUISA E PÓS – GRADUAÇÃO
MESTRADO EM GESTÃO E POLÍTICAS AMBIENTAIS



GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ÁREAS DE ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL

Mestrando: Ademir Damião Amorim dos Santos

Orientadora: Prof.^a Dr^a Maria do Carmo Martins Sobral

Co – Orientador: Prof. MSc. José Mariano de Sá Aragão

Dissertação de Mestrado submetida à Pró –
Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da
Universidade Federal de Pernambuco, como
parte dos requisitos necessários para a obtenção do
grau de Mestre em Gestão e Políticas Ambientais.

Recife, PE
2004

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ÁREAS DE ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL

ADEMIR DAMIÃO AMORIM DOS SANTOS

Aprovada em 02 de junho de 2004

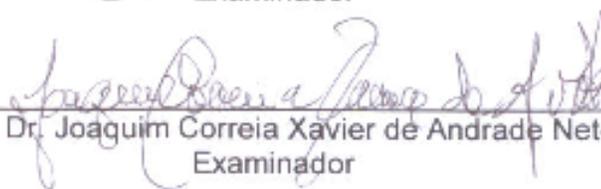
BANCA EXAMINADORA



Prof.ª Maria do Carmo Martins Sobral
Orientadora



Prof. Dr. Paulo Tadeu Ribeiro de Gusmão
Examinador



Prof. Dr. Joaquim Correia Xavier de Andrade Neto
Examinador



Prof.ª Dr.ª Marlene Maria da Silva
Examinadora

APRESENTAÇÃO

Este trabalho apresenta um estudo sobre a gestão dos resíduos sólidos em áreas de baixa renda da Cidade do Recife, denominadas Zonas Especiais de Interesse Social - ZEIS.

Do ponto de vista pessoal, o autor do estudo escolheu o tema na tentativa de unificar três momentos de sua vida:

A sua vivência como favelado e militante político do movimento popular do Recife na época de criação das ZEIS e formulação e aprovação da Lei do Plano de Regularização das Zonas Especiais de Interesse Social – PREZEIS.

A sua experiência profissional na área ambiental no período de 1988 a 2000, como técnico da Agência Estadual de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos - CPRH, com atuação na área de controle das atividades de resíduos sólidos urbanos.

A sua experiência profissional na Prefeitura Municipal de Olinda entre os anos de 1986 a 1988 e na Empresa de Manutenção e Limpeza Urbana - EMLURB, órgão da estrutura da Prefeitura do Recife, a partir de 2001, atuando entre outras atividades nas ações sócio-ambientais junto à população de baixa renda.

Com o estudo, o autor espera contribuir para uma gestão de resíduos sólidos mais eficiente nas áreas de baixa renda.

Dedico este trabalho à
Marina e Armando (em memória), meus pais;
Dálete, minha amada esposa;
Caio e Rani, meus filhos;
Almir, meu irmão e todos meus familiares;
e aos companheiros do Grupo Phenix.

“É preciso que se consagrem os direitos inalienáveis,
inerentes à própria dignidade da pessoa humana:
o direito à moradia e ao trabalho, o direito à educação e à saúde.
Só a garantia desses direitos sociais evitará,
neste País, a existência de subcidadãos e de subhomens,
brasileiros de segunda classe...
os riscos e desafios de hoje são,
talvez, até maiores do que os riscos e desafios de ontem”

(Dom Helder Câmara)

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela capacidade que me deu para superar todas dificuldades.

Aos meus pais, Armando (em memória) e Marina, pelo esforço e dedicação.

À Dálete, minha esposa, pelo companheirismo e participação.

Aos meus filhos, Caio e Rani, pelo apoio e sacrifícios de hora de lazer em conjunto com o pai.

Ao meu irmão, Almir, pela amizade e apoio.

Aos meus sobrinhos, cunhados, sogros e demais familiares, pelo acompanhamento.

À Prof. Maria do Carmo Martins Sobral e ao Prof. José Mariano de Sá Aragão, pela orientação e incentivo.

Ao Prof. Joaquim Correia Xavier de Andrade Neto, pela dedicação na Coordenação do Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais.

Aos professores do Mestrado, pelos conhecimentos repassados e o incentivo.

Aos colegas do curso, pela troca de experiência.

À Solange de Paula Lima e demais servidores da Secretaria do Mestrado.

À população residente na ZEIS da Mangueira, pelas informações prestadas, fundamentais para esta dissertação.

Aos companheiros do Grupo Phenix, pelos retornos e trocas de conhecimento.

Aos entrevistados, pelo fornecimento de dados para conclusão desta pesquisa.

Aos companheiros da Ilha do Chié, alicerce de minha militância política.

Aos companheiros do Movimento de Defesa dos Favelados e Movimento dos Trabalhadores Cristãos pela participação conjunta em muitas lutas políticas.

Ao Dom Helder (em memória), Padre Reginaldo Veloso e os Freis José Milton, Walfrido Mohn e Aluísio Fragoso, pelos exemplos de dedicação na luta por uma sociedade mais justa.

Aos companheiros servidores da CPRH, minha escola profissional.

Aos engenheiros Rodolfo Aureliano Filho, Luiz Carlos de Menezes e ao arquiteto Manoel Evandro Avelar, pelas experiências profissionais repassadas em diversas etapas de minha vida profissional.

Aos dirigentes da EMLURB, no período de 2001 a 2004, especialmente o companheiro Francisco Lyra, pela minha liberação para atividades do Mestrado.

Aos servidores da EMLURB, devido os três anos de convivência, especialmente Moacir Rocha, Jane Cristina, Fátima Cintra, Ana Amorim, Fabiana Leite, Renato Verçoza, Cleide Wessen, Adeildo Fonseca Jr, Vera Holanda, Max Burkhardt, Adilson Inácio, André Lima, Reginaldo José, Antônio Correa, Gilcelio Heleno da Silva, Jupuiria Aguiar, Ângelo Felipe, Marcos Melo, Luiz Cordeiro, Rosimar Oliveira, Fernanda Wanderley, Fabiana Dantas e Janaína Ferrer, Roberto Gusmão, Liliane Alves, Solange de Araújo, Emmanuel Pedrosa, Josadaque Vieira, Mauro Vasconcelos e Roseane Gurgel, pelas diversas contribuições durante todas etapas do Mestrado, incluindo o fornecimento de documentações e informações fundamentais para conclusão desta dissertação.

À Empresa de Urbanização do Recife – URB, especialmente os servidores Edilene Venâncio, Eduardo Barbosa, Audrey Luna Moraes e Cleneide Moraes, pelo fornecimento de dados sobre a área de estudo.

À Secretaria de Saneamento da Cidade do Recife, especialmente Rainildes Melo, Thais Cordeiro, Noêmia Ramos, Zenaide Nunes, Evandro Luna e Verônica Amorim, pelo fornecimento de dados sobre a ZEIS Mangueira.

À Secretaria de Planejamento Urbano e Ambiental da Cidade do Recife, especialmente Karina Barros, Markus Gergil, Silvia Arrais, Fabiana Sena, Pedro Cavalcanti, Luis Guilherme Moraes e André Meirelles de Vasconcelos, pelo fornecimento de dados sobre a área de estudo.

Aos técnicos da FASE pelo fornecimento de dados para a realização deste estudo.

À Luciana Nemézio de Melo, Harlan de Barros, Maria Vírginia de Vasconcelos, André Delgado, Renata Alencar pelo apoio para elaboração deste trabalho.

À Maria Madalena Barbosa de Albuquerque, pela revisão bibliográfica.

À Maria Zenilda, Priscila Lima, Waldemar Barbosa Neto, Talita Ferreira e Patrícia Evangelista, pela realização da pesquisa com os moradores da Mangueira.

À todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

Apresentação	lii
Dedicatória	lv
Pensamento	v
Agradecimentos	Vi
Lista de figuras	Xii
Lista de fotografias	Xii
Lista de tabelas	Xiii
Lista de siglas e abreviaturas	Xiv
RESUMO	Xvii
ABSTRACT	Xvii
	i
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Justificativa do tema.....	1
1.2 Objetivos do estudo.....	3
1.2.1 Objetivo geral.....	3
1.2.2 Objetivos específicos.....	3
1.3 Metodologia do estudo.....	4
1.4 Descrição dos capítulos.....	5
2. ASPECTOS TEÓRICOS E CONCEITUAIS	7
2.1 Meio ambiente.....	7
2.2 Desenvolvimento sustentável.....	10
2.3 Espaço urbano.....	12
2.4 Cidadania.....	16
2.5 Participação popular e controle social.....	19
2.6 Conceituação e classificação dos resíduos sólidos.....	21
2.7 Evolução histórica da problemática dos resíduos sólidos.....	25
2.8 Agenda 21 e os resíduos sólidos.....	28

2.9	Gestão de resíduos sólidos.....	30
3.	GESTÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA DO RECIFE.....	34
3.1	Caracterização da Cidade do Recife.....	34
3.2	Sistema de limpeza urbana do Recife.....	39
3.3	Base legal.....	47
3.3.1	Nível federal.....	47
3.3.2	Nível estadual.....	54
3.3.3	Nível municipal.....	57
3.4	Base institucional.....	60
3.4.1	Sistema Nacional do Meio Ambiente.....	60
3.4.2	Órgãos setoriais de Pernambuco.....	61
3.4.2.1	Conselho Estadual do Meio Ambiente.....	61
3.4.2.2	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente.....	62
3.4.2.3	Agência Estadual de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos.....	63
3.4.3	Órgãos locais da Cidade do Recife.....	64
3.4.3.1	Conselho Municipal do Meio Ambiente.....	64
3.4.3.2	Secretaria de Planejamento Urbano e Ambiental do Recife.....	65
3.4.3.3	Outros órgãos municipais.....	66
3.4.4	Empresa de Manutenção e Limpeza Urbana.....	67
3.5	Mecanismos de participação e controle social.....	69
3.5.1	Orçamento Participativo.....	69
3.5.2	Instâncias do Plano de Regularização das Zonas de Interesse Social	70
3.5.3	Fórum Lixo e Cidadania.....	70
3.6	Serviços prestados em área de baixa renda.....	71
3.6.1	Coleta alternativa.....	71
3.6.1	Coleta seletiva.....	75
3.6.2	Custos dos serviços de limpeza urbana.....	77
4.	DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO DE CASO - MANGUEIRA.....	80
4.1	Resgate histórico da ocupação do solo em Recife.....	80
4.2	Histórico das Zonas Especiais de Interesse Social.....	83

4.3	Sistema de gestão do Plano de Regularização das Zonas Especiais de Interesse Social.....	88
4.3.1	Comissão de Urbanização e Legalização.....	88
4.3.2	Fórum do Plano de Regularização das Zonas Especiais de Interesse Social.....	88
4.4	Constituição da Zona Especial de Interesse Social da Mangueira	90
4.5	Caracterização da Mangueira.....	92
4.6	Organização social da Mangueira.....	97
4.7	Ações de saneamento e infra-estrutura.....	98
4.8	Serviços de limpeza urbana na ZEIS da Mangueira.....	101
5.	RESULTADOS DISCUSSÃO.....	106
5.1	Caracterização dos entrevistados.....	106
5.1.1	Moradores pesquisados na Mangueira.....	106
5.1.2	Representações sociais da Mangueira entrevistadas.....	108
5.1.3	Entrevistados externos da comunidade.....	108
5.2	Resultados obtidos na pesquisa e entrevistas.....	108
5.2.1	Concepção sobre lixo e resíduos sólidos.....	109
5.2.1.1	Definição de lixo.....	109
5.2.1.2	Definição de resíduos sólidos.....	110
5.2.1.3	Problemas provocados pelo lixo.....	110
5.2.2	Acondicionamento e coleta do lixo.....	111
5.2.2.1	Formas de acondicionamento do lixo.....	111
5.2.2.2	Procedimentos da coleta domiciliar.....	113
5.2.2.3	Responsabilidade pela execução dos serviços.....	115
5.2.3	Reaproveitamento do lixo e coleta seletiva.....	117
5.2.3.1	Composição do lixo domiciliar.....	118
5.2.3.2	Dados da coleta seletiva na Mangueira.....	118
5.2.4	Avaliação dos serviços de limpeza urbana na Mangueira.....	122
5.2.4.1	Serviços de limpeza urbana executados.....	122
5.2.4.2	Avaliação geral dos serviços de limpeza urbana.....	123
5.2.4.3	Avaliação individual dos serviços de limpeza urbana.....	124

5.2.5	Pagamento pelos serviços de limpeza urbana.....	130
5.2.6	Conhecimento sobre o destino final dos resíduos sólidos.....	132
5.2.7	Participação popular e trabalho educativo na Mangueira.....	133
5.2.7.1	Participação popular e controle social.....	134
5.2.7.2	Trabalho educativo.....	137
5.2.8	Integração dos órgãos municipais.....	139
5.3	Resumo dos pontos discutidos.....	142
6.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	144
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	148
	APÊNDICE 1: Roteiro de entrevista aplicado aos moradores da Mangueira.....	158
	APÊNDICE 2: Roteiro de entrevista aplicado às representações sociais da Mangueira.....	162
	APÊNDICE 3 Relação das Zonas Especiais de Interesse Social por Região Político- Administrativa do Recife.....	165
	APÊNDICE 4: Relação das representações sociais entrevistadas.....	168
	APÊNDICE 5: Relação dos entrevistados externos da Mangueira.....	169
	GLOSSÁRIO.....	170

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Localização do Recife no território brasileiro.....	35
Figura 2	Limites das Regiões Político-Administrativas do Recife.....	36
Figura 3	Unidade ambientais do Recife.....	38
Figura 4	Lotes atuais da coleta domiciliar no Recife.....	44
Figura 5	Localização e limitações da Mangueira.....	93
Figura 6	Número de moradores por domicílio pesquisado.....	107
Figura 7	Definição dos pesquisados sobre lixo.....	109
Figura 8	Conhecimento da definição do termo resíduos sólidos.....	110
Figura 9	Principais problemas provocados pelo lixo.....	111
Figura 10	Forma de acondicionamento do lixo.....	112
Figura 11	Responsabilidade pela execução da coleta	116
Figura 12	Nome da empresa responsável pela coleta.....	117
Figura 13	Composição do lixo por domicílio pesquisado.....	118
Figura 14	Serviços de limpeza urbana executados na ZEIS.....	122
Figura 15	Avaliação geral dos serviços de limpeza urbana.....	123
Figura 16	Pagamento pelos serviços de limpeza urbana.....	131
Figura 17	Participação em reuniões sobre lixo.....	135
Figura 18	Instrumentos de trabalho educativo.....	137

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Foto 1	Carroça manual utilizada na Mangueira.....	72
Foto 2	Bangüê utilizado na coleta nos morros.....	73
Foto 3	Detalhe de um ponto de confinamento da coleta ensacada.....	74
Foto 4	Atividade sócio-ambiental com membros do PREZEIS.....	90
Foto 5	Visão aérea da Mangueira.....	94
Foto 6	Detalhe de uma viela na Mangueira.....	96

Foto 7	Resíduos sólidos lançados no sistema de drenagem na Mangueira.....	100
Foto 8	Coleta ensacada na ZEIS da Mangueira.....	102
Foto 9	Ponto crítico próximo a Estação do Metrô da Mangueira.....	127
Foto 10	Acondicionamento de resíduos lançados em um ponto crítico.....	128
Foto 11	Vista de uma papeleira	130

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Participação nas auscultas.....	42
Tabela 2	Quantidade trimestral de resíduos coletados no Recife.....	46
Tabela 3	Quantidade trimestral coletada pelas empresas Andrade Guedes e QUALIX.....	47
Tabela 4	Normas da ABNT referentes aos resíduos sólidos urbanos.....	53
Tabela 5	Legislação específica sobre resíduos sólidos do Recife.....	59
Tabela 6	Preço unitário dos serviços de limpeza urbana.....	78
Tabela 7	Despesa mensal com a limpeza urbana.....	78
Tabela 8	Legislação sobre o PREZEIS e as ZEIS.....	87
Tabela 9	Produção per capita de resíduos sólidos em Recife.....	103
Tabela 10	Distribuição dos pesquisados por gênero e faixa etária.....	107
Tabela 11	Dados sobre os procedimentos da coleta domiciliar.....	114
Tabela 12	Informações sobre coleta seletiva.....	119
Tabela 13	Avaliação dos serviços de limpeza urbana na Mangueira.....	125
Tabela 14	Dados sobre o destino final do lixo.....	133

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABES	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACP	Associação comercial de Pernambuco
ACS	Agente Comunitário de Saúde
AGUEDES	Construtora Andrade Guedes Ltda.
ARCO	Assessoria de Articulação Comunitária
ASA	Agente de Saúde Ambiental
ASSA	Assessoria Sócio-Ambiental
CAEL	Coelho de Andrade Engenharia Ltda.
CASI	Comissão Acompanhamento do Saneamento Integrado
CEDAC	Centro de Ação Comunitária
CEMPRE	Compromisso Empresarial para a Reciclagem
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo
CDU	Conselho de Desenvolvimento Urbano
CIAM	Comissão Permanente de Aprovação das Infrações Ambientais
CJP	Comissão de Justiça e Paz da Arquidiocese de Olinda e Recife
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
COHAB	Companhia de Habitação do Estado de Pernambuco
COMAM	Conselho Municipal do Meio Ambiente
COMPESA	Companhia Pernambucana de Saneamento
COMUL	Comissão de Urbanização e Legalização
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONSEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
CPRH	Agência Estadual de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos
DAF	Diretoria de Administração e Finanças
DIRCON	Diretoria Geral de Coordenação e Controle Urbano e Ambiental
DIRMAM	Diretoria de Meio Ambiente
DLU	Diretoria de Limpeza Urbana
DPAO	Departamento de Planejamento e Apoio Operacional

DPOF	Departamento de Operações e Fiscalização
DPPA	Departamento de Praças e Áreas Verdes
DPTR	Departamento de Tratamento e Destino Final
DPR	Diretoria da Presidência
DVLS	Divisão de Limpeza Sul
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EMLURB	Empresa de Manutenção e Limpeza Urbana
ENTERPA	Enterpa Engenharia S.A.
ETAPAS	Equipe Técnica de Assessoria
FASE	Federação de Órgãos para a Assistência Social e Educacional
FPM	Fundo de Participação do Município
GPS	Sistema de Posicionamento Global
GTRAMA	Grupo de Trabalho de Meio Ambiente do Plano de Regularização das Zonas Especiais de Interesse Social
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços
IPSA	Instituto de Pesquisas Sociais Aplicadas
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A.
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LOCAR	Locar Saneamento Ambiental Ltda.
LP	Licença Prévia
MMA	Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal
NBR	Norma Brasileira Registrada
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONG	Organização – não – Governamental
PCR	Prefeitura da Cidade do Recife
PEV	Posto de entrega voluntária
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PREZEIS	Plano de Regularização das Zonas Especiais de Interesse Social

PROMORAR	Programa de Erradicação da Subhabitação
PSA	Programa de Saúde Ambiental
PSF	Programa Saúde da Família
QUALIX	Qualix ambiental Ltda.
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RMR	Região Metropolitana do Recife
RPA	Região Política – Administrativa
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micros e Pequenas Empresas
SECTMA	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado de Pernambuco
SENAI	Serviço Nacional de aprendizagem Industrial
SEPLAM	Secretaria de Planejamento Urbano e Ambiental da Cidade do Recife
SERQUIP	Serquip Tratamento de Resíduos
SFH	Sistema Financeiro de Habitação
SLU	Superintendência de Limpeza Urbana
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
TCE	Tribunal de contas do Estado
TLP	Taxa de Limpeza Pública
3 R's	Reduzir, Reutilizar e Reciclar
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
UR's	Unidades Residenciais
URB	Empresa de Urbanização do Recife
ZEIS	Zonas Especiais de Interesse Social

RESUMO

Este trabalho aborda a gestão dos resíduos sólidos nas áreas de baixa renda da Cidade do Recife, analisando a degradação sócio-ambiental provocada pela ineficiência na prestação dos serviços de limpeza urbana.

O objetivo principal do trabalho é efetuar uma análise da situação do serviço de limpeza urbana na Mangueira, uma Zona Especial de Interesse Social - ZEIS, área escolhida para estudo de caso, sendo propostas estratégias para gestão integrada de resíduos sólidos em áreas de baixa renda, que proporcionem a promoção da sustentabilidade sócio-ambiental dessa comunidade.

A comunidade da Mangueira se encontra situada na Região Política Administrativa 5 do Recife, localizada na zona oeste da Cidade, tendo uma população superior a 26.000 habitantes e o estudo de caso analisou a situação do sistema de limpeza urbana a partir da década de 80, quando foram legalmente implementadas as Zonas Especiais de Interesse Social, até a presente data.

Os métodos utilizados para identificação dos problemas consistiram de levantamento bibliográfico e análise de relatórios técnicos produzidos por órgãos públicos e organizações não-governamentais e visitas técnicas, além de entrevistas abertas semi-estruturadas com técnicos especialistas em resíduos sólidos, dirigentes municipais, pesquisas com lideranças e moradores da área.

Como resultado do estudo, são propostas medidas que podem ser adotadas para melhoria da gestão dos resíduos sólidos na comunidade da Mangueira e que, também, podem ser estendidas para outras áreas de baixa renda. Destacam-se as práticas de educação ambiental e os mecanismos de participação popular e controle da sociedade sobre a qualidade dos serviços de limpeza urbana.

Palavras-chaves: resíduos sólidos – degradação sócio-ambiental – áreas de baixa renda.

ABSTRACT

The present study deals with solid waste management in low-income areas of Recife, analysing the socio-environmental degradation issues related to the inefficiency of public services.

The main goal of the work is to analyse the situation of the urban cleaning services within Mangueira, a Special Zone for Social Inclusion – ZEIS, selected as case study area. Strategies for integrated solid waste management are proposed in order to promote the socio-environmental sustainability of the community.

The community of Mangueira, is located at the 5th Political-administrative Region of Recife, in the West Zone, and population is over 26,000 inhabitants. The case study analysed the urban cleaning condition from the 80s when the ZEIS were implemented by law, until the present time.

The methods for problems identification consisted of secondary data collection through the analysis of technical reports produced by governmental and non-governmental organizations and technical visits, in addition to open semi-structured interviews with specialists on solid waste management managers, civil servants, community leaders and local residents.

The outcome of the research is valid not only for the improvement of solid waste management in the area of Mangueira, meaning to be replicated throughout the city, in similar low-income areas. Highlight to the practice of environmental education and mechanisms of community participation and control of society on the quality of urban cleaning services.

Key words: solid waste – socio-environmental degradation – low-income areas.

1. INTRODUÇÃO

A presente dissertação realiza um estudo sobre a qualidade da oferta dos serviços de limpeza urbana nas Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS, situadas na Cidade do Recife, analisando a contribuição para sustentabilidade sócio-ambiental daquelas localidades decorrentes da gestão dos resíduos sólidos, incluindo os mecanismos de participação popular e controle social, bem como os resultados obtidos com o trabalho educativo junto a população ali residente.

1.1 Justificativa do tema

A Cidade do Recife teve um crescimento desordenado a partir do século XX, com parte de sua população excluída socialmente e ocupando os espaços vazios públicos e particulares, incluindo áreas de preservação permanente, estabelecida pelo Código Florestal, tais como margens de rios, mangues e morros, além daquelas não utilizadas pela especulação imobiliária e os locais considerados de risco e insalubres tais como áreas alagadas, canais e faixas de domínio de redes de infra-estrutura, constituindo aglomerados conhecidos como favelas.

A consolidação e garantia do espaço de moradia dos favelados vem ocorrendo com a organização e luta dos moradores destas áreas contra os mecanismos de expulsão e remoção impostos pelo poder público e setor privado, com o reconhecimento oficial da existência dos assentamentos populares na Cidade do Recife se dando com a criação das ZEIS pela Lei do Uso e Ocupação do Solo em 1983 e do Plano de Regularização das Zonas Especiais de Interesse Social - PREZEIS em 1987, o qual decorreu de proposta elaborada pelos próprios favelados em conjunto com a Comissão de Justiça e Paz da Arquidiocese de Olinda e Recife - CJP (ARAÚJO, 1994, p.60).

Historicamente, a prestação dos serviços de limpeza urbana no Recife e em outras cidades brasileiras apresenta as seguintes características:

- serviços planejados e executados sem o envolvimento da população atendida, ocasionando, em muitos casos, resultados insatisfatórios e

continuidade dos problemas, como os pontos críticos de lançamento de lixo por parte da própria população;

- serviços executados preferencialmente em áreas residenciais da população mais favorecida, deixando aquela parte residente nas áreas de baixa renda em segundo plano;
- trabalho educativo ineficiente ou inadequado realizado junto à população, não se obtendo os resultados desejados.

O processo de degradação provocado pelos resíduos sólidos nas ZEIS e em outros assentamentos de baixa renda decorre do lançamento inadequado de tais resíduos nas margens e leitos de canais e rios, terrenos baldios e vias públicas, ocasionando ação de vetores como ratos, moscas, baratas, entre outros, deslizamento de encostas de morros, obstrução dos sistemas de drenagem, prejudicando não os moradores de tais áreas como o restante da população recifense.

Esta situação começou a ser revertida com o processo de redemocratização do país, onde os favelados além de reivindicar direitos como posse de terra e moradia digna, começaram a exigir oferta de serviços públicos, incluindo uma melhor qualidade nos serviços de limpeza urbana.

O poder público municipal passou, então, a executar serviços de limpeza urbana com maior frequência nos assentamentos populares, utilizando veículos não mecanizados na coleta domiciliar, denominada, atualmente, como coleta ensacada.

Diante do quadro acima, verificou-se a necessidade da realização deste estudo, buscando a análise dos procedimentos adotados pelo poder público no tocante à execução dos serviços de limpeza urbana nas áreas de baixa renda do Recife, com ênfase para aquelas consideradas ZEIS.

Com este estudo, avaliam-se os resultados obtidos com a utilização de tecnologias alternativas nos assentamentos populares, a integração dos diversos segmentos da administração municipal, resultados das ações educativas e o envolvimento da população no planejamento e execução das ações em suas comunidades.

A escolha da comunidade da Mangueira para o desenvolvimento do estudo de caso se deu por conta do estágio de organização daquela localidade, que foi

uma das primeiras áreas transformadas em ZEIS pelo poder público, além das ações de saneamento básico desenvolvidas em parte da comunidade, numa parceria entre o Governo do Estado de Pernambuco e a Prefeitura da Cidade do Recife - PCR, havendo necessidade de ser observado os efeitos de tais ações na oferta dos serviços de limpeza urbana.

A avaliação da experiência de limpeza urbana na Mangueira pode servir de referência para ser aplicada em outras áreas de baixa renda da Cidade do Recife, bem como, outros municípios de características semelhantes.

1.2 Objetivos do estudo

1.2.1 Objetivo Geral

- Analisar a situação do sistema de limpeza urbana na Zona Especial de Interesse Social da Mangueira a fim de propor estratégias para gestão integrada de resíduos sólidos em áreas de baixa renda, que promovam a sustentabilidade sócio-ambiental dessas comunidades.

1.2.2 Objetivos Específicos

- avaliar os instrumentos legais e institucionais da gestão integrada de resíduos sólidos na Cidade do Recife.;
- avaliar o nível de atendimento da população com a implantação das ações de limpeza urbana nas ZEIS;
- verificar os impactos decorrentes da precariedade dos serviços de limpeza urbana nas ZEIS, analisando como a população local reage nestas situações;
- avaliar os procedimentos para o planejamento integrado no tocante aos resíduos sólidos nas áreas consideradas ZEIS;
- verificar a sistemática e o grau de participação da população nas ações do poder público na gestão dos resíduos sólidos, avaliando os mecanismos de conscientização comunitária e de educação ambiental.

1.3 Metodologia do estudo

Buscando atender os objetivos da dissertação, foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos:

- levantamento bibliográfico em publicações voltadas para o tema abordado, com ênfase para a questão do uso e ocupação do solo e a gestão de resíduos sólidos, em particular nas áreas de baixa renda;
- coleta de informações e documentos em órgãos públicos tais como PCR, Empresa de Manutenção e Limpeza Urbana – EMLURB, Empresa de Urbanização do Recife – URB, Agência Estadual de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos – CPRH, além de Organizações não-Governamentais – ONG's e da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, entre outros;
- pesquisa com 200 moradores da ZEIS da Mangueira, utilizando o roteiro de entrevista cuja cópia se encontra no Apêndice 1, verificando o conhecimento dos mesmos sobre questões relacionadas a gestão dos resíduos sólidos;
- entrevistas com representações sociais da comunidade da Mangueira, aplicando o roteiro, cuja cópia se encontra no Apêndice 2, buscando-se verificar quais níveis de conhecimento que os mesmos possuem sobre a gestão dos resíduos sólidos;
- entrevistas abertas com especialistas da área de resíduos sólidos, incluindo técnicos da EMLURB e de outros setores da PCR com atuação na ZEIS Mangueira, além de representante do Fórum do PREZEIS;
- participação em reuniões com lideranças da área em estudo e em outras comunidades, observando como se realiza a abordagem da problemática dos resíduos sólidos nas ZEIS e em outros espaços de participação instituídos pela gestão municipal do Recife, tais como as plenárias do Orçamento Participativo e no Fórum do PREZEIS;
- visitas na área de estudo, efetuando-se registros fotográficos, observando as condições de execução dos serviços de limpeza urbana e os problemas ali existentes;

- análise da interface das ações de saneamento e urbanização com a execução dos serviços de limpeza urbana;
- sistematização dos dados obtidos, efetuando-se o diagnóstico da área em estudo e formulação de recomendações para a gestão dos resíduos sólidos nas ZEIS.

Com referência a pesquisa junto aos moradores da ZEIS da Mangueira, ressalta-se que a mesma foi realizada por uma equipe composta de uma técnica social e 04 estagiários, constando de entrevistas a 200 pessoas de diferentes residências, que foram selecionadas aleatoriamente e englobam, aproximadamente, 3% da população da comunidade.

As entrevistas com as representações sociais foram realizadas pelo autor do estudo, sendo selecionadas aquelas representações diretamente envolvidas na discussão sobre as questões sócio-ambientais na comunidade.

Nos casos das 02 entrevistas, a elaboração dos roteiros buscou a inclusão de todas etapas dos serviços de limpeza urbana, além dos aspectos relacionados com trabalho educativo e participação popular e controle social.

1.4 Descrição dos capítulos

Além desta introdução, a dissertação se encontra dividida em mais cinco capítulos. O segundo capítulo consta dos aspectos teóricos e conceituais, referentes aos temas meio ambiente, desenvolvimento sustentável, espaço urbano, cidades, resíduos sólidos, Agenda 21 e resíduos sólidos, gestão dos resíduos sólidos, cidadania, participação popular e controle social.

No terceiro capítulo é feita a descrição do sistema de limpeza urbana de Recife, indicando os procedimentos adotados pelo poder público municipal para efetuar a gestão dos resíduos sólidos na Cidade, apresenta a base legal e institucional para a gestão integrada dos resíduos sólidos na Cidade do Recife, onde são apresentadas legislações sobre resíduos sólidos nos âmbitos federal, estadual e municipal, bem como as atribuições institucionais na gestão de tais resíduos, além da análise dos custos para realização dos serviços de limpeza urbana no Recife.

Em seguida, no quarto capítulo ocorre a descrição do PREZEIS e da ZEIS da Mangueira, área do estudo de caso, indicando a caracterização e organização social da referida ZEIS, bem como o processo histórico de ocupação da comunidade, procedimentos adotados pelo poder público para oferta dos serviços de limpeza urbana e outras ações de infra-estrutura e saneamento, além do envolvimento da população local nas ações ali desenvolvidas, sendo tais informações, precedida do resgate histórico da ocupação do solo urbano na Cidade do Recife e da análise do sistema de gestão do PREZEIS. No quinto capítulo são apresentados e analisados os resultados obtidos durante a pesquisa e em seguida, no capítulo seis, são indicadas as conclusões e recomendações para gestão integrada dos resíduos sólidos nas áreas consideradas ZEIS.

Espera-se com este trabalho, estar contribuindo para um melhor entendimento da problemática dos resíduos sólidos gerados em áreas de baixa renda, no sentido da diminuição dos impactos ambientais e resultando na otimização dos serviços prestados a população ali residente.

2. ASPECTOS TEÓRICOS E CONCEITUAIS

Este capítulo apresenta os aspectos teóricos e conceituais dos principais temas abordados na dissertação, visando o entendimento da idéia desenvolvida no estudo. Estes temas são: meio ambiente; desenvolvimento sustentável; espaço urbano; cidadania; participação popular e controle social; resíduos sólidos, incluindo conceituação e classificação, evolução histórica da problemática dos resíduos sólidos, Agenda 21 e resíduos sólidos; gestão dos resíduos sólidos.

2.1 Meio ambiente

O ser humano, diferentemente dos demais seres vivos, se apropria da natureza para promover o desenvolvimento da sociedade, devido às peculiaridades inerentes ao mesmo como pensamento, linguagem e sistema de valores (CROCHIK, 1996). Com a apropriação da natureza, o ser humano promove transformações cuja intensidade varia conforme o grau de intervenção decorrente dos interesses a serem obtidos (COELHO, 2001).

A apropriação não ocorre de forma semelhante em todo planeta e a relação com a natureza varia conforme os aspectos culturais da sociedade, verificando-se que os procedimentos adotados pelas civilizações oriental e ocidental se diferenciam devido à concepção que cada uma tem sobre o mundo. Enquanto a cultura oriental valoriza o respeito à natureza, observa-se que na civilização ocidental existe a idéia da utilização e dominação dos recursos naturais, baseadas em pensamentos de diversos filósofos e interpretação dos ensinamentos bíblicos.

O estudo desenvolvido por PASSMORE (1995) analisa, historicamente, como a filosofia é utilizada para manter a idéia de dominação humana sobre a natureza, destacando as duas principais linhas do pensamento ocidental, de tradição cartesiana e hegeliana, indicando, resumidamente, que:

- a linha cartesiana, relacionada a Descartes e seus seguidores, defende que o homem possui poder absoluto sobre a natureza, a qual é inerte e passiva, não resistindo a mudança de sua forma;

- o pensamento hegeliano, relacionado a Hegel e seus seguidores, defende que a existência da natureza é para ser transformada pela ação humana através da arte, ciência, filosofia, tecnologia, convertendo-a em algo humano, onde o homem possa ver sua própria imagem.

A concepção ocidental da supremacia humana sobre a natureza é fortalecida pelo argumento cristão-judaico que por ter sido feito a imagem e semelhança de Deus, o homem tem o direito de dominar o mundo (DREW, 1994).

A dominação humana sobre a natureza, baseada nos pensamentos ocidentais, ocasiona o processo de transformação do meio ambiente, cuja “construção se faz no processo de interação contínua entre uma sociedade em movimento e um espaço físico particular que modifica permanentemente” (COELHO, 2001, p.23).

No caso do Brasil, existiu uma fase inicial da organização do território que houve a predominância da natureza sobre as ações humanas devido à cultura indígena e a escassez de instrumentos técnicos por parte dos europeus que possibilitassem o domínio humano (SANTOS; SILVEIRA, 2002), sendo tal situação revertida gradativamente, culminando com a apropriação do território pela civilização ocidental.

A transformação do meio ambiente é observada no processo de constituição das cidades, com GOMES indicando no caso específico da Cidade do Recife que:

“Verifica-se cultural e historicamente, a disputa do homem pela conquista de espaços frente aos cursos d’água e mangues nas planícies e dos fundos de vales, fontes de abastecimento e reservas florestais de espécies remanescentes” (GOMES, 1997, p.183).

O relacionamento do ser humano com a natureza indica a necessidade da inclusão do ser humano como parte do ambiente, e neste sentido, este estudo adota a seguinte definição sobre ambiente:

“O ambiente é a totalidade do planeta e os elementos que o compõem: físicos, químicos e biológicos, tanto os naturais quanto os artificiais, tantos os orgânicos quanto os inorgânicos, nos distintos níveis de sua evolução, até o homem e suas formas de organização na sociedade, onde a rede de inter-relações existentes entre estes elementos se encontra em estreita

dependência e influência recíprocas” (LEÃO; SILVA apud Seara Filho, 1999, p.10).

A definição acima aponta para a necessidade de ser mantida uma relação harmônica entre o ser humano e a natureza, o que não vem se concretizando, notadamente na atual fase da humanidade, centrada no processo de globalização da economia, onde “todo e qualquer pedaço da superfície da terra se torna funcional às necessidades, usos e apetites de Estados e empresas” (SANTOS, 2003, p.81).

O processo de globalização da economia vem mantendo as desigualdades sociais, prejudiciais ao meio ambiente e excluindo dos benefícios grande parcela da sociedade (NOVAES et al., 2000), indicando que há necessidade da associação entre as questões ambientais e sociais, em qualquer estudo sobre o meio ambiente, efetuando-se uma análise dos problemas sócio-ambientais.

Este estudo aborda os problemas sócio-ambientais decorrentes da gestão dos resíduos sólidos na ZEIS da Mangueira, classificada como um meio urbano, que é indicado por GOMES (1997) como o local onde as ações do ser humano modelam o meio ambiente, adequando suas especificidades aos seus interesses.

Com referência aos problemas sócio-ambientais, o Capítulo 4 da Agenda 21 Global indica a interface da pobreza com o meio ambiente, ao afirmar que:

“A pobreza e a degradação do meio ambiente estão estreitamente relacionados. Enquanto a pobreza tem como resultado determinados tipos de pressão ambiental, as principais causas da deterioração ininterrupta do meio ambiente mundial são os padrões insustentáveis de consumo e produção, especialmente nos países industrializados. Motivo de séria preocupação, tais padrões de consumo e produção provocam o agravamento da pobreza e dos desequilíbrios” (SENADO FEDERAL DO BRASIL, 1997, p.39).

A preocupação com os efeitos negativos provocados pelo modelo de desenvolvimento implantado pelo ser humano, que acelerou o índice de pobreza e os problemas ambientais, levou a concepção da idéia de desenvolvimento sustentável por parte de diversos países, como é visto no item seguinte.

2.2 Desenvolvimento sustentável

O documento aprovado pela Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas presidida pela então Primeira-Ministra da Noruega, Gro-Bruntland, em 1987 e denominado Relatório Bruntland, indicou que havia necessidade de serem adotadas ações para evitar a degradação sócio-ambiental da Terra, diante do modelo de desenvolvimento implantado pelos países industrializados e adotado pelos países em desenvolvimento, que ocasiona o uso excessivo dos recursos naturais para produção de bens de consumo para satisfação das camadas privilegiadas, mantendo um elevado nível de pobreza e misérias, com uma concentração de renda em poder de uma minoria da humanidade.

Este quadro é verificado no Brasil, observando-se que as políticas de desenvolvimento resultaram em disparidades regionais, desigualdades de renda e uma crescente tendência ao empobrecimento das camadas sub-privilegiadas, apesar do aumento do Produto Nacional Bruto e do Produto Nacional per Capita (SANTOS; SILVEIRA, 2002).

Buscando reverter a situação de degradação sócio-ambiental, o Relatório Bruntland propôs a concepção de desenvolvimento sustentável, definido como o “desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades” (MMA, 1998, p.14), sendo tal definição adotada pelo governo brasileiro.

O Brasil e os demais países signatários da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, denominada Rio – 92, bem como dos documentos e declarações de encontros mundiais posteriores à Conferência, assumiram o compromisso de incluir o conceito de desenvolvimento sustentável nas suas políticas públicas.

Apesar da inclusão de tal conceito nas políticas públicas, não se verifica, ainda, melhoria das condições de vida de quase 56 milhões de brasileiros (NOVAES et al., 2000, p.99), que permanecem excluídos socialmente, sem condições de obtenção dos bens de consumo mínimos para sua sobrevivência, enquanto a outra parcela mais favorecida persiste em um consumo excessivo,

ocasionando esgotamento dos recursos naturais e destruição da biodiversidade, sem nenhuma garantia para as futuras gerações (RODRIGUES, A., 1998).

A globalização tem influência sobre a política de desenvolvimento sustentável, já que, conforme GÓMEZ (2001), a interconexão global alcança em escala, intensidade, dinâmica e impactos diferenciados os diversos aspectos da vida moderna como econômico, cultural, tecnológico, político, legal e social, utilizando estratégias de sobrevivência, indicadas por LEFF (2002), como políticas neoliberais, expansão dos mercados regionais, liberalização do comércio mundial e os avanços da ciência e da tecnologia.

A concepção sobre desenvolvimento sustentável não pode ser utilizada para manter os recursos naturais intocados, com “justificativa para o capitalismo financeiro global, que busca privatizar os estoques de riqueza natural e desregular os mercados financeiros nacionais, alienando o Estado-Nação de seu papel regulador” (OLIVEIRA; HERMANN, 2001, p.150), ou seja, as ações voltadas para o desenvolvimento sustentável em país como o Brasil depende do fortalecimento todas esferas de governo, que, certamente, necessitam do envolvimento dos segmentos sociais na busca de solução para os problemas.

Neste sentido, a Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos – Habitat II, realizada em 1996 na Cidade de Istambul, reconheceu a necessidade da realização de parcerias entre o Governo Nacional, o poder local e os cidadãos para o enfrentamento dos problemas urbanos e promoção do desenvolvimento sustentável dos centros urbanos (ROLNIK; SAULE JUNIOR, 1997).

Diante do processo de globalização, verifica-se a necessidade da construção de alternativas para o desenvolvimento sustentável, buscando reverter o atual quadro de degradação, constituindo uma sociedade sustentável, conforme indicado por RODRIGUES, V.:

“ Uma sociedade sustentável pode ser definida como a que vive e se desenvolve integrada à natureza, considerando-a um bem comum. Respeita a diversidade biológica e sócio-cultural da vida. Está centrada no pleno exercício responsável e conseqüente da cidadania, com distribuição eqüitativa da riqueza que gera. Não utiliza mais do que pode ser renovado e favorece condições dignas de vida para as gerações atuais e futuras” (RODRIGUES, V., 1996, p.159).

O processo de construção da sociedade sustentável ocorre com a construção de 05 dimensões do desenvolvimento sustentável (NOVAES et al., 2000):

- dimensão econômica: indicando que só com melhoria da qualidade de vida das pessoas poderá haver crescimento econômico e desenvolvimento;
- dimensão ética: indicando que a vida dos demais seres vivos e da própria espécie humana dependem da manutenção do equilíbrio ecológico;
- dimensão temporal: indicando a necessidade do planejamento a longo prazo;
- dimensão social: indicando a necessidade da construção de uma sociedade sustentável, com menos desigualdade e pluralismo político;
- dimensão prática: indicando a necessidade da mudança de hábitos de consumo e de comportamento.

Observa-se que a política de desenvolvimento sustentável se relaciona com a garantia da sustentabilidade do espaço urbano ou cidades, abordados no item seguinte, salientando que são em tal espaço que se concentra a maioria da população humana, ocasionando com o agravamento dos problemas sócio-ambientais, inclusive aqueles decorrentes da geração de resíduos sólidos.

2.3 Espaço urbano

A cidade é considerada como um espaço urbano, definida como “o espaço no qual se operam as transformações ambientais induzidas pela humanidade, criando contingências, estruturas e padrões que extrapolam os limites das cidades” (OLIVEIRA; HERMANN, 2001, p.151).

Com referência a formação dos aglomerados urbanos, DIAS indica que:

“o homo sapiens tem apenas 2500 gerações, mas só ao longo das últimas duzentas desenvolveu aglomerados. A partir disso, seus problemas não param de crescer e suas relações com a natureza tornaram-se cada vez mais complexas” (DIAS, 1994, p.24).

Diante às atividades desenvolvidas pelos seres humanos, tem-se a constituição de espaços urbanos com grau diferenciado de problemas sócio-ambientais nos países em desenvolvimento, com SANTOS (1996) classificando em cidades embrionárias, cidades regionais, metrópoles incompletas e metrópoles completas.

Em qualquer um deste espaço urbano prevalece “a dominação econômica e ideológica” (MARICATO, 2000, p.168), que provoca o processo de mudanças sócio-culturais e no meio ambiente, transformando e reestruturando o próprio espaço, observando-se a existência do domínio das classes mais favorecidas, conforme reflexão de KOHLSDORF (1996, p. 51), o qual afirma que “épocas diferentes de uma mesma sociedade geralmente produzem os bens materiais por meio de várias relações sociais de produção, embora exista certo tipo dominante que fixa as leis e as características gerais da sociedade que se referem”.

CORRÊA (1995, p.9) indica que as cidades se encontram divididas espacialmente por usos diferenciados do solo, objeto de lutas sociais e atuação de agentes sociais verificando-se, entretanto, que não há autonomia das funções de cada segmento, que encontram vinculados pelo processo de organização da sociedade.

Neste sentido, o estudo desenvolvido por CASTELLS (2000, p.42) aponta características da cidade como:

- um sistema de classes sociais;
- um sistema político que permite o funcionamento do conjunto social e o domínio de uma classe;
- um sistema institucional de investimento, em particular no que concerne à cultura e à técnica;
- um sistema de troca com o exterior.

Cerca de 81% da população brasileira reside nas cidades (OLIVEIRA, 2001, p.2), fato consolidado durante o século XX, observando que uma grande parcela se encontra excluída e segregada nas favelas, vivendo em condições insalubres, numa heterogeneidade de nível de vida com a outra parcela da população mais favorecida, atendida pela oferta dos serviços gerados na própria sociedade.

O processo de urbanização no Brasil foi acelerado a partir dos anos 50 do século passado, com o aumento do número de cidades com mais de 20 mil habitantes, posteriormente das cidades intermediárias e em seguida, o estágio das metrópoles, com aumento de cidades com mais de 500 mil habitantes (SANTOS; SILVEIRA, 2002).

A questão do atendimento preferencial a parte mais favorecida da população indica que a mesma ocupa as áreas com melhores condições de infraestrutura, enquanto a camada mais pobre reside na periferia das cidades, constituindo as favelas (RIBEIRO, 1982), observando que a deficiência da oferta dos serviços básicos de saúde, educação, transporte, saneamento, entre outros, ressalta que apesar do processo de urbanização não há partilha da urbanidade com toda população da cidade (RODRIGUES, A., 1997).

Com o processo de globalização, verifica-se a expansão das desigualdades na oferta dos serviços, pois as cidades buscam adequar-se as determinações do mercado, contudo tal adequação só atinge uma pequena parcela do território, deixando o restante da cidade alienada da modernidade das infra-estruturas disponíveis (SANTOS; SILVEIRA, 2002).

O processo diferenciado do uso do solo urbano e a conseqüente falta de democratização da oferta dos serviços urbanos são indicados em COELHO (2001) como causas do aceleramento das desigualdades sócio-espaciais nas cidades brasileiras. As desigualdades sócio-espaciais apontam para a problemática sócio-ambiental nas cidades, destacando-se:

- transformação de áreas naturais, como mangues, matas e estuários, em áreas urbanas;
- riscos de enchentes pela ocupação de áreas alagadas ou margens de rios para moradia pela população mais pobre e posteriormente pela população de maior poder aquisitivo;
- riscos de deslizamentos e erosões, devido a ocupação de áreas de encostas, notadamente pela população pobre;
- sobrecarga na rede de infraestrutura urbana e na oferta dos serviços públicos, devido ao aumento do número de edificações multifamiliares;

- poluição hídrica provocada pelo lançamento de resíduos líquidos e sólidos de origens industriais e domésticos, tornando as águas impróprias para uso humano;
- poluição atmosférica provocada pelas indústrias e pela crescente frota de veículos nas cidades;
- disposição dos resíduos sólidos em lixões e a constituição de pontos críticos de lixo, decorrente de deficiência na prestação dos serviços de limpeza urbana.

No caso do Recife, observam-se estas desigualdades através um processo de verticalização acentuada em bairros bem localizados quanto à infra-estrutura, como Boa Viagem, Afritos, Derby, Espinheiro, Casa Forte, Torre e Parnamirim em detrimento as outras áreas da Cidade (PCR, 2001).

Com referência a gestão das cidades, o documento da Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional aponta que:

“o desafio atual da gestão das cidades passa pela busca de modelos de políticas que combinem as novas exigências da economia globalizada a regulação pública da produção da cidade e ao enfrentamento do quadro de exclusão social e deterioração ambiental” (MMA, 2001, p.56).

Entre os desafios para gestão das cidades, destaca-se a questão dos resíduos sólidos, cuja problemática decorre dos padrões de consumo vigentes e de seu manejo inadequado, havendo ausência de uma política eficaz voltada para a reciclagem dos materiais reaproveitáveis, minimizando os danos decorrentes da disposição inadequada de tais resíduos e contribuindo com a implantação do modelo de desenvolvimento sustentável nos centros urbanos.

A adoção do modelo de desenvolvimento sustentável nas cidades, além de contemplar a visão de classes sociais e necessidade da relação com espaço rural, passa obrigatoriamente, pela democratização das decisões, permitindo a participação da sociedade, com acesso da população em todas etapas do planejamento e no controle do cumprimento das ações previstas, criando condições para o fortalecimento da cidadania.

No item seguinte, é abordada a questão da cidadania, fundamental no processo na busca de soluções para problemática sócio-ambiental na gestão de qualquer cidade.

2.4 Cidadania

A palavra cidadania tem sua origem na Grécia Antiga, através da constituição das polis e a participação dos cidadãos em assembleias e nas esferas do poder público daquela época, contudo a qualidade de cidadão não inerente a toda população, havendo exclusão de mulheres, escravos, estrangeiros, artesões e outras categorias de trabalhadores (ARISTÓTELES, 2002).

Historicamente, observa-se a continuidade de tal exclusão, apesar das transformações provocadas pelos movimentos como as revoluções burguesas do século XVIII, havendo limite de participação a uma pequena parcela da sociedade, possuidora de bens e do sexo masculino, com SANTOS (1987) indicando que a questão da cidadania evoluiu através de lutas desenvolvidas de forma paralela em diversos países, culminando com a conquista dos direitos sociais no século XX.

No caso brasileiro, verifica-se que o processo de cidadania foi construído através da luta pela independência política do país e posteriormente pelas lutas nativistas e sociais, como pelo fim da escravidão, porém, semelhantemente a outros países, os direitos civis e políticos só eram assegurados aos homens com títulos de nobreza ou possuidores de bens e escravos, persistindo tal situação até o término do período imperial.

A expansão da luta pela cidadania no Brasil ocorreu durante o século XX, através de algumas conquistas de direitos sociais nos anos 30, como carteira de trabalho, redução de jornada de trabalho e aposentadoria (NÚÑEZ, 2001), além do direito de voto para mulheres.

Durante a fase do golpe Militar, iniciado em 1964, verificou-se um retrocesso com a supressão dos direitos políticos e da participação social, havendo uma retomada a partir das ações desenvolvidas pelo movimento operário, das lutas

contra carestia e custo de vida, além das lutas pelas eleições diretas e pela aprovação das emendas populares na Constituinte (TEIXEIRA, 2001).

Com a promulgação da Constituição Federativa do Brasil, em 1988, denominada “Constituição Cidadã”, ocorreu o reconhecimento e ampliação da cidadania, com um conjunto de deveres e direitos individuais e coletivos, apesar de muitos ainda não terem sido concretizados na prática, objetivando a melhoria das condições de vida de grande parte dos brasileiros.

Neste sentido, observa-se que a luta pela cidadania só resulta em efeitos práticos através da organização e articulação da sociedade, conforme descrito por SANTOS:

“A luta pela cidadania não se esgota na confecção de uma lei ou da Constituição porque a lei é apenas uma concreção, um momento finito de um debate filosófico sempre inacabado. Assim como o indivíduo deve estar sempre vigiando a si mesmo para não se enredar pela alienação circundante, assim o cidadão, a partir das conquistas obtidas, tem de permanecer alerta para garantir e ampliar sua cidadania” (SANTOS, 1987, p.80).

A concepção sobre cidadania deve proporcionar condições para as pessoas realizarem seus projetos individuais e coletivos, como sujeitos livres e iguais (SANTOS JUNIOR et al., 1998), compreendendo as dimensões da universalidade, generalidade, igualdade de direitos, responsabilidades e deveres (TEIXEIRA, 2001), com SANTOS (1987, p.7) indicando que a cidadania é “uma lei da sociedade que, sem distinção, atinge a todos e investe cada qual com a força de ver respeitado contra a força em qualquer circunstância”.

As desigualdades de oportunidades impedem o exercício da cidadania, não possibilitando autonomia e limitando a participação política, com a aceleração das disparidades sociais e econômicas na sociedade, constituindo um quadro de exclusão social.

A economia globalizada agrava a situação de exclusão social, alienando uma grande parcela da sociedade da participação política e de terem seus direitos respeitados, no que GÓMEZ indica que:

“Com exceção da cidadania eleitoral - mas mesmo esta, de fato submetida a severas restrições -, o Estado tornou-se ainda mais incapaz de estabelecer e garantir determinadas condições mínimas de exercício efetivo da cidadania democrática

consagrada normativamente, como a universalização do império da lei e a garantia da segurança física, mas também a reversão, através de políticas públicas ativas, do quadro brutal de pobreza, de iníqua distribuição de renda e de desigualdades sociais” (GÓMEZ, 2000, p.101).

Um elemento fundamental para constituição da cidadania é a sociedade civil, cuja concepção, conforme TEIXEIRA (2001), surgiu da reflexão sobre as lutas contra o autoritarismo e pela redemocratização no Leste Europeu, em países da Europa Ocidental e na América Latina, nos anos de 70 e 80, sendo definida como “conjunto de organizações responsáveis pela elaboração e difusão das ideologias pelas quais as classes buscam exercer a hegemonia” (TEIXEIRA apud GRAMSCI, 2001, p.42), entre as quais se incluem os movimentos sociais, associações voluntárias, ONG’s e grupos de cidadãos

A questão da cidadania se encontrava historicamente relacionada ao território e ao Estado – Nação, contudo, verifica-se atualmente que as modificações provocadas pelo processo de globalização ocasionam o surgimento de uma cidadania planetária (KAUCHAKJE; SOUZA, 2001) ou uma cidadania global (TEIXEIRA, 2001), onde uma sociedade civil globalizada busca responsabilizar os Estados e os sistemas por suas ações e omissões (GÓMEZ, 2000), destacando-se as ações junto ao Banco Mundial e à Organização das Nações Unidas, além de participação em conferências mundiais, bem como os movimentos em defesa do meio ambiente, pela paz, contra discriminação racial e sexual.

Diante o processo de globalização da economia, SANTOS (2003) questiona os conceitos sobre cidadania ativa e passiva, indicando que não se pode considerar como uma nação ativa, aquela que aceitam e conduzem a modernização baseada na predominância e nos ajustes que interessam ao capital estrangeiro, enquanto aqueles excluídos deste processo são considerados como nação passiva, com o referido autor indicando que:

“Aquilo que, mediante o jogo de espelhos da globalização, ainda se chama de nação ativa é, na verdade, a nação passiva, enquanto o que, pelos mesmos parâmetros, é considerado a nação passiva, constitui, já no presente, mas sobretudo na ótica do futuro, a verdadeira nação ativa” (SANTOS, 2003, p.158).

O pleno exercício da cidadania depende da articulação dos atores sociais e o poder local, construindo novas horizontalidades opostas ao modelo atual de globalização e possibilitando a construção de uma outra globalização (SANTOS, 1994), partindo do princípio que a ação local pode causar intervenção numa ação global, através de questionamentos sobre os resultados obtidos com a economia globalizada e buscando a implantação de uma política que garanta o desenvolvimento sustentável da sociedade.

O item seguinte aborda a participação popular e o controle social, elementos fundamentais para o pleno exercício da cidadania e solução dos problemas sócio-ambientais, como aqueles gerados pelos resíduos sólidos.

2.5 Participação popular e controle social

O processo de democratização das decisões tomadas pelo poder público é importante para garantir que as políticas e programas que venham ser implantadas atendam as necessidades da população, principalmente, daqueles menos favorecidos, possibilitando criar condições para melhorar a qualidade de vida de todos segmentos sociais. Os instrumentos da democratização das decisões são a participação popular e o controle social.

Após a redemocratização do país, verificou-se que os governos incluíram em suas agendas a questão da participação popular, utilizada, em muitos casos, de forma distorcida, conforme indicado por TEIXEIRA:

“A participação popular também tem sido usada por governos e organismos internacionais ao envolver segmentos dominados da população em seus projetos e políticas, inclusive como estratégia de redução de custos (mutirões, parcerias) e com objetivos de manipulação ideológica, pretendendo-se conferir legitimidade a governos e a programas de compensação aos efeitos das políticas de ajuste estrutural” (TEIXEIRA, 2001, p.32).

O conceito de participação popular desenvolvido por VALLA se relaciona a participação de entidades formais em esferas governamentais, ou seja: “participação política das entidades representativas da sociedade civil em órgãos,

agências ou serviços do Estado, responsáveis pelas políticas públicas na área social”. (COSTA apud VALLA, 1998, p.67).

O conceito de “participação cidadã”, indicado por TEIXEIRA (2001, p.32) amplia a idéia de participação popular, incluindo as pessoas de forma individualizada e grupos organizados, onde os indivíduos, grupos e organizações fazem ou tomam parte do processo político-social.

Dentro da temática ambiental, LEFF (2002) ressalta a importância da participação democrática da sociedade na gestão dos recursos naturais atuais e potenciais e no processo de tomada de decisões que garantam independência política, equidade social, diversidade étnica, sustentabilidade ecológica, equilíbrio regional e autonomia cultural.

Através do controle social tem-se a participação da sociedade nas esferas de definição dos critérios e parâmetros de orientação da ação pública, incluindo formulação de políticas, planejamento, administração dos serviços, controle das verbas, contribuindo para gestão a ser executada pelo poder público.

Conforme TEIXEIRA (2001), com o controle social busca-se garantir a noção de soberania popular, não só elegendo mandatários de cargos do executivo, mas exercendo o controle sobre o mandato de forma permanente após as eleições, devendo tal controle envolve, também, os poderes legislativo e judiciário, além de se estender para o sistema econômico, buscando acompanhar e fiscalizar as decisões estratégicas de tal sistema globalizado.

A participação popular e controle social não significam só o direito de votar e ser votado nos canais institucionais de representação, “mas exige também outras formas de democracia direta, especialmente no nível local, com exercício do direito de cidadania” (AZEVEDO, 1996, p.52), com envolvimento da sociedade civil na “construção de novos direitos e a luta pela superação de vários tipos de discriminação e desigualdades” (TEIXEIRA, 2001, p.38).

A participação popular e o controle social são condições para uma gestão urbana de qualidade, contribuindo para o resgate da cidadania dos excluídos sociais, verificando-se que “os cidadãos assumem um papel de grande relevância na concepção, gestão e monitoramento das políticas públicas executadas em seu espaço de moradia (bairro) ou na cidade como todo” (PEREIRA; PORTO, 1998, p.116).

A Conferência sobre os Assentamentos Humanos – Habitat II – indica que a participação social é um dos pilares do desenvolvimento sustentável, recomendando a efetivação de parcerias envolvendo as entidades locais, objetivando a definição de políticas, dos programas e na destinação dos recursos, além do compartilhamento de conhecimentos e das ações coletivas (ROLNIK; SAULE JUNIOR, 1997).

A garantia do desenvolvimento sustentável nas cidades aponta para necessidade do fortalecimento dos canais de participação popular e controle social, como os conselhos setoriais, como o de meio ambiente e outras esferas públicas, democratizando a elaboração e implementação de orçamentos públicos, planos diretores, Agenda 21 local e demais políticas públicas.

A democratização das esferas públicas torna-se, assim, mecanismo fundamental de participação e controle social, garantindo o debate dos agentes sociais da cidade, no que MARICATO afirma:

“O processo de formulação participativa de um plano pode ser mais importante que o plano em si, dependendo da verificação de certas condições. Isto porque ele pode criar uma esfera ampla de debates e legitimar os participantes com seus pontos de vista diferentes e conflitantes” (MARICATO, 2000, p.180).

O estudo de FEDOZZI (2000) aponta que a esfera pública deve ser constituída através de procedimentos discursivos, com a convivência e reconhecimento do papel de cada segmento social envolvido no processo.

No tocante a Cidade do Recife, as principais esferas de participação e controle social dos moradores das áreas consideradas ZEIS são as plenárias do Orçamento Participativo, o Fórum do PREZEIS e a Comissão de Urbanização e Legalização – COMUL de cada ZEIS, onde são definidas as prioridades das ações e aplicação dos recursos públicos, como é visto neste estudo.

2.6 Conceituação e classificação dos resíduos sólidos

Apesar de alguns autores considerarem que lixo é uma terminologia popular, neste estudo, a mesma é utilizada como sinônimo de resíduos sólidos,

que, geralmente, é mais utilizada tecnicamente. Na literatura atual, encontram-se conceitos diversificados sobre os resíduos sólidos. Nos dicionários da língua portuguesa, encontra-se definição de lixo como “restos ou coisas imprestáveis” (LUFT, 1984, p.348).

A definição de lixo como “os restos das atividades humanas, considerados pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis” (D’ÁLMEIDA; VILHENA, 2000, p.22) vem sendo adotada como referência periódicos e obras técnicas referente ao assunto.

Segundo BIDONE (2001, p.4), a Organização Mundial de Saúde - OMS apresenta a seguinte definição para lixo “qualquer coisa que o proprietário não quer mais, em um certo local e um certo momento e que não apresenta valor comercial corrente ou percebido”. O conceito apresentado por LIMA, J. (2001, p.32) define lixo como “materiais heterogêneos (inertes e orgânicos) resultantes das atividades humanas e da natureza, os quais podem ser parcialmente utilizados, gerando entre outros aspectos, proteção à saúde pública e economia de recursos naturais”.

A Norma Brasileira Registrada – NBR 10.004/87, emitida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT apresenta a definição sobre resíduos sólidos, que foi adotada pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, através da Resolução Nº 005/93, bem como na Política de Resíduos Sólidos de Pernambuco, abaixo descrita:

“Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública ou corpos d’água ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis, em face à melhor tecnologia possível”. (SECTMA, 2001, p.23).

Ressalta-se que qualquer conceituação e classificação dos resíduos sólidos devem levar em consideração que o que é lixo para determinada atividade ou grupo social, pode se transformar em matéria prima para outras atividades, além de ser fonte de renda para as pessoas que sobrevivem da catação de materiais

recicláveis. Em ALENCAR (1999) são apresentados pressupostos para a classificação do lixo, tais como: a natureza ou origem, a quantidade em volume ou peso, o tipo de tratamento e a forma de disposição para a coleta, através do acondicionamento simples ou coletivo dos resíduos sólidos.

De acordo com a origem, este estudo adota a seguinte divisão de categorias estabelecida no Decreto Estadual Nº 23.941/2003, que regulamenta a Lei Nº 12.008/2001, a qual dispõe sobre a Política de Resíduos Sólidos de Pernambuco:

- resíduos urbanos: que são gerados nas áreas urbanas, classificados em:
 - a. domiciliares: originários das atividades residenciais;
 - b. comerciais e decorrentes de prestação de serviços: originários das atividades dos diversos estabelecimentos comerciais e de prestadores de serviços;
 - c. provenientes dos serviços de limpeza pública: varrição, poda, capinação, do sistema de drenagem, da limpeza das vias, logradouros públicos, feiras, mercados, monumentos, praias, etc.
- resíduos industriais: gerados em atividades de pesquisa e produção de bens, bem como os provenientes das atividades de mineração, os resíduos gerados em áreas de utilidades e manutenção dos estabelecimentos industriais e entulhos de construção civil e similares;
- resíduos de serviços de saúde: gerados em qualquer unidade que execute atividades de natureza médico-assistencial às populações humana ou animal, de centros de pesquisa e de desenvolvimento ou experimentação na área de farmacologia e saúde, bem como os medicamentos vencidos ou deteriorados;
- resíduos de atividades rurais: gerados em atividade agropecuária, inclusive os resíduos dos insumos utilizados nas mesmas;
- resíduos de serviços de transporte: gerados em atividades de transporte e os provenientes de portos, aeroportos, terminais rodoviários, ferroviários e portuários e os postos de fronteira;
- resíduos radioativos: gerados em atividades que contenham radionuclídeos em quantidade superiores aos limites de isenção

especificados de acordo com a norma da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, e que sejam de reutilização imprópria ou não prevista;

- resíduos especiais: aqueles que, em função das características peculiares que apresentam, passam a merecer cuidados especiais em seu acondicionamento, coleta, transporte, manipulação e disposição final.

Além da divisão por categorias, os resíduos sólidos podem ser classificados pela composição química, natureza física, grau de degradabilidade e riscos potenciais ao meio ambiente. De acordo com a composição química, os resíduos sólidos se classificam em matéria orgânica e matéria inorgânica e no tocante a natureza física, se dividem em secos e úmidos.

Em BIDONE; POVENELLI (1999,p.2) é apresentada a seguinte classificação pelo grau de degradabilidade dos resíduos sólidos:

- resíduos facilmente degradáveis, como a matéria orgânica presente nos resíduos sólidos de origem urbana;
- resíduos moderadamente degradáveis, tais como os papéis, papelão, e material celulósico;
- resíduos dificilmente degradáveis, tais como pedaços de pano, retalhos, aparas e serragens de couro, borracha e madeira;
- resíduos não – degradáveis, tais como vidros, metais, plásticos, terra.

A NBR 1.004/87 apresenta a seguinte classificação dos resíduos sólidos no tocante aos riscos ambientais e periculosidade, excetuando-se os resíduos radiativos, cuja competência de legislação é da CNEN:

- resíduos Classe I, considerados resíduos perigosos, apresentando risco à saúde pública e ao ambiente por possuir propriedades como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade;
- resíduos Classe II, considerados não – inertes, podendo ter propriedades como biodegradabilidade, solubilidade, não se enquadrando como Classes I ou II;
- resíduos Classe III, considerados inertes, tendo como propriedade que todos seus constituintes possuem concentração de solubilidade inferior ao padrão de potabilidade de águas.

No próximo item, é feito um resgate histórico da questão dos resíduos sólidos do início da civilização até os dias atuais.

2.7 Evolução histórica da problemática dos resíduos sólidos

No início da civilização, o ser humano manteve uma relação equilibrada com a natureza e devolveu a mesma os produtos decorrentes de seu metabolismo (ALENCAR, 1999), além de possuir característica de nômades não se fixando em determinados locais, o que minimizava os impactos decorrentes da geração dos resíduos sólidos.

Com o início da constituição das cidades, o comércio se transforma na principal atividade econômica, com a população rural passando a produzir mercadorias a serem comercializadas nas cidades e lá buscarem os meios de sobrevivência, numa relação de interdependência entre o urbano e rural (CEDAC, 1982, p.41), ampliando o uso dos recursos naturais. Com o crescimento das cidades devido ao desenvolvimento da civilização humana, observa-se que vão se registrando problemas decorrentes da geração do lixo:

“Enquanto as cidades permaneciam relativamente pequenas, com campos abertos à bem pouca distância, suas infelicidades sanitárias puderam ser toleradas. Sítios urbanos de dezesseis a quarenta hectares, cidades de dois a cinco mil habitantes, podiam dar-se ao luxo de certa medida de depuração rural, matérias tais como a deposição do lixo e excrementos humanos. O crescimento urbano exigia um cuidado maior”.(MUMFORD, 1998, p.183).

A forma inadequada como a sociedade tratava os resíduos sólidos gerados em suas atividades, provocava desequilíbrio e ação de vetores, destacando-se os ratos. Neste sentido LIMA, L. (1991, p.37) relata as principais epidemias da peste bubônica ou peste negra, provocada pelo rato, na história da civilização humana:

- propagação da peste em Roma, no ano 150 da era cristã;
- epidemia pela peste nos anos de 540 e 542 no Egito;
- propagação da peste na Europa, nos meados do século XIV, matando 43 milhões de pessoas;

- epidemias no século XVIII e no início do XX, com menor proporção de vítimas fatais.

Os danos ocasionados pelo lixo foram acelerados com a ascensão do capitalismo, através de dois fatores interligados entre si: a Revolução Industrial, ocorrida na Europa no século XIX e o êxodo da população rural para as cidades, aumentando a população urbana, com a necessidade de serem gerados bens de consumo em maior escala pelas indústrias, ocorrendo, logicamente, a ampliação de resíduos gerados dispostos inadequadamente.

Com referência aos problemas com os resíduos sólidos durante o processo da Revolução Industrial do século XIX, MUMFORD (1998) relata que o lixo continuava acumulado e amontoado em grandes proporções, havendo a prática da queima do lixo e a limpeza das ruas sendo um problema não solucionado.

Diante o crescimento das cidades no século XX, verificou-se a necessidade de serem encontradas soluções para problemática dos resíduos sólidos, já que não havia possibilidade da continuidade das práticas anteriores de descarte e queima dos resíduos, sendo acelerado, então, o processo de prestação dos serviços de limpeza urbana pelas municipalidades.

No caso brasileiro, o crescimento das cidades foi acelerado pela política de desenvolvimento implantado no país, que atingiu determinadas regiões, criando bolsões de miséria e levando muitas pessoas para periferia dos centros urbanos, indicando a existência de diferenciação entre a urbanização da primeira revolução industrial e o atual processo de urbanização devido “a concentração deste crescimento urbano nas regiões ditas subdesenvolvidas, sem correspondência com o crescimento econômico que acompanhou a primeira urbanização nos países capitalistas industrializados” (CASTELLS, 2000, p.46).

Nota-se que durante o século XX, as características dos resíduos sólidos produzidos nas cidades vem passando por transformação, já que, anteriormente, havia geração de resíduos orgânicos em grande escala e atualmente, verifica-se que são gerados resíduos descartáveis, decorrentes da industrialização e das necessidades de consumo da sociedade (RODRIGUES, A., 1998).

A demanda de consumo decorre da parcela mais favorecida da sociedade, porém os problemas resultantes da geração dos resíduos sólidos atingem, em grande parte, os menos favorecidos e excluídos socialmente. O processo de

urbanização e o crescente consumo de produtos descartáveis, são apontados como responsáveis pelo aumento do volume e diversificação do lixo gerado, concentrados espacialmente nas cidades (D'ALMEIDA; VILHENA, 2000, p.8).

Com referência ao consumo de materiais descartáveis e a conseqüente geração de resíduos sólidos, RODRIGUES, A. (1998, p.208) indica as seguintes contradições ambientais:

- destruição direta, através do uso intensivo das matérias-primas ou recursos naturais;
- destruição indireta, já que os recursos não utilizados, são prejudicados pelo descarte dos resíduos sólidos;
- dependência de recipientes para colocar os dejetos, ou seja, com a crescente produção de resíduos, existe a necessidade de áreas para sua disposição;
- rápidas transformações tecnológicas que produzem novos bens de consumo, mais em contrapartida, provocam desemprego, criando novas formas de exclusão e desequilíbrio sociais.

Os dados abaixo indicam a necessidade de tomada de decisões para minimizar a problemática sócio-ambiental dos resíduos sólidos:

- aproximadamente 90,7 % dos domicílios brasileiros são atendidos pelos serviços de coleta de lixo, embora muitos operem de maneira irregular e incompleta (GEO BRASIL, 2002, p.187);
- a Região Metropolitana do Recife - RMR apresenta uma cobertura de 76,9% dos domicílios atendidos pelo serviço de coleta de lixo (ibidem, p.187);
- a Cidade do Recife apresenta um índice de atendimento de 95,0% dos domicílios com coleta porta a porta (PRCR, 1998, p.42);
- segundo o Fundo das Nações Unidas para a Infância – UNICEF existem mais de 40 mil brasileiros vivem diretamente de catação em lixões e mais de 30 mil vivem de catação nas ruas, como única opção de renda (GEO BRASIL, 2002:, p.99);
- estima-se a existência de 1.500 pessoas vivendo de catação nas ruas da Cidade do Recife (EMLURB, 2003, p.47);

- não há controle efetivo, por parte dos prefeitos pernambucanos, sobre os indicadores de custo, produtividade e qualidade dos serviços de limpeza pública (SECTMA, 2001, p.17);
- existem, aproximadamente, 200 áreas ativas de disposição inadequada de resíduos sólidos no Estado de Pernambuco (ibidem, p.19).

A implantação de medidas previstas nas Agendas 21 Global, Nacional e Estadual, indicadas no próximo item, busca a melhoria no quadro acima.

2.8 Agenda 21 e os resíduos sólidos

O Capítulo 21 da Agenda 21 Global sugere os procedimentos para o adequado manejo dos resíduos sólidos na busca do desenvolvimento sustentável e baseado na redução do nível atual de consumo:

“O manejo ambientalmente saudável desses resíduos deve ir além do simples depósito ou aproveitamento por métodos seguros dos resíduos gerados e buscar resolver a causa fundamental do problema, procurando mudar os padrões não sustentáveis de produção e consumo. Isso implica na utilização de conceito de manejo integrado do ciclo vital, o qual apresenta oportunidade única de conciliar o desenvolvimento com a proteção do meio ambiente” (SENADO FEDERAL DO BRASIL, 1997, p.419).

Em seguida, o mesmo capítulo indica as quatro principais áreas de programas relacionados aos resíduos sólidos:

- redução ao mínimo dos resíduos;
- aumento ao máximo da reutilização e reciclagem ambientalmente saudável dos resíduos;
- promoção do depósito e tratamento ambientalmente saudáveis dos resíduos;
- ampliação do alcance dos serviços que se ocupam dos resíduos.

O Capítulo 6 da Agenda 21 Global (ibidem, p.79) indica os programas para proteção e promoção das condições da saúde humana, e na área de resíduos sólidos aponta:

- desenvolver tecnologias adequadas para a eliminação de lixo sólido, fundamentadas em uma avaliação de seus riscos para a saúde;
- desenvolver instalações adequadas para a eliminação de lixo sólido nas grandes cidades.

O documento da Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional (MMA, 2001) faz referência ao consumo descontrolado de embalagens, ocasionando a elevação de materiais descartáveis e crescimento da geração de lixo, decorrente do modelo de desenvolvimento globalizado da sociedade.

Buscando a construção de um modelo diferenciado que garanta a sustentabilidade sócio-ambiental, indica-se na Agenda 21 de Pernambuco que:

“A mudança dos atuais padrões insustentáveis de produção e consumo é um elemento fundamental para gerar redução de custos e estimular o desenvolvimento de tecnologias limpas e sustentáveis. O gasto excessivo com embalagens, a poluição provocada por objetos descartáveis e a geração de quantidades exageradas de lixo são conseqüências do modelo de consumo adotado em Pernambuco”(SECTMA, 2003, p.105).

Em seguida, a Agenda 21 de Pernambuco (ibidem, p.106) aponta as medidas que devem ser tomadas para melhorar a qualidade da oferta dos serviços de limpeza urbana:

- ampliar os sistemas, de forma a atingir a universalização do atendimento por serviços de limpeza urbana;
- definir instrumentos econômicos e fiscais que viabilizem a cobrança dos serviços de limpeza urbana;
- implementar a gestão integrada dos resíduos sólidos;
- estruturar a prestação dos serviços, buscando o aumento, com qualidade, da eficiência e do nível de investimentos;
- aprimorar técnicas e processos, estabelecendo metas factíveis para a solução do passivo ambiental, no que se refere à eliminação dos lixões;
- incentivar pesquisas e estudos, com ênfase em experiências bem-sucedidas, nos âmbitos nacional e internacional, voltadas para a utilização de tecnologias adequadas à gestão integrada de resíduos sólidos.

Visando alcançar o desenvolvimento sustentável preconizado na Agenda 21, torna-se importante implementar ações voltadas para garantir a sustentabilidade das cidades e da própria natureza, como o fortalecimento de uma educação ambiental renovadora, a política dos 3 R's - reduzir, reutilizar e reciclar -, ampliando as práticas de coleta seletiva, que garantam o combate às desigualdades sociais, através da inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, além dos mecanismos de participação e controle social em todas as ações de limpeza urbana.

A sustentabilidade das políticas relacionadas aos resíduos sólidos depende da sua gestão dos serviços de limpeza urbana, cuja conceituação é vista em seguida.

2.9 Gestão de resíduos sólidos

Em NOVAES (2000, p.44) define-se gestão ambiental como “o conjunto de princípios, estratégias e diretrizes de ações e procedimentos que visam proteger a integridade dos meios físico e biótico, bem como dos grupos sociais que deles dependem”. A gestão dos resíduos sólidos busca a realização de um conjunto de ações integradas voltadas para preservação ambiental e melhoria na qualidade dos serviços prestados a população envolvida com a geração do lixo. De acordo com LIMA, J. (2001, p.21) a gestão de resíduos sólidos é definida como “um conjunto de referências político-estratégicas, institucionais, legais, financeiras e ambientais capaz de orientar a organização do setor”.

A gestão integrada dos resíduos sólidos varia de município para município, conforme a especificidade de cada um, devendo, no mínimo, ser composta de etapas como:

- articulação dos parceiros no âmbito da administração municipal pela definição da política para o setor;
- definição das fontes de captação de recursos financeiros que garantam a execução das medidas a serem propostas;
- constituição dos instrumentos legais, buscando dar sustentabilidade jurídica para as ações a serem implementadas;

- criação de mecanismos de participação popular, oferecendo condições para o efetivo controle social;
- planejamento integrado das ações, orientando a execução das atividades.

Observa-se que a gestão integrada dos resíduos sólidos busca rever e modificar a prática do gerenciamento puramente operacional e tecnológico dos serviços de limpeza urbana, onde não há o envolvimento dos demais segmentos da municipalidade, bem como não ocorria a participação da sociedade nas decisões tomadas.

A sustentabilidade da proposta para gestão integrada dos resíduos sólidos é um dos alicerces para se atingir o desenvolvimento sustentável de qualquer cidade, onde deve ser garantida a preservação do meio ambiente e atendidas as demandas sociais, através do exercício da cidadania, fortalecendo a participação popular e controle social, elementos fundamentais na implantação de programas e políticas relacionadas aos resíduos sólidos, que dependem da democratização dos mecanismos de informação e comunicação.

Adaptando NOVAES et al. (2000), verifica-se que os seguintes aspectos devem ser incorporados na gestão dos resíduos sólidos, buscando a constituição de uma cidade sustentável, conforme preconizado pelas Agendas 21 Global, Nacional e de Pernambuco:

- sustentabilidade ecológica: mudando os padrões de consumo e através do manejo adequado dos resíduos sólidos;
- sustentabilidade ambiental: garantindo a qualidade do meio ambiente, através da minimização dos efeitos negativos provocados pelos resíduos sólidos sobre o ar, as águas e o solo;
- sustentabilidade social: garantindo a universalização do atendimento dos serviços de limpeza urbana e a participação dos catadores nos programas de coleta seletiva;
- sustentabilidade política: possibilitando a participação e controle social nas diversas etapas da gestão dos resíduos sólidos;
- sustentabilidade econômica: minimizando os custos com os serviços de limpeza urbana e proporcionando a racionalização do uso dos recursos naturais;

- sustentabilidade demográfica: verificando a capacidade de crescimento de determinados territórios no tocante a prestação dos serviços de limpeza urbana de forma eficaz;
- sustentabilidade cultural: garantindo a realização de atividade sócio-educativas com a cultura local;
- sustentabilidade institucional: democratizando as esferas e os organismos públicos da gestão dos resíduos sólidos, bem como fortalecendo o setor com a regulamentação de políticas públicas para os resíduos sólidos;
- sustentabilidade espacial: evitando a degradação do espaço pelo lançamento de resíduos sólidos, efetuando a recuperação dos lixões e eliminando os pontos críticos de lixo.

MONTEIRO et al. (2001) indicam as características necessárias para um modelo de gestão que permita a prestação de um serviço de limpeza urbana de qualidade, como:

- promoção da sustentabilidade econômica das operações;
- preservação do meio ambiente;
- preservação da qualidade de vida da população;
- contribuição na solução dos aspectos sociais envolvidos com a questão.

As etapas dos serviços de limpeza urbana se encontram incluídas dentro da gestão integrada dos resíduos sólidos, devendo ser desenvolvidas com eficiência e qualidade, tendo como princípios à universalidade e regularidade do atendimento. As etapas dos serviços de limpeza urbana são:

- trabalho educativo e informativo junto à população, incluindo o incentivo a prática de separação de resíduos considerados recicláveis;
- acondicionamento adequado do lixo, de responsabilidade do gerador, que deve dispor os resíduos para coleta no horário estabelecido pela municipalidade. Nesta etapa, deve se encontra incluída a separação dos resíduos sólidos considerados recicláveis;
- coleta regular do lixo produzido pela população, incluindo o processo de coleta seletiva dos resíduos recicláveis;
- serviços de varrição, capinação e limpeza de logradouros, feiras, mercados e praias;

- tratamento e disposição final dos resíduos sólidos.

Além da necessidade de uma boa estrutura operacional e de pessoal, a credibilidade dos serviços de limpeza urbana depende de fatores como a área de cobertura dos serviços, a frequência e a pontualidade de atendimento, evitando-se ampliar a área de prestação de serviços sem um planejamento e envolvimento da população a ser atendida.

No tocante à sensibilização e conscientização da população, acima citada, deve ser superada a utilização de mensagens como “povo limpo é povo desenvolvido”, “povo educado não joga lixo na rua”, entre outras, pois através de tais mensagens procura-se culpabilizar o cidadão pelas sujeiras nas ruas, sem aprofundar as causas do problema relacionado com a degradação sócio-ambiental provocada pelos resíduos sólidos.

3. GESTÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA DE RECIFE

Este capítulo trata do sistema de limpeza urbana do Recife, iniciando com a caracterização da Cidade e efetuando um resgate histórico a partir da década de 80, quando da criação das áreas ZEIS, incluindo os procedimentos da última licitação dos serviços de limpeza urbana do Recife, além de analisar a base legal e institucional para a gestão dos resíduos sólidos, observando, ainda, os mecanismos de participação popular e controle social e os serviços oferecidos nas áreas de baixa renda.

3.1 Caracterização da Cidade do Recife

A Cidade do Recife se situa no Estado de Pernambuco, localizado na Região Nordeste do Brasil, como visto na Figura 1, foi fundada em 1537, surgindo de uma povoação portuária, cujo crescimento ocorreu através de atividades comerciais e de serviços, se tornando capital pernambucana em 1823.

A Cidade é o núcleo da RMR, criada através de Lei Complementar Nº 14, de 08 de julho de 1973, e que, atualmente, é composta pelo próprio Recife e mais 13 municípios, os quais recebem a influência social, econômica, cultural e política da capital pernambucana.

A Cidade do Recife apresenta os seguintes dados (PCR, 2002):

- uma população registrada pelo Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE de 1.421.947 pessoas, correspondendo a 18% da população do Estado de Pernambuco, com as mulheres representando 53,5% da população recifense;
- no período entre 1991 a 2000, ocorreu um incremento de 124.000 habitantes na Cidade do Recife, ocupando principalmente áreas com fragilidades ambientais, destacando-se as ocupações nos morros da Zona Sul e nas margens do Rio Capibaribe;
- uma área territorial de 220 km², apresentando uma densidade demográfica de 6,4 mil hab/km².

- a divisão da Cidade em 18 microrregiões integrantes das 06 Regiões Político - Administrativas – RPA's, conforme visto na Figura 2.

Figura 1: Localização do Recife no território brasileiro

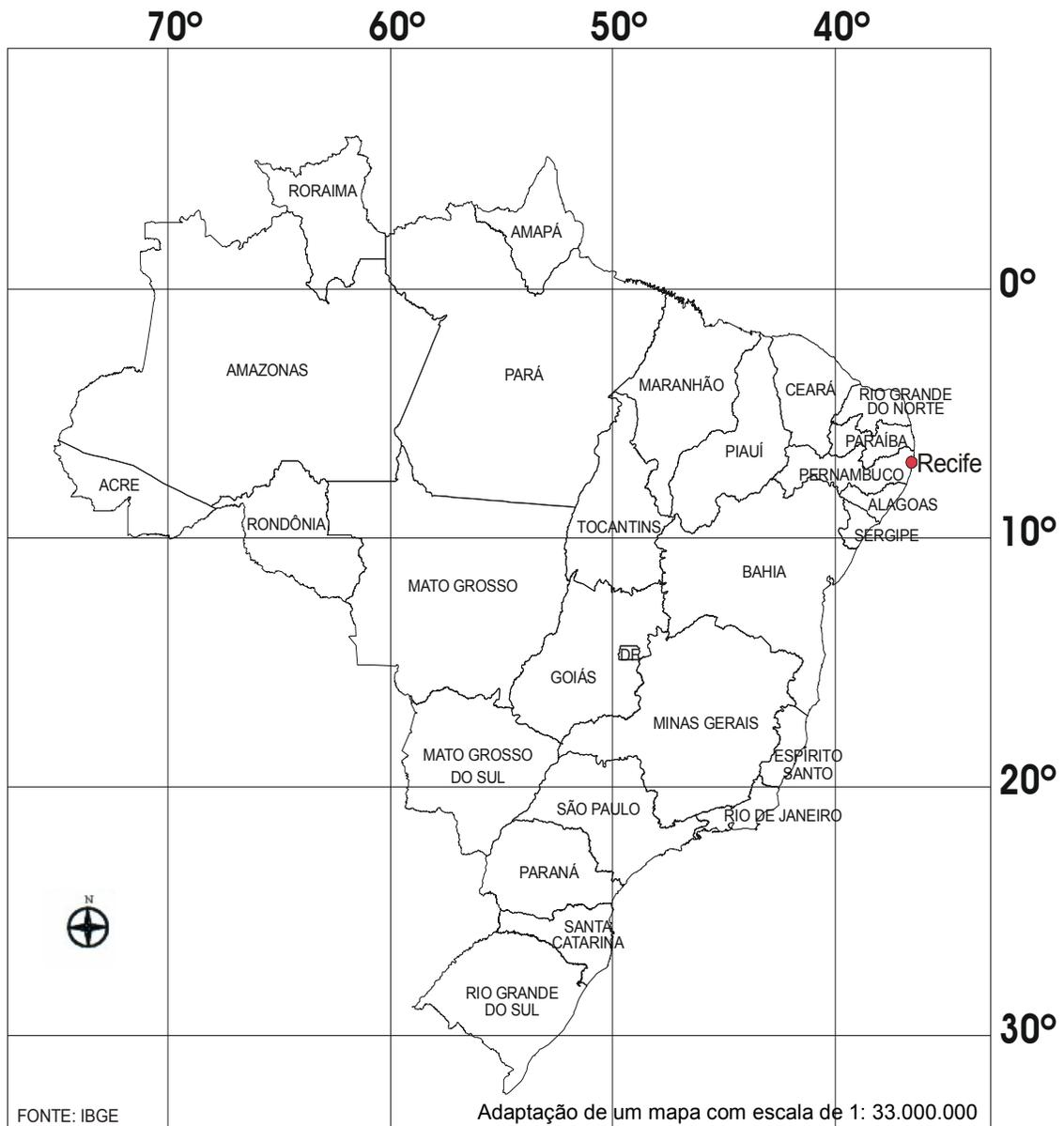
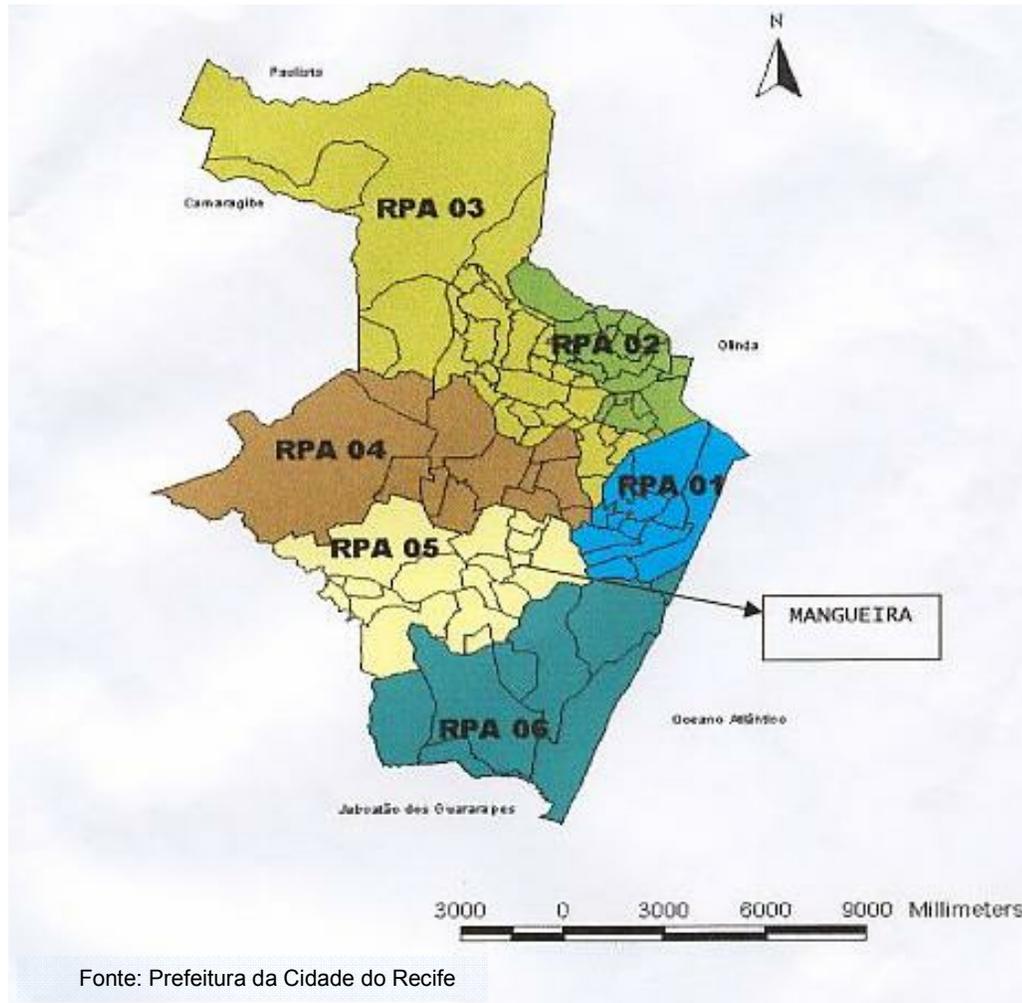


Figura 2: Limites das Regiões Político - Administrativas do Recife



A Cidade do Recife é constituído das seguintes unidades ambientais, conforme visto na Figura 3, expressando o ambiente físico, biológico e social (ibidem, 1998):

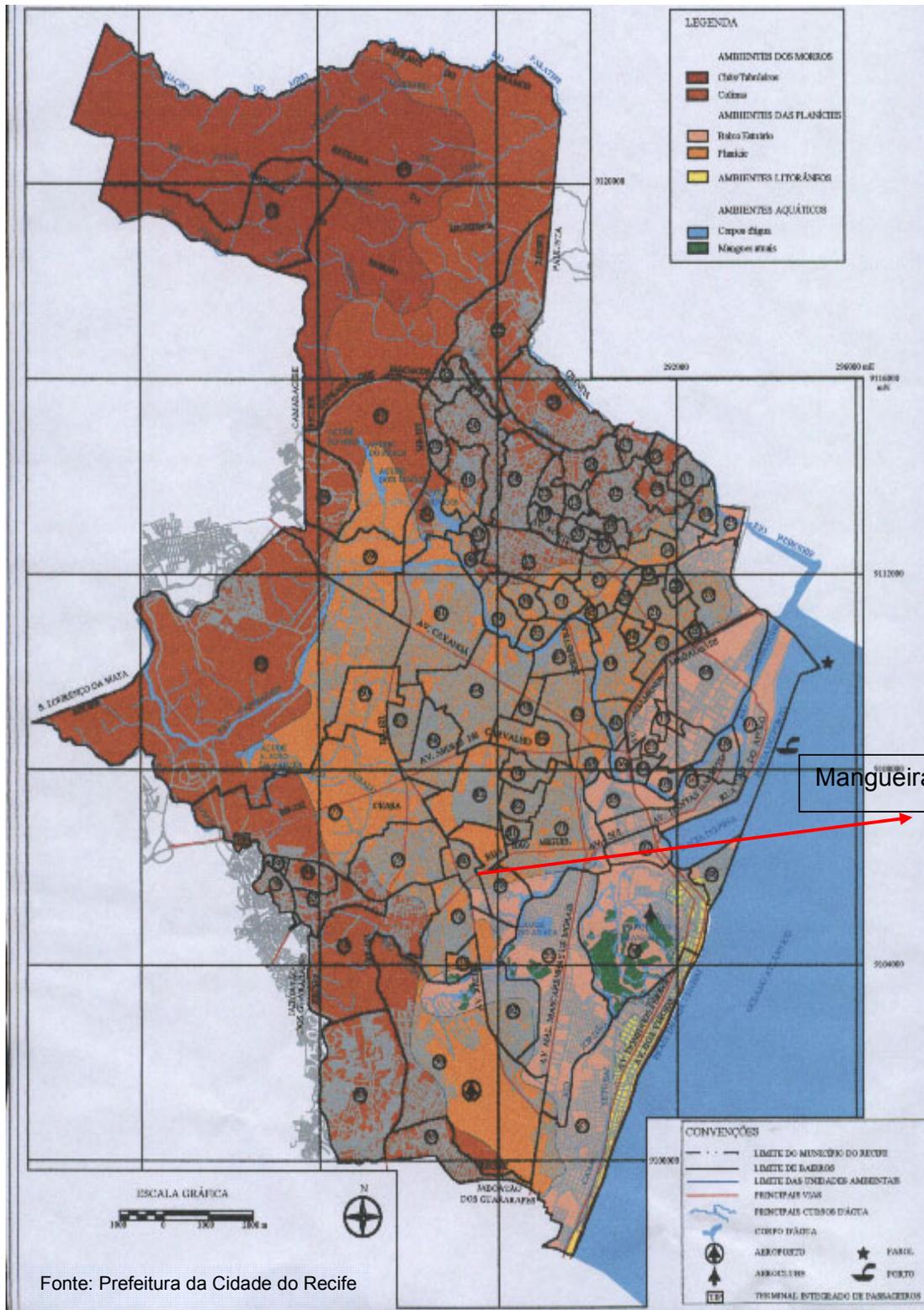
- ambiente de morros: constituindo de chãs/tabuleiros e colinas, estendendo-se por mais da metade da Cidade, com uma população superior a 450 mil habitantes, envolvendo bairros como Casa Amarela, Nova Descoberta, Ibura, Jordão, Guabiraba, Curado, entre outros;
- ambiente de planície: situado entre os morros e o baixo estuário, estendendo-se por mais de 50 quilômetros quadrados, com uma população de 500 mil habitantes, envolvendo bairros como Casa Forte, Várzea, Encruzilhada e

Barro, sendo constituídos dos antigos centros de moradia dos senhores de engenho;

- ambiente litorâneo: situado entre o Canal de Setúbal, os manguezais do Pina e oceano, estendo-se por seis quilômetros quadrados e perfazendo mais de 150 mil habitantes;
- ambiente de baixo estuário: situado entre os ambientes da planície e o litorâneo., com uma intensa troca entre as águas dos rios e do mar, estendendo-se por uma área de 30 quilômetros quadrados. Com uma população superior a 200 mil habitantes, envolvendo entre outros, os seguintes bairros: Campina do Barreto, Arruda, Campo Grande, Areias, Caçote, parte de bairros como Ipsep, Afogados, Boa Viagem e Pina, e a área da Mangueira, objeto do estudo de caso desta dissertação;
- ambiente aquático: formado pelas águas do Oceano Atlântico e pelas águas dos rios, canais, lagoas e açudes, que perfazem mais de 500 quilômetros extensão.

Conforme o documento intitulado “Gestão Recife Cidade Saudável” (PCR, 2002), a Cidade possui, aproximadamente, 56% dos domicílios em assentamentos de baixa renda, congregando cerca de 40% dos seus habitantes, com 66 áreas consideradas ZEIS, que englobam 80% das favelas.

Figura 3: Unidades ambientais do Recife



No item seguinte é efetuado um resgate histórico sobre o sistema dos serviços de limpeza urbana da Cidade do Recife, a partir da década de oitenta, quando as ZEIS foram criadas, que coincidiu com o início do processo de privatização de tais serviços.

3.2 Sistema de limpeza urbana do Recife

Os serviços de limpeza urbana no Recife passaram pelo seguinte gerenciamento por parte do poder público desde o início da década de oitenta:

- no início da década de oitenta, os serviços eram gerenciados pela URB, através da Diretoria de Limpeza Urbana - DLU;
- em 1982, na primeira gestão do Prefeito Joaquim Francisco de Freitas Cavalcanti, a DLU foi extinta, passando suas atribuições para Superintendência de Limpeza Urbana - SLU, ente ligado à estrutura da URB;
- em meados de 1984, na gestão do mesmo Prefeito, o gerenciamento dos serviços foi repassado para a Empresa de Obras Recife, criada em 1979, que absolveu a estrutura da SLU, a qual permaneceu com atribuições inerentes a prestação dos serviços;
- em 1993, na segunda gestão do Prefeito Jarbas Vasconcelos, a Empresa de Obras Recife foi transformada na EMLURB, ocorrendo a extinção da SLU, com a responsabilidade do gerenciamento dos serviços sendo repassadas a DLU, recriada na ocasião, com esta estrutura permanecendo atualmente, contudo com os serviços totalmente privatizados como será visto em seguida.

A transferência dos serviços de limpeza urbana para Empresa de Obras Recife, posteriormente transformada em EMLURB, ocorreu sem o envolvimento da sociedade e do corpo funcional responsável pela execução dos serviços, com junção dos dois órgãos não respeitando à cultura de cada um deles, o que se reflete nas dificuldades de integração persistentes até o momento.

O processo de privatização dos serviços de limpeza urbana na Cidade do Recife ocorreu, simultaneamente, com as alterações gerenciais descritas

anteriormente. Em sua dissertação para o Mestrado em Desenvolvimento Urbano e Regional da UFPE, ALENCAR (1999) faz uma análise sobre as causas e efeitos da privatização dos serviços de limpeza urbana do Recife até o ano de 1997.

O processo de privatização dos serviços de limpeza urbana na Cidade do Recife foi iniciado na gestão do então Prefeito Joaquim Francisco, em 1984, com a concorrência de três empresas de fora do Estado de Pernambuco, saindo vencedora a Enterpa Ambiental S.A. – ENTERPA, que assumiu a execução de metade dos serviços de limpeza urbana e através de um contrato de comodato, o poder público repassou a ENTERPA, a cessão de veículos compactadores adquiridos através do Projeto Grande Recife, que envolvia o Governo do Estado e as prefeituras da RMR.

Em 1989, na segunda gestão do Prefeito Joaquim Francisco, renovou-se o contrato com a ENTERPA sem realização de concorrência pública, com a mesma assumindo os serviços na maior parte das áreas urbanizadas, ficando o poder público responsável pela execução dos serviços nas áreas de baixa renda e no restante da cidade, correspondendo, aproximadamente, a 30% do território da Cidade.

Esta situação foi mantida até 1995, quando na segunda gestão do Prefeito Jarbas Vasconcelos ocorreu uma licitação dos serviços, sendo a cidade dividida em quatro lotes assim distribuídos:

- duas empresas pernambucanas, Coelho de Andrade Engenharia Ltda. - CAEL e a Construtora Andrade Guedes Ltda. - AGUEDES, ficaram cada uma com um lote de 10% da área do Recife;
- a ENTERPA com o lote de maior tamanho, representando 60% da área física da Cidade;
- o poder público, através da EMLURB, executando os serviços do lote referente aos morros da zona norte da cidade, representando 20% da área física da Cidade.

Em 1997, na gestão do Prefeito Roberto Magalhães, os serviços executados pela EMLURB na zona norte da Cidade foram repassados sem licitação para a ENTERPA, com a mesma ficando responsável pela operação dos serviços em 80% de toda área da Cidade, com os outros 20% continuando executados pelas duas empresas pernambucanas.

Desde então o poder público vem se retirando da execução direta dos serviços de limpeza urbana na Cidade do Recife, através de procedimentos como:

- regulamentação do serviço de coleta de entulhos, que a partir de 1988 passaram a ser executados por empresas privadas;
- regulamentação do serviço de coleta dos resíduos sólidos patogênicos produzidos nas unidades de saúde, que a partir de 2000 passaram a ser coletados e tratados por uma empresa privada.

Após o processo eleitoral de 2000, com a vitória do candidato João Paulo Lima e Silva, representando partidos opostos à gestão do Prefeito Roberto Magalhães, ocorreu celebração de termos aditivos com as empresas contratadas, deixando para futura gestão a definição sobre a próxima licitação. Dentro do aspecto da participação popular, após a posse do Prefeito João Paulo, em 2001, decidiu-se efetuar uma consulta popular, através da realização do Seminário sobre Resíduos Sólidos, buscando obter subsídios para a licitação dos serviços de limpeza urbana, sendo tal Seminário precedido de 13 reuniões com segmentos sociais, denominadas de auscultas públicas, distribuídas conforme a Tabela 1, havendo um total de 507 participantes, onde foi analisada a qualidade dos serviços prestados e proposições a serem discutidas no Seminário.

Após as auscultas, ocorreu o seminário de resíduos sólidos no final de abril de 2001, com caráter consultivo, tendo participação de 265 pessoas dos seguintes segmentos:

- representantes comunitários, incluindo o Fórum do PREZEIS;
- representantes de empresas da área de limpeza urbana;
- representantes de prefeituras da RMR;
- representantes de órgãos do Governo do Estado como CPRH, SECTMA,
- professores e estudantes de universidades e escolas técnicas;
- técnicos da EMLURB e de outros órgãos da PCR;
- representantes de ONG's e de órgãos de classe.

Tabela 1: Participação nas auscultas

Segmentos	Número de reuniões	Número de participantes
Movimento popular por RPA e Fórum do PREZEIS	07	372
Conselhos municipais, fóruns, ONG'S e universidades	01	15
Empresas de limpeza e coleta de lixo	01	10
Empresas de coleta de entulhos e coleta seletiva	01	25
Técnicos da área de limpeza urbana	01	23
Técnicos da Prefeitura	01	52
Câmara dos Vereadores	01	10
Total	13	507

Fonte: EMLURB (2001).

Com o término do seminário, publicou-se o edital de licitação, e posteriormente efetuado o cancelamento de tal publicação, atendendo as determinações do Tribunal de Contas do Estado – TCE, devido à necessidade de ser efetuada uma audiência pública em obediência a Lei Federal nº 8.666/93, já que o contrato superava o valor limite de R\$ 150.000.000,00 previsto na referida lei para não ocorrer a audiência.

A audiência ocorreu em agosto de 2001, tendo caráter explicativo, com mais de 120 participantes, entre vereadores, lideranças comunitárias, representantes de empresas da área, especialistas em resíduos sólidos, representantes de organizações não - governamentais e servidores municipais.

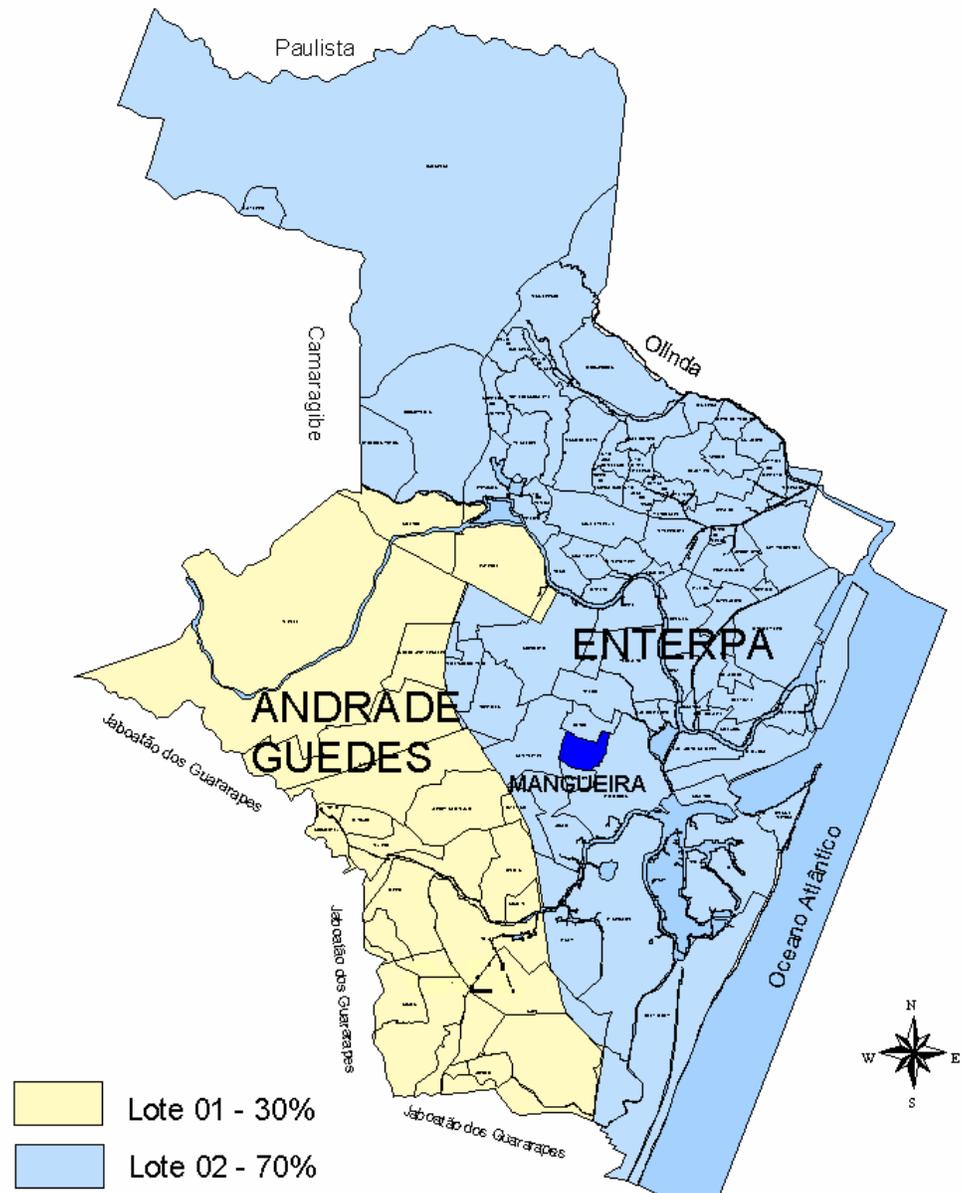
Após a audiência pública, ocorreu a publicação do edital de licitação, encerrando-se o processo no início de 2003, sendo os serviços mantidos até então através de termos aditivos com as três empresas ENTERPA, CAEL e AGUEDES. Com a conclusão do processo de licitação, os serviços se encontram divididos em dois lotes, ficando a AGUEDES com o lote 01, representando 30% da área da Cidade e a Empresa Qualix S.A. Serviços Ambientais - QUALIX, nova

denominação da ENTERPA, com o lote 02, representando 70%, conforme a Figura 4.

A definição por 02 lotes se baseou no risco que uma pulverização dos serviços proporcionasse a queda da qualidade dos serviços oferecidos à população, apesar de que as sugestões no Seminário foram de divisão entre 04 e 18 lotes.

Os serviços foram contratados por um período de sessenta meses, constando de: coleta e transporte para o aterro dos resíduos domiciliares, varrição, podaço, limpeza de jardins; instalação de caixas estacionárias compactadoras; varrição; capinaço; pintura de meio fio; limpeza de praias no lote 02, lavagem e desinfecço de vias e mercados. Com referêcia ao custo pela execuço dos serviços, o contrato do lote 01 representa 19% do custo dos serviços de limpeza urbana, o contrato do lote 02 representa 70% do referido custo e o contrato da coleta de entulhos dispostos nas vias pùblicas e terrenos baldios representa 11% do custo.

Figura 4: Lotes atuais da coleta domiciliar no Recife



Adaptação de um mapa com escala de 1:100.000
Fonte: EMLURB (2003).

O contrato atual com as duas empresas vencedoras da licitação incluem inovações como:

- fiscalização por Sistema de Posicionamento Global - GPS dos veículos utilizados para prestação dos serviços de coleta;

- divulgação da frequência e horário da coleta junto à população pelas empresas contratadas;
- implantação de sistema de disk denúncia;
- aplicação de um mínimo de 0,1 % do valor da fatura na capacitação dos empregados e em trabalhos de educação ambiental;
- execução da garantia contratual para ressarcimento das multas e indenizações devidas no caso de rescisão contratual;
- retenção dos créditos decorrentes do contrato até o limite dos prejuízos causados à administração da cidade no caso de rescisão contratual;
- o poder público assumir os serviços utilizando a instalação, equipamentos, material e pessoal em caso de rescisão contratual;
- procedimentos diferenciados de medição dos serviços de varrição e de capinação;
- separação dos itens de coleta mecanizada de coleta alternativa;
- implantação de turnos de coleta com menores intervalos;
- implantação de caixas compactadoras estacionárias.
- programa de atendimento à segurança e saúde do trabalhador;
- programa de alfabetização implementado pelas empresas para atender aos seus empregados analfabetos;
- programa de capacitação dos empregados das empresas contratadas;
- implementação, pelas empresas vencedoras dos lotes, de galpões para atividades do setor informal da coleta seletiva ;
- coleta domiciliar diária nas áreas de baixa renda.

As empresas contratadas só podem recolher o lixo, devidamente acondicionado, sendo proibida a remoção dos resíduos dispostos nas vias públicas e terrenos baldios, cujo serviço é realizado separadamente, onde as empresas foram contratadas após uma outra licitação, com a divisão de 03 lotes, ficando a empresa Locar Saneamento Ambiental Ltda. – LOCAR com 01 lote, no qual se inclui a ZEIS da Mangueira e a CAEL executando os serviços nos outros dois lotes. Acrescente-se, ainda, que os serviços de coleta e tratamento dos resíduos sólidos produzidos em unidades de saúde da administração municipal e

considerados patogênicos se encontram sendo efetuados pela Serquip Tratamento de Resíduos – SERQUIP, contratada separadamente.

A Tabela 2 apresenta a quantidade de resíduos sólidos coletados no terceiro trimestre de 2003 pelas empresas QUALIX, AGUEDES, CAEL e LOCAR, conforme dados do Relatório trimestral da DLU - julho, agosto e setembro de 2003 (EMLURB, 2003), verificando-se a predominância da QUALIX sobre as demais empresas contratadas, já que mesma executa os serviços em uma área maior da Cidade. Os dados da EMLURB se referem à coleta seletiva, entulhos e podaço, que são os únicos serviços executados diretamente pela Empresa, como é visto no item 3.4.

Tabela 2: Quantidade trimestral de resíduos coletados no Recife

Empresa	Tipos de coleta	Quantidade (toneladas)	Percentual coletado (%)
AGUEDES	Domiciliar, podaço, capinaço, raspagem e operaçoes especiais	28.123	15,76
QUALIX	Domiciliar, podaço, capinaço, raspagem e operaçoes especiais	90.808	50,91
CAEL	Entulhos	22.085	12,38
LOCAR	Entulhos	23.897	13,40
SERQUIP	Resíduos de serviços de saúde	117	0,07
EMLURB	Seletiva, entulhos e podaço	13.356	7,48
Total	-----	178.386	100,00

Fonte: EMLURB (2003).

A Tabela 3 apresenta a quantidade coletada trimestralmente pelas empresas AGUEDES e QUALIX referente à coleta dos resíduos domiciliar, podaço, capinaço/raspagem e operaçoes especiais (ibidem), observando-se além da grande diferença entre o quantitativo das duas empresas, decorrentes do tamanho do lote de cada uma delas, que a maior parte dos resíduos sólidos coletados se classificam como domiciliar.

Tabela 3: Quantidade trimestral coletada pelas empresas Andrade Guedes e QUALIX

Tipo de coleta	AGUEDES (toneladas)	QUALIX (toneladas)
Domiciliar	24.172	79.714
Podação	1.349	2.212
Capinação/raspagem	571	6.910
Operações especiais	2.031	1.972
Total	28.031	90.808

Fonte: EMLURB (2003).

No item seguinte é feita uma análise sobre os instrumentos legais referentes ao meio ambiente e aos resíduos sólidos nos níveis federal, estadual e municipal.

3.3 Base legal

Abaixo, apresenta-se o arcabouço legal em nível federal, do Estado de Pernambuco e da Cidade do Recife referente à gestão dos resíduos sólidos urbanos e sua interface com a questão ambiental.

3.3.1 Nível federal

No tocante a base legal em nível federal, o estudo analisa os artigos da legislação no que se refere ao tema meio ambiente e especificamente sobre os resíduos sólidos, tais como a Constituição Federativa do Brasil, leis, decretos, portarias, resoluções do CONAMA e normas da ABNT.

A Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, instituída através da Lei nº 6.938, de 31 de janeiro de agosto de 1981, alterada pelas Leis números 7.804, de 18 de julho de 1989, 8.028 de 12 de abril de 1990 e 10.165 de 27 de dezembro de 2000, e regulada pelo Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990, representa o instrumento legal para preservação ambiental, determinando a competência da União, dos Estados e Municípios para a execução das ações de proteção e

defesa do meio ambiente, inclusive, instituindo o SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente.

De acordo com GOMES (1997), a PNMA refletiu tendências mundiais em torno da discussão ambiental, buscando a adoção de instrumentos de natureza jurídica, administrativa e técnica para proteção do meio ambiente.

A abrangência da proteção jurídica do meio ambiente se consolidou com a promulgação em 1988 da Constituição Federativa do Brasil, sendo inclusive objeto de um capítulo específico, diferentemente das cartas magnas anteriores, as quais faziam referências aos recursos ambientais como integrantes dos recursos econômicos (ANTUNES, 2001). Neste sentido, FRISTCH (2000) indica que a Constituição de 1988 contemplou todas interfaces relacionadas ao meio ambiente, possibilitando, inclusive, que os resíduos sólidos, fontes potencialmente poluidores, passassem a ser enfocados de forma bem mais séria, com a atuação dos órgãos de controle ambiental.

De um modo geral, observa-se a obtenção de resultados limitados nas dimensões de gestão, concepção, operacionalização e controle, visando prevenir os danos ambientais e sociais (GOMES, 1997), diante a predominância dos interesses privados e a falta de comprometimento de parte dos dirigentes públicos com a questão ambiental, apesar das determinações constitucionais e de outras legislações que visam a preservação ambiental, coma a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, denominada Lei dos Crimes Ambientais

A Lei nº 6.938/81 determinava que a União só deveria atuar na proteção ambiental nos casos de omissão ou inexistência de órgãos estaduais e municipais, observam-se, até recentemente, superposições na atuação dos Estados e da União, ocorrendo mais de um licenciamento para determinados empreendimentos, além da falta de estrutura e suporte legal de muitos municípios para exercer as atividades de controle ambiental.

Esta situação persistiu por falta de regulamentação da determinação da Constituição de 1988, pelo qual a União, os Estados e o Distrito Federal deveriam legislar concorrentemente na preservação do meio ambiente e controle da poluição ambiental, ficando os municípios de legislar de forma suplementar às legislações federal e estadual, como o controle, parcelamento e ocupação do solo

urbano e na organização e prestação de serviços de interesse local, entre os quais a limpeza urbana, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão.

Diante a falta de regulamentação do preceito constitucional, com a continuidade das atuações superpostas, o CONAMA através da Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997, determinou os procedimentos para o licenciamento ambiental, definindo atribuições da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

De acordo com tal Resolução, a União é responsável pelo licenciamento dos empreendimentos que atinjam mais de um Estado ou desenvolvidos em território brasileiro e país vizinho. Os Estados e o Distrito Federal são responsáveis pelo licenciamento de empreendimentos no interior de seu território ou aqueles localizados em dois ou mais Municípios de sua jurisdição, bem como em unidades de conservação estadual. Os Municípios têm a competência do licenciamento de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e aqueles delegados através convênios ou outro instrumento legal pelo Estado.

Conforme ANTUNES (2001), a Resolução do CONAMA não possui base legal, pois a questão da superposição de licenciamento, só poderia ser resolvida através de uma lei, aprovada pelo poder legislativo, já que nenhum artigo da Constituição Federal determina que o referido Conselho possui atribuição para estabelecer condições de licenciamento ambiental.

Apesar da crítica acima, verifica-se que a Resolução do CONAMA nº 237/97 representa um instrumento disciplinador da questão ambiental, através da determinação de um único nível de competência para o licenciamento das atividades potencialmente poluidoras, evitando a continuidade de atuações superpostas, minimizando os conflitos nas atividades de controle do meio ambiente.

Através do Decreto Nº 99.274/90 ficou estabelecido o sistema de licenciamento ambiental em 03 etapas para cada empreendimento, composto de Licença Prévia – LP, Licença de Instalação - LI e Licença de Operação – LO, com a Resolução do CONAMA nº 237/97 indicando os prazos de validades de tais licenças, sendo de cinco anos para LP, seis anos para LI, e de quatro a dez anos para LO.

No tocante ao Estudo de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, etapa necessária de alguns empreendimentos e anterior a emissão da LP, observa-se as seguintes determinações por parte do CONAMA:

- Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986, que estabelece a exigência de EIA/RIMA para um conjunto de atividades modificadoras do meio ambiente, entre as quais aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos;
- Resolução nº 009, de 03 de dezembro de 1987, que estabelece os critérios para realização de audiências públicas referentes à apresentação do EIA/RIMA, sendo obrigatória no caso de solicitação do Ministério Público, entidade civil legalmente constituída ou por mais de cinquenta pessoas;
- Resolução nº 237 que estabelece que o órgão ambiental poderá definir os estudos necessários de cada empreendimento em substituição ao EIA/RIMA. Esta resolução determina que a equipe multidisciplinar responsável pela elaboração do EIA/RIMA é responsável pelas informações apresentadas, sendo passíveis das sanções administrativas, civis e penais.

O cumprimento das etapas de licenciamento ambiental decorre, em muitos casos, não só para o atendimento da legislação, mas para obediência dos condicionantes impostos por agentes financiadores externos, com GOMES (1997) indicando que setores públicos e privados efetuam esforços para evitar a realização do EIA/RIMA, utilizando pareceres técnicos desqualificando a necessidade da preservação do meio ambiente ou, em muitos casos, argumentos sobre a relevância social do empreendimento, devido à geração de empregos ou a possibilidade melhoria da qualidade de vida da população.

Com referência específica aos resíduos sólidos, BIDONE (2001) indica que o enfoque inicial sob o aspecto legal ocorreu sob a ótica da saúde sem preocupação com a questão ambiental, através da Lei Federal nº 2312/54, regulamentada pelo Decreto nº 49974-A/61, denominado Código Nacional de Saúde, onde se estabelecia que a coleta, transporte e destino final dos resíduos não deveriam provocar danos à saúde pública. A Portaria do Ministério do Interior nº 053, de 01 de março de 1979, estabeleceu normas para projetos de disposição

e tratamento dos resíduos sólidos, proibindo a disposição de tais resíduos em lixões.

A questão dos resíduos sólidos urbanos tem a seguinte regulamentação específica por parte do CONAMA:

- Resolução nº 005, de 15 de junho de 1988, recomendando o licenciamento ambiental das obras de sistemas de saneamento, como abastecimento de água, esgotos sanitários, drenagem e limpeza urbana, como obras de unidades de transferência, tratamento e disposição final de resíduos sólidos de origem doméstica, pública e industrial;
- Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001, estabelecendo o código de cores para os resíduos sólidos, visando identificação em campanhas informativas de coleta seletiva a serem adotadas por coletores e transportadores;
- Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos sólidos da construção civil.

Diante o processo de terceirização dos serviços de limpeza urbana, merece destaque a Lei nº 8.666, de 08 de abril de 1993, denominada Lei de Licitação, utilizada como argumento pelo TCE na solicitação da audiência pública para a última licitação dos serviços de limpeza urbana da cidade do Recife, conforme visto anteriormente, com suas alterações através das Leis nº 9.076, de 02 de fevereiro de 1995 e nº 9.180, de 09 de novembro de 1995, que determina a necessidade de licitação para qualquer regime de prestação de serviços públicos pela iniciativa privada. Neste sentido, destaca-se, também, a Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, que dispõe sobre o disciplinamento dos regimes de concessão e permissão da prestação dos serviços públicos, entre os quais se incluem os serviços de limpeza urbana.

Através da ABNT, uma entidade não-governamental, ocorre a padronização dos procedimentos de diversos assuntos técnicos, com suas normas se denominando Normas Brasileiras Registradas –NBR e neste sentido, a Tabela 4 apresenta as normas daquela Associação para os resíduos sólidos urbanos.

As normas da ABNT sobre os resíduos sólidos são abrangentes, contudo sua utilização é limitada tanto pelos órgãos de controle ambiental como por parte

dos responsáveis pela execução dos serviços de limpeza urbana, havendo, inclusive, desconhecimento de alguns gestores sobre suas determinações.

A legislação federal sobre os resíduos sólidos vem proporcionando uma reduzida melhoria da qualidade ambiental, decorrente da ausência de uma política nacional para o setor, impedindo uma atuação mais consolidada dos órgãos responsáveis pelo controle ambiental e daqueles que executam os serviços de limpeza urbana.

Tabela 4: Normas da ABNT referentes aos resíduos sólidos urbanos

Nº da Norma	Ano	Objetivo
NBR 8849	1985	Procedimento para apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos.
NBR 10004	1987	Classificação dos resíduos sólidos.
NBR 8419	1992	Procedimento para apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos.
NBR 9190	1993	Classificação de sacos plásticos para acondicionamento de lixo.
NBR 9191	1993	Especificação de sacos plásticos para acondicionamento de lixo.
NBR 9195	1993	Determinação da resistência à queda livre de sacos plásticos para acondicionamento de lixo.
NBR 12980	1993	Terminologia de coleta, varrição, e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos.
NBR 13055	1993	Determinação da capacidade volumétrica de sacos plásticos para acondicionamento de lixo.
NBR 13056	1993	Verificação da transparência de filmes plásticos para sacos para acondicionamento de lixo.
NBR 13333	1995	Terminologia para caçamba estacionária de 0,8, 1,2 e 1,6 m ³ para coleta de resíduos sólidos por coletores – compactadores de carregamento traseiro.
NBR 13334	1995	Dimensões e padronização de caçamba estacionária de 0,8, 1,2, 1,6 m ³ para coleta de resíduos sólidos por coletores – compactadores de carregamento traseiro.
NBR 13463	1995	Classificação da coleta de resíduos sólidos.

Fonte: BIDONE (2001).

Em seguida, é apresentada a legislação estadual, incluindo a referências sobre meio ambiente na Constituição do Estado de Pernambuco, a Lei da Política Estadual de Resíduos sólidos, a lei do Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS Sócio-Ambiental e a lei sobre a responsabilidade do fabricante que utiliza garrafas e materiais plásticos para comercializar seus produtos.

3.3.2 Nível estadual

Em consonância com a carta magna do Brasil, a Constituição do Estado de Pernambuco, promulgada em 1989, possui um capítulo específico sobre o meio ambiente, indicando os instrumentos da gestão ambiental, como o Sistema, a Política e o Plano Estaduais de Meio Ambiente.

Entre os princípios norteadores da Política Estadual de Meio Ambiente, a constituição do estado de Pernambuco determina que a ação governamental deve garantir a manutenção do equilíbrio ambiental e a racionalização do uso do solo, subsolo, da água e do ar, com o Estado e os Municípios estabelecendo programas conjuntos, visando ao tratamento dos despejos urbanos e industriais e de resíduos sólidos, a proteção e à utilização racional da água, assim como ao combate às inundações, à erosão e à seca.

Em obediência a Constituição Estadual, O Estado de Pernambuco foi um dos primeiros em nível nacional a implantar uma Política Estadual de Resíduos Sólidos, com aprovação através da Lei Estadual nº 12.008, de 01 de junho de 2001, regulamentada através do Decreto nº 23941, de 11 de janeiro de 2002. Os objetivos da Política Estadual de Resíduos Sólidos se encontram descritos abaixo:

- proteger o meio ambiente, garantir seu uso racional e estimular a recuperação de áreas degradadas;
- evitar o agravamento dos problemas ambientais gerados pelos resíduos sólidos;
- estabelecer políticas governamentais integradas para a gestão dos resíduos sólidos;
- ampliar o nível de informações existentes de forma a integrar ao cotidiano dos cidadãos a questão de resíduos sólidos e a busca de soluções para a mesma.

Entre as diretrizes da Política, destacam-se a minimização e eliminação do lançamento de poluentes a partir do desenvolvimento e ação de tecnologias limpas de coleta seletiva e do tratamento adequado de resíduos sólidos, bem como o fortalecimento de instituições para a gestão sustentável dos resíduos sólidos, além de incentivos à parceria entre Estado, Municípios e sociedade civil

para implantação do programa de educação ambiental, com enfoque específico para a área de resíduos sólidos.

Os procedimentos referentes aos resíduos sólidos urbanos são determinados através de regulamentação pelo Decreto Estadual nº 23.941, merecendo destaque:

- a responsabilidade dos Municípios pela coleta, transporte, tratamento e destino final dos resíduos sólidos urbanos;
- a prioridade que os Municípios devem dar para as estratégias de minimização da geração de resíduos sólidos urbanos, mediante sistema de coleta seletiva ou triagem de materiais recicláveis;
- a obrigatoriedade da população efetuar o acondicionamento dos resíduos, obedecendo as normas da municipalidade, que deverá dar ampla publicidade aos procedimentos a serem adotados pelos usuários dos serviços, inclusive, podendo determinar a obrigatoriedade de separar os resíduos no local da geração.

Apesar do caráter inovador da Política Estadual de Resíduos Sólidos, verifica-se que sua implementação não vem se realizando em todo Estado, devido a falta de divulgação da mesma e a deficiência do controle e monitoramento ambiental, persistindo o grau de degradação ambiental provocado pelos resíduos sólidos em muitos municípios pernambucanos.

O Estado de Pernambuco foi um dos primeiros a criar os instrumentos legais sobre o ICMS Sócio-Ambiental, através da Lei Estadual nº 10.489 de 02 de dezembro de 1990, alterada pelas Leis números 11.899 de 21 de dezembro de 2000 e 12.206 de 20 de maio de 2002, reguladas pelos Decretos números 23.473 de 10 de agosto de 2001, 25.574 de 25 de junho de 2003 e 26.030 de 15 de outubro de 2003, definindo-se os critérios de distribuição de parte do ICMS, que cabe aos Municípios, onde dos 15% destinados aos aspectos socioambientais, 5% se encontram previstos para distribuição proporcionalmente entre os Municípios que possuam sistemas de tratamento ou de destinação final de resíduos sólidos, mediante unidade de compostagem ou de aterro sanitários, licenciados pela CPRH.

Após a regulamentação da Lei do ICMS Sócio-Ambiental, muitos municípios passaram a se interessar por um sistema adequado de disposição final dos

resíduos sólidos com vista de obtenção dos recursos previstos na legislação, sem haver uma preocupação em solucionar concretamente um problema ambiental referente a disposição inadequada de tais resíduos.

Um outro aspecto relevante sobre a Lei do ICMS Sócio-Ambiental é a inexistência de unidades de compostagem no Estado de Pernambuco, apesar dos recursos aplicados em muitos municípios para implantação e operação de tais unidades, que, atualmente, se encontram desativadas devido a problemas operacionais ou erros dos projetos, limitando a liberação dos recursos para aqueles municípios que possuam aterros sanitários.

Com a promulgação da Lei nº 12.114, de 03 de dezembro de 2001, ficou estabelecido no âmbito do Estado de Pernambuco a obrigatoriedade de todas empresas que utilizam garrafas e embalagens plásticas na comercialização de seus produtos efetuar a recompra, reutilização, reciclagem e o destino final de tais materiais, obedecendo ao seguinte cronograma:

- no prazo de dois anos da publicação da Lei, recompra de, no mínimo, 50% das embalagens comercializadas;
- no prazo de três anos da publicação da Lei, recompra de, no mínimo, 75% das embalagens comercializadas;
- no prazo de quatro anos da publicação da Lei, recompra de, no mínimo, 95% das embalagens comercializadas.

A Lei nº 12.114 não se encontra em vigor até o momento por falta de regulamentação, verificando-se que a implantação da mesma proporcionará a redução do descarte irregular de garrafas plásticas em canais e cursos de água, diminuindo o custo das administrações municipais com a remoção de tais resíduos.

Em seguida, é apresentada a legislação da Cidade do Recife no tocante aos resíduos sólidos urbanos, incluindo a Lei Orgânica, Plano Diretor de Desenvolvimento da Cidade, Código do Meio Ambiente e do Equilíbrio Ecológico da Cidade e as leis específicas para o sistema de limpeza urbana.

3.3.3 Nível municipal

No capítulo referente à Política de Meio Ambiente da Lei Orgânica da Cidade do Recife, promulgada em 1990, observa-se à determinação do Município assegurar condições técnicas na execução dos serviços de limpeza urbana que não proporcionem problemas ambientais e à saúde pública. Com a promulgação da Lei Municipal nº 15.547, em 1991, foi instituído o Plano Diretor de Desenvolvimento da Cidade do Recife e que apresenta uma seção específica sobre limpeza urbana, destacando-se que:

- o Poder Executivo deve assegurar a coleta de todo lixo produzido na cidade, promovendo o reaproveitamento daqueles considerados recicláveis;
- o Poder Executivo desenvolverá estudos técnicos para definição de tecnologias apropriadas de execução dos serviços de limpeza urbana em cada zona da Cidade;
- estímulo por parte da Prefeitura da separação na fonte de geração, visando otimizar a reutilização e reciclagem de materiais reaproveitáveis;
- indicação que a população deve ser informada previamente da programação dos serviços de coleta;
- a taxa de limpeza urbana deve ser cobrada em função dos serviços oferecidos e do uso e características dos imóveis, com o valor arrecadado utilizado para o custeio dos serviços de limpeza urbana.

Apesar de aprovado em 1991, o Plano Diretor de Desenvolvimento da Cidade do Recife não se encontra sendo obedecido no tocante ao estímulo ao processo de separação dos resíduos na fonte geradora, fato comprovado pela quantidade reduzida de materiais coletados seletivamente, verificando-se a necessidade da definição de mecanismos para cumprimento de tal determinação no momento que o Plano se encontra sendo revisto.

Além das legislações citadas, observa-se que a questão dos resíduos sólidos se encontra inclusa no Código Municipal de Saúde, estabelecido pela Lei Municipal nº 16.004, de 20 de janeiro de 1995, bem como pelo Código do Meio Ambiente e do Equilíbrio Ecológico da Cidade do Recife, estabelecido pela Lei

Municipal nº 16.243, de 13 de setembro de 1996 e pelo qual ocorre a instituição da Política de Meio Ambiente do Município.

No caso do Código Municipal de Saúde, observa-se a determinação que a Secretaria Municipal de Saúde participe de forma integrada com outros órgãos da elaboração de planos, projetos e estudos para gerenciamentos dos resíduos de qualquer natureza, definindo conjuntamente as condições de manuseio, acondicionamento, guarda temporária, coleta, tratamento e destino final dos resíduos, o que vem se concretizando com maior rapidez no caso dos resíduos sólidos de serviços de saúde.

No tocante ao Código do Meio Ambiente e do Equilíbrio Ecológico da Cidade do Recife, destacam-se as determinações que os resíduos sólidos sejam separados nas categorias secos e molhados para coleta seletiva e sobre a necessidade da participação da sociedade nas ações de reciclagem, as quais vem sendo cumpridas pela atual gestão da cidade do Recife.

A Tabela 5 relaciona a legislação específica sobre resíduos sólidos da Cidade do Recife, observando-se que a partir do final da década de 90 ocorreu o aumento de promulgação de leis, decorrente da necessidade de um maior controle ambiental por parte da municipalidade.

A legislação municipal sobre resíduos sólidos não apresenta referência aos tipos de recipientes para acondicionamento dos resíduos domiciliares, além de ser observada a carência de legislação específica sobre reciclagem e coleta seletiva, havendo apenas uma determinação que a coleta de materiais recicláveis só pode ser realizada após a celebração de termo de cessão de uso de tais materiais pelos interessados com a EMLURB, que não é obedecido na prática.

Tabela 5: Legislação específica sobre resíduos sólidos do Recife

Legislação	Ano	Objetivo
Lei nº 14.903	1986	Dispõe sobre as sanções aplicáveis aos atos ofensivos à limpeza urbana, indicando valores das multas para os infratores.
Lei nº 16.377	1998	Modifica e complementa a Lei nº 14.903, possibilitando a coleta e transporte de resíduos sólidos por empresas privadas, incluindo aqueles produzidos pela construção civil, além da competência da EMLURB para celebrar convênios de termo de cessão de uso de materiais recicláveis com pessoas físicas e jurídicas.
Decreto nº 18.082	1998	Regulamenta a Lei nº 16.377/88, no tocante ao transporte e disposição de resíduos da construção civil e outros resíduos não abrangidos pela coleta regular.
Lei nº 16.478	1999	Estabelece a obrigatoriedade da correta separação e identificação de resíduos produzidos nos serviços de saúde.
Lei nº 16.486	1999	Dispõe sobre a coleta e disposição final de baterias usadas em telefones celulares.
Lei nº 16.536	1999	Obriga a utilização de recipientes para coleta de lixo no interior dos veículos que prestam serviço público de transporte de passageiros.
Decreto nº 18.480	2000	Regulamenta a Lei nº 16.478/99 e proíbe a EMLURB de coletar e transportar o lixo hospitalar em volume superior a 100 litros diários por serviços de saúde e o lixo patológico e especial em qualquer quantidade.

Fonte: EMLURB (2003).

No próximo item, é abordada a base institucional relativa ao meio ambiente em nível federal, estadual e municipal, dando-se ênfase a EMLURB, órgão responsável pelos serviços de limpeza urbana na Cidade do Recife.

3.4 Base institucional

Neste item, são descritas as atribuições dos órgãos de controle ambiental em nível nacional, estadual e municipal, integrantes do SISNAMA, indicando as interfaces com a gestão dos resíduos sólidos urbanos, culminando com as atribuições da EMLURB.

3.4.1 Sistema Nacional do Meio Ambiente

A criação do SISNAMA, através da Lei Federal nº 6.938/81, buscou assegurar os mecanismos de implementação da PNMA, com a articulação e integração administrativa de órgãos responsáveis pela proteção ambiental da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Dentro da estruturação do SISNAMA, o MMA tem a função de efetuar o planejamento, coordenação e controle das ações da PNMA e das diretrizes governamentais para o meio ambiente, conforme proposição e deliberação do CONAMA, através da emissão de normas e padrões, constituindo as resoluções do Conselho.

O CONAMA é constituído do plenário e das câmaras técnicas. O plenário é composto de órgãos dos governos federal, estaduais e representantes dos municípios, além de entidades da sociedade civil, sindicatos dos trabalhadores e patronais. As câmaras técnicas têm por finalidade a promoção de estudos e análises para subsidiar as decisões do plenário do referido Conselho.

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – IBAMA, vinculado ao MMA, é responsável no âmbito federal pela execução da PNMA e das diretrizes governamentais para o setor ambiental, atuando em conjunto com

os órgãos setoriais e locais, tendo como limitantes a equipe técnica reduzida e a falta de apoio estrutural.

Os órgãos setoriais, pertencentes às estruturas administrativas estaduais, como CONSEMA, SECTMA e CPRH, são responsáveis pela execução de programas, projetos, além do controle e fiscalização das atividades potencialmente poluidoras em cada estado. Os órgãos locais são entidades municipais e possuem responsabilidade de efetuar o controle ambiental local, como o COMAM e a Secretaria de Planejamento Urbano e Ambiental da Cidade do Recife – SEPLAM, cujas atribuições são descritas posteriormente.

3.4.2 Órgãos Setoriais do Estado de Pernambuco

A estrutura estadual de meio ambiente em Pernambuco é composto do CONSEMA, SECTMA e CPRH, cujas atribuições se encontram descritas resumidamente abaixo.

3.4.2.1 Conselho Estadual do Meio Ambiente

O CONSEMA é previsto pela Constituição do Estado de Pernambuco e instituído através da Lei Estadual nº 10.560, de 10 de janeiro de 1991 e alterada pela Lei nº 11.021, de 04 de janeiro de 1994, sendo um órgão colegiado, consultivo e deliberativo, vinculado ao Governo do Estado, com a CPRR atuando como secretária Executiva. O Conselho tem competência para analisar e pronunciar-se sobre os planos e programas de desenvolvimento no que concerne ao meio ambiente, bem como estabelecer normas, critérios e padrões para manutenção da qualidade ambiental, além de julgar, em segunda instância, os recursos na esfera ambiental.

O CONSEMA é composto por 42 representações de órgãos governamentais e de entidades da sociedade civil, divididos em membros com direito a voto e membros sem direito a voto. Os membros do CONSEMA com direito a voto são:

- entidades governamentais como SECTMA; CPRH e as Secretarias Estaduais de Produção Rural e Reforma Agrária; Saúde; Educação; Desenvolvimento Econômico Turismo e Esportes; Infra-Estrutura, além do IBAMA e de prefeituras das 05 mesoregiões do Estado;
- entidades da sociedade civil do Estado como as Federações das Indústrias; da Agricultura; dos Pescadores, juntamente com 04 representantes das organizações não-governamentais ambientalistas, além de 01 representante de segmentos como sindicatos de trabalhadores urbanos Sindicato das Agências de Viagens, associações de docentes das universidades de ensino superior, Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE e Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI.

Os membros sem direito a voto são entre outros, representantes do poder judiciário, ministério público, órgãos de classe, da PCR, entidades da sociedade civil e órgãos da administração federal.

3.4.2.2 Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente

A SECTMA integra a administração do Governo do Estado, sendo criada através da LEI Estadual nº 10.133, de 08 de junho de 1988, com as alterações através da Lei nº 10.569, de 20 de abril de 1991 e da Lei nº 10.920, de 01 de julho de 1993 e pelo Decreto nº 18.536, de 08 de agosto de 1995, incorporando as atividades relacionadas aos recursos hídricos no ano de 2003.

No tocante a gestão ambiental, a SECTMA é responsável pelo planejamento, coordenação e implementação da política estadual de proteção do meio ambiente e gestão do Fundo Estadual de Meio Ambiente.

Especificamente na área dos resíduos sólidos, destacam-se as ações desenvolvidas pela SECTMA como a realização do diagnóstico sobre os resíduos sólidos em todo Estado e a coordenação da discussão junto a determinados segmentos sociais e no âmbito do CONSEMA para elaboração da Política Estadual de Resíduos Sólidos.

3.4.2.3 Agência Estadual de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos

A CPRH foi criada como uma empresa de economia mista através da Lei Estadual nº 7.267, de 16 de setembro de 1976, sendo transformada numa autarquia pela Lei Complementar nº 049, de 31 de janeiro de 2003, se encontrando, atualmente, vinculada a SECTMA.

No que se refere aos resíduos sólidos, a CPRH, como órgão ambiental do Estado de Pernambuco, tem competência para:

- autorizar, através de licenciamento ambiental, a instalação e operação de atividades potencialmente poluidoras;
- realizar o controle de atividades que produzam ou possam produzir alterações às características do meio ambiente;
- constatar ou reconhecer a existência de infração ao meio ambiente em todo território do Estado, aplicando as penalidades previstas na Lei;
- monitorar atividades ou empreendimentos potencialmente poluidores, conforme a legislação ambiental;
- impor as penalidades pelo não cumprimento da legislação ambiental;
- analisar e aprovar EIA/RIMA, com a garantia de audiência pública na forma da lei;
- realizar trabalho de educação ambiental.

No item seguinte, é descrita a estrutura ambiental do Recife.

A CPRH vem atuando de forma limitada na área de resíduos sólidos, bem como nas demais áreas ambientais, devido a equipe reduzida e carência de estrutura, por falta de compromisso governamental com a questão ambiental, o que não possibilita um controle eficaz da situação em todos municípios do Estado.

3.4.3 Órgãos locais da Cidade do Recife

A estrutura da gestão ambiental no Recife é composta do COMAM e da SEPLAM, contando com apoio de segmentos de órgãos da Secretaria de Saúde, Secretaria de Saneamento, Secretaria de Educação, Empresa de Urbanização do Recife - URB e da própria EMLURB.

3.4.3.1 Conselho Municipal do Meio Ambiente

O COMAM foi criado através de determinação da Lei Orgânica da Cidade do Recife e instituída através da Lei Municipal nº 15.707, publicada no Diário Oficial do dia 24 de outubro de 1992 e entre suas competências destacam-se:

- estabelecer as diretrizes da política e das ações do Município na questão do meio ambiente;
- normatizar, formular, controlar, acompanhar e fiscalizar as ações da política do meio ambiente;
- estabelecer as normas e os padrões de proteção, conservação, melhoria ou a manutenção da qualidade ambiental para o Recife;
- opinar sobre a política de uso, ocupação e parcelamento do solo urbano, adequando a urbanização às exigências do meio ambiente e à preservação dos recursos naturais;
- propor audiências públicas e promover pesquisas e estudos na área ambiental;
- propor sanções pelo descumprimento da legislação;
- fiscalizar a aplicação e propor mecanismos de captação na área ambiental.

O COMAM é um órgão de participação popular, de caráter deliberativo, composto de 12 membros, sendo 06 representantes do Poder Municipal e 06 representantes da sociedade civil, com a seguinte distribuição:

- 04 representantes da Prefeitura da Cidade do Recife;
- 02 representantes da Câmara dos Vereadores do Recife;

- 01 representante da comunidade universitária, indicado para mandato alternado por entidades de servidores e professores sediadas no Recife;
- 01 representante do empresariado local, alternando a representação entre a Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco – FIEPE e a Associação Comercial de Pernambuco - ACP;
- 01 representante do movimento sindical dos trabalhadores do Recife, indicado pela central com maior número de sindicatos filiados;
- 02 representantes ligados ao movimento ecológico e ambientalista do Recife, indicado pelo fórum entre as mesmas;
- 01 representante das associações e conselhos de moradores do Recife, indicado pela federação com maior número de entidades filiadas.

As atividades do COMAM, semelhante as do CONAMA e do CONSEMA, não conhecidas por toda sociedade, ficando limitada ao âmbito das entidades participantes destes Conselhos, impedindo a legitimação e envolvimento de outros segmentos nas decisões ali tomadas.

3.4.3.2 Secretaria de Planejamento Urbano e Ambiental do Recife

Objetivando cumprir as determinações relacionadas à gestão ambiental na Cidade do Recife, a SEPLAM tem as atribuições divididas em duas diretorias, abaixo descritas:

- Diretoria do Meio Ambiente – DIRMAM, que tem a missão de coordenar a implementação da política ambiental do Recife, sendo responsável pelo julgamento de infrações ambientais ocorridas na Cidade, através da Comissão Permanente de Apuração das Infrações Ambientais – CIAM;
- Diretoria Geral de Coordenação e Controle Urbano e Ambiental – DIRCON, que coordena um grupo especial da Guarda municipal do Recife, denominado Brigada Ambiental, o qual é capacitado para atuar na proteção e preservação do meio ambiente, coibindo os crimes ambientais.

3.4.3.3 Outros órgãos municipais

A gestão ambiental do Recife conta com apoio de ações articuladas de setores de determinadas Secretarias, conforme a seguinte descrição:

- Programa de Saúde Ambiental – PSA desenvolvido pela Secretaria de Saúde e implantado na gestão do Prefeito João Paulo, com ações dirigidas ao meio ambiente, identificando, eliminando ou reduzindo as fontes de riscos à saúde pública, como dengue, filariose, raiva animal, leptospirose, entre outros. O Programa conta com o apoio dos Agentes de Saúde Ambiental – ASA, que atuam por território, executando ações de controle, educativa e informativa junto à população;
- Diretoria de Educação Sanitária e Ambiental vinculada a Secretaria de Saneamento, também criada na gestão do Prefeito João Paulo. A Diretoria atua nas áreas aonde a Secretaria vem implantando as obras de saneamento, como é o caso da Mangueira, através de integração com outros órgãos municipais, com ações sócio-educativas, como diagnóstico sócio-econômico, palestras, oficinas, formação de agentes multiplicadores;
- Secretaria de Educação, através de capacitação dos professores municipais sobre temas ambientais e realização de atividades junto ao copo discente, incluindo a implantação do processo de coleta seletiva em algumas escolas;
- Programa Fundo Comunitário desenvolvido pela URB em parceria com a agência alemã de cooperação técnica Deutsche Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit - GTZ, que visa fortalecer a capacitação de autogestão das ZEIS, através de atividades voltadas para gestão e educação ambiental, perfazendo um total de 15 projetos, incluindo projetos relacionados aos resíduos sólidos com atividades de coleta seletiva e manutenção das localidades mais limpas.

3.4.4 Empresa de Manutenção e Limpeza Urbana

Na estrutura da administração municipal da Cidade do Recife, a EMLURB é o órgão responsável pelo gerenciamento operacional dos serviços de limpeza pública. A EMLURB foi criada através da Lei Municipal nº 13.535/79, dotada de personalidade jurídica de direito privado, regida pelo seu Regimento Interno e Estatuto Social. Atualmente, vinculada à Secretaria de Serviços Públicos da Prefeitura do Recife, a Empresa tem como objetivo geral à prestação de serviços públicos de conservação do sistema viário e das áreas verdes, bem como a implantação e manutenção da rede de drenagem, pavimentação, iluminação pública, necrópoles e limpeza urbana.

A estrutura da EMLURB é composta das seguintes diretorias: Diretoria Presidência - DPR, Diretoria de Administração e Finanças - DAF, além de duas diretorias técnicas que são a Diretoria de Manutenção Urbana - DMU e a Diretoria de Limpeza Urbana - DLU. As atribuições da DMU se relacionam a manutenção e conservação dos logradouros públicos, dos sistemas de macro e micro drenagem, da iluminação pública e dos cemitérios, ficando a DLU com a responsabilidade pelo gerenciamento dos serviços de limpeza urbana.

Com a privatização dos serviços de limpeza urbana, a DLU é responsável pelo planejamento, controle e monitoramento das atividades das empresas contratadas para prestação de tais serviços, só executando diretamente a coleta seletiva e algumas coletas de caráter especial como animais mortos de grande porte, entulhos, pontos críticos e podaço, perfazendo em torno de 7,5% dos resíduos coletados na Cidade, como visto anteriormente na Tabela 2, além da participação na gestão compartilhada do Aterro d Muribeca, junto com o Governo do Estado e a Prefeitura Municipal de Jaboatão dos Guararapes.

A DLU é, atualmente, constituída por quatro departamentos: Departamento de Apoio Operacional - DPAO, Departamento de Operações e Fiscalização - DPOF e Departamento de Tratamento e Coleta Seletiva - DPTR e o Departamento de Praças e Áreas Verdes - DPPA, além de uma Coordenadoria de Coleta Seletiva.

As atividades de controle das ações das empresas contratadas para prestação dos serviços de limpeza urbana são efetuadas através do DPOF, que é

constituído por três divisões, conforme a região da cidade, estando a comunidade da Mangueira dentro das atribuições da Divisão Limpeza Sul - DVLS. Cada divisão tem a competência do acompanhamento e controle dos trabalhos desenvolvidos pelas empresas contratadas em sua área de atuação, além da aplicação de penalidades aos infratores da legislação vigente na Cidade no tocante aos resíduos sólidos, inclusive, as próprias empresas contratadas quando não cumprirem determinada cláusula contratual.

Até a criação da EMLURB, verificava-se que o relacionamento entre o poder público e a população no tocante a prestação de serviços de limpeza urbana se restringia ao atendimento comunitário, através da Assessoria de Articulação Comunitária – ARCO, subordinada a Presidência da Empresa, sem existir mecanismos de participação popular e controle social no gerenciamento de tais serviços. Em 1996, a ARCO foi transformada na Assessoria Sócio-Ambiental - ASSA, subordinada à Presidência da EMLURB, que, então, só se envolvia com implantação da coleta seletiva em áreas de baixa renda, cujos procedimentos se encontram descritos, além de continuar com os atendimentos comunitários, não havendo esferas efetivas de participação popular.

Com a posse do Prefeito João Paulo, a ASSA assumiu a responsabilidade pelo desenvolvimento de programas, projetos e planos de ações sócio-educativas, objetivando integrar a população nas atividades relacionadas à manutenção e limpeza urbana da Cidade, através da implantação de planos sócio-ambientais, instrumento construído coletivamente com a participação dos atores sociais da localidade nas diversas etapas dos serviços a serem executados, como planejamento, acompanhamento, monitoramento e avaliação, através da integração dos setores internos da EMLURB e outros segmentos da Prefeitura, principalmente as Secretarias de Saúde, Saneamento, constituindo uma articulação denominada forinho em cada RPA.

No início de 2004, ainda na gestão do Prefeito João Paulo, a EMLURB teve uma modificação de sua estrutura organizacional, sendo criadas 01 coordenação por cada RPA, que devem definir as prioridades dos serviços a serem executados em cada área, com as ações sócio-educativas continuando sendo desenvolvidas pela equipe técnica da ASSA distribuídas por cada coordenadoria.

3.5 Mecanismos de participação popular e controle social

Além dos conselhos já citados anteriormente como CONAMA, CONSEMA e COMAM, existem outras esferas de participação popular e controle social referente aos resíduos sólidos na Cidade do Recife, aonde ocorre o processo de discussão sobre a execução dos serviços de limpeza urbana, com participação da população interessada nos serviços. Estas esferas são o Orçamento Participativo, instâncias do PREZEIS e o Fórum Estadual Lixo e Cidadania.

3.5.1 Orçamento Participativo

O Orçamento Participativo representa a principal esfera de participação popular e controle social existente na Cidade do Recife, aonde são discutidas e definidas as prioridades dos serviços e ações a serem desenvolvidas pelos órgãos da Prefeitura com a posterior prestação de contas. No Programa Prefeitura nos Bairros, espaço que antecedeu ao Orçamento Participativo na Cidade do Recife, o poder público apenas prestava contas dos serviços e ações realizadas e recebia solicitações de pleitos sem, contudo, definir prioridades com os participantes das reuniões realizadas por RPA.

A atual sistemática do Orçamento Participativo consiste na definição das prioridades e eleição de delegados nas 18 microrregiões, constituindo os fóruns regionais, além da constituição de fóruns temáticos, como desenvolvimento urbano e ambiental; mulher; desenvolvimento econômico e turismo; cultura; saúde; educação; juventude; negros e negras; assistência social, objetivando priorizar as políticas públicas de cada tema específico.

Dentro desta sistemática, as instâncias do Orçamento Participativo nos quais se incluem questões relacionadas à limpeza urbana são os fóruns regionais e o fórum temático sobre desenvolvimento urbano ambiental. A abordagem realizada nos fóruns regionais se relaciona a avaliação dos serviços de coleta e varrição, sugerindo-se possíveis modificações, além da definição de prioridades no tocante aos demais serviços como remoção de resíduos sólidos e capinação.

Conforme sugestão do seminário de resíduos sólidos, em cada fórum vem se constituindo uma comissão de manutenção e limpeza urbana, que deverá acompanhar, avaliar, divulgar e fiscalizar as ações do poder público no setor. A abordagem realizada no fórum temático de desenvolvimento urbano e ambiental é no sentido da definição das prioridades para gestão da Cidade, incluindo os temas relacionados à limpeza urbana, como coleta seletiva e reciclagem.

3.5.2 Instâncias do Plano de Regularização das Zonas Especiais de Interesse Social

Dentro do sistema de gestão do PREZEIS, observam-se os seguintes canais de participação popular, cuja composição e atribuições se encontram detalhadas no próximo capítulo, aonde são efetuadas discussões sobre a questão dos resíduos sólidos e limpeza urbana na Cidade do Recife:

- COMUL constituída em cada ZEIS efetiva;
- Fórum do PREZEIS, esfera constituída com os representantes das ZEIS, dos órgãos públicos e das organizações não-governamentais, destacando-se a atuação do Grupo de Trabalho de Meio Ambiente – GTRAMA, formado no interior do Fórum, objetivando aprofundar a discussão ambiental nas áreas e no próprio âmbito do PREZEIS.

3.5.3 Fórum Lixo e Cidadania

Criado em nível nacional, o Fórum Lixo e Cidadania foi instituído no Estado de Pernambuco no final da década de 90, composto de representantes de órgãos do Governo do Estado, Prefeituras, organizações não-governamentais, universidades, entidades ligadas aos catadores. A atuação do Fórum no Estado de Pernambuco vem se concentrando na solução dos problemas relacionados com os catadores de materiais recicláveis, tanto dos que atuam nos lixões como daqueles que se encontram efetuando catação nas vias públicas.

No próximo item, são apresentados os procedimentos adotados para prestação dos serviços de limpeza urbana em áreas de baixa renda da cidade do Recife.

3.6 Serviços prestados em áreas de baixa renda

Entre os serviços de limpeza urbana nas áreas de baixa renda, abaixo, se encontram destacados a coleta denominada alternativa e coleta seletiva, salientando que os demais serviços, tais como varrição e capinação, são desenvolvidos conforme a demanda existente e programado sistematicamente.

3.6.1 Coleta alternativa

Diante a dificuldade de acesso de equipamentos mecanizados em áreas de baixa renda, a EMLURB implantou um sistema de coleta domiciliar porta a porta, denominado alternativo, utilizando equipamentos não mecanizados, como carroças manuais em áreas planas, visto na Foto 1 e os bangûês nas áreas de morros, visto na Foto 2. Em etapa inicial na década de oitenta, os resíduos coletados pelos equipamentos não mecanizados eram transportados para containers de 1,20 m³, que, posteriormente, eram removidos por veículos mecanizados.

Foto 1: Carroça manual utilizada na Mangueira



Como a maior parte da população das áreas de baixa renda não efetuava o acondicionamento dos resíduos em sacos plásticos e os garis, em muitos casos, não realizava o transbordo do lixo para os containers, o lixo ficava disposto no solo, incentivando o descarte irregular por parte da população, criando pontos críticos de lixo, favorecendo a ação de vetores tais como ratos, moscas, entre outros e riscos à saúde pública e ao meio ambiente, bem como o carreamento dos resíduos para o sistema de drenagem.

Foto 2: Bangüê utilizado na coleta em morros



Nos meados da década de 90, a utilização dos containers foi suspensa, implantando-se uma segunda etapa, através do processo de coleta manual ensacada, onde a guarnição responsável pela coleta utiliza sacos plásticos de 100 litros para acondicionamento dos resíduos coletados nas residências, com os sacos sendo dispostos em locais pré-determinados denominados de pontos de confinamento, como visto na Foto 3, para remoção posterior pelo veículo mecanizado que efetua a coleta na área. Neste procedimento, persistiu a utilização das carroças manuais nas áreas planas, ocorrendo, contudo, a suspensão gradativa da operação com os bangüês nos morros, devido às dificuldades operacionais de manuseio do equipamento nas escadarias.

Foto 3: Detalhe de um ponto de confinamento da coleta ensacada



Anteriormente o ressarcimento das empresas que efetuavam a coleta alternativa se baseava no peso dos resíduos coletados e transportados pela coleta convencional. No atual contrato é determinado que o ressarcimento seja efetuado pelo número de garis utilizados em cada área, onde tal mudança faz com que as empresas contratadas tenham um interesse maior na ampliação nas áreas onde esta metodologia seja utilizada. Uma outra mudança do atual contrato e que vem sendo implantada paulatinamente se refere à disposição dos sacos coletados pela carroça manual diretamente em um equipamento denominado caixa estacionária compactadora, em vez de serem dispostos nas vias públicas para remoção do veículo da coleta mecanizada.

A metodologia para implantação da coleta manual ensacada se encontra descrita abaixo, conforme JUCÁ et al. (2000):

- identificação das áreas problema;

- levantamento de campo e quantificação dos resíduos gerados para dimensionamento das equipes de coleta e dos equipamentos necessários;
- definição do equipamento a ser utilizado;
- orientação e treinamento das equipes envolvidas na ação;
- trabalho informativo e educativo com a comunidade, no sentido de colaborar com a nova modalidade de coleta (distribuição de folder, reuniões, etc);
- identificação dos pontos críticos a serem eliminados para colocação de placas orientativas e proibitivas e equipes de fiscalização.

3.6.2 Coleta seletiva

Os programas de coleta seletiva na Cidade do Recife foram implantados pela EMLURB a partir de 1993, através das seguintes modalidades:

- postos de entrega voluntária (PEV's), onde a população deposita espontaneamente os materiais recicláveis;
- porta-porta, onde a municipalidade efetua a coleta seletiva dos materiais recicláveis decorrentes de doações;
- postos de troca, onde ocorre a permuta dos materiais recicláveis por tickets alimentação com as pessoas envolvidas no processo.

Além das modalidades acima descritas, existe a ação dos catadores de materiais recicláveis, tanto nos logradouros da Cidade do Recife, bem como no interior do Aterro da Muribeca.

Das modalidades acima descritas, a única implantada nas áreas de baixa renda até 2001 dizia respeito aos postos de troca, denominada Coleta Seletiva Comunitária, que chegou a envolver até 28 comunidades. O programa consistia no cadastramento das famílias interessadas em participar em cada área e, numa frequência mensal, ocorria o processo de troca dos materiais recicláveis previamente coletados por tais famílias por tickets alimentação. Inicialmente, as comunidades foram escolhidas entre as que apresentavam problemas de

acúmulo de lixo e dificuldades para implantação da coleta alternativa, com a proposta de que só fossem trocados resíduos gerados nas próprias áreas.

No processo de troca, a EMLURB utilizava uma infraestrutura composta de caminhões, veículos pequenos, balanças, além de garis, motoristas e fiscais, e, com a possibilidade de melhoria de renda, as famílias envolvidas passaram a coletar os materiais recicláveis da circunvizinhança e de outros bairros de classe média, descaracterizando a proposta inicial do programa.

Conforme registros da própria EMLURB, os programas de coleta seletiva da Cidade do Recife passaram por uma avaliação em 2001, envolvendo segmentos da própria gestão e setores da sociedade civil, verificando-se que a Coleta Seletiva Comunitária apresentava as seguintes anormalidades:

- o processo não trazia nada de renovador ou que mudasse o hábito das pessoas, onde o maior interesse dos envolvidos eram no recebimento dos tickets do que na melhoria da qualidade ambiental de suas áreas.
- o envolvimento de um número reduzido de catadores em algumas comunidades;
- os catadores de algumas comunidades comercializavam seus produtos com depósitos, deixando o material de péssima qualidade ou refugo para efetuar a troca com o poder público;
- alguns depósitos utilizavam os catadores para comercializar seus materiais;
- a presença de crianças e adolescentes nos processos de troca, representando uma infração a legislação de proteção dos mesmos.

Diante desta avaliação, definiu-se pelo encerramento do Programa de Coleta Seletiva Comunitária através do processo de troca de recicláveis por tickets alimentação, buscando-se propiciar condições para os grupos de catadores locais se organizarem para comercializar diretamente com as empresas recicladoras. A atual sistemática da coleta seletiva na Cidade do Recife consiste que a população envolvida separe seus materiais em duas categorias úmidos e secos. Os resíduos considerados úmidos, orgânicos e materiais sujos, são coletados pela coleta convencional e dispostos no Aterro da Muribeca, enquanto os secos, tais como papel, papelão, vidro, plástico e metal, são coletados seletivamente, envolvendo grupos de catadores. Neste sentido, dois núcleos

estão sendo implantados na Cidade, sendo um em Boa Viagem e outro no Centro do Recife, buscando a autogestão dos catadores, através da criação de cooperativas ou outra forma de organização, além de existir proposição de implantação de núcleos em outras áreas da Cidade.

Em seguida, são apresentados os custos operacionais dos serviços de limpeza urbana na Cidade do Recife, executados de forma terceirizada.

3.7 Custos dos serviços de limpeza urbana

Conforme visto anteriormente, os serviços de limpeza urbana na cidade do Recife, com exceção da remoção de entulhos, encontram-se divididos em dois lotes, ficando a AGUEDES com o lote I e a QUALIX com o lote II, verificando-se a utilização dos valores unitários indicados na Tabela 6, baseados nas planilhas de medição da EMLURB, com a análise da tabela demonstrando a diferenciação dos valores cobrados para vários serviços pelas duas empresas, onde os maiores valores são cobrados no maior lote.

Através de uma composição, com o lote I representando 30% dos resíduos coletados e o lote II representando 70%, estima-se que o custo médio de coleta e transporte dos resíduos sólidos no Recife se encontra em R\$ 40,70 por tonelada. No tocante a remoção dos entulhos, a planilha de medição da EMLURB apresenta um valor unitário de R\$ 29,77 por tonelada coletada.

A Tabela 7 apresenta a despesa média mensal com a limpeza urbana na Cidade do Recife, com base nos dados do mês de setembro de 2003, onde a execução dos serviços através da contratação das empresas prestadoras dos serviços representa a maior fatia de utilização dos recursos, havendo perspectivas de manutenção da situação devido ao período de 05 anos dos atuais contratos. Os custos com as ações da limpeza urbana representam em torno de 6,5% do orçamento da PCR, significando um aporte elevado de recursos para tais serviços.

Entre as despesas com as empresas contratadas, mais de 50% se relaciona com a QUALIX, se incluindo neste item a realização através de contratos específicos da coleta e tratamento dos resíduos sólidos de serviços de saúde e a

operação de um barco para remoção de resíduos do Rio Capibaribe, bem como os serviços de remoção de entulhos já citados anteriormente.

Tabela 6: Preços unitários dos serviços de limpeza urbana

Serviço	Unidade	QUALIX (R\$)	A.Guedes (R\$)
Varição de vias e logradouros	km	38,53	28,99
Capinação e raspagem de linhas de água	km	569,29	480,33
Pintura de meio-fio	km	126,18	99,36
Operações especiais de limpeza	equipamento	29.801,37	26.311,46
Coleta regular de resíduos sólidos domiciliar, comercial, de varrição e feiras –livres	tonelada	38,25	33,24
Coleta de resíduos de podaçoão e de limpeza de jardins	tonelada	95,00	81,49
Coleta manual ensacada	homem	1.384,33	1.108,22
Instalação de caixas coletoras compactadoras estacionárias de 12 m3, incluindo remoção	caixa	7.869,44	-----
Transporte de resíduos para o Aterro	tonelada	0,34	0,48

Fonte: EMLURB (2003).

Tabela 7: Despesa mensal com a limpeza urbana

Especificação da despesa	Valor (R\$)
Despesa de custeio	772.003,22
Despesas com empresas contratadas	4.342.851,39
Despesas com o Aterro da Muribeca	449.366,28
Despesa com locação de veículos	47.167,84
Total	5.611.388,73

Fonte: EMLURB (2003).

ALENCAR (1999) indica que apenas 33% das despesas da limpeza urbana são cobertas com receitas vinculadas aos serviços prestados, como a Taxa de Limpeza Pública – TLP, tarifas de coletas especiais, tarifas de incineração e multas, havendo, portanto, necessidade da obtenção de recursos de impostos e transferência de outra natureza como do ICMS e do Fundo de Participação do Município – FPM.

No próximo capítulo é feito um relato sobre a ocupação do solo em Recife, seguido da descrição sobre a implantação das ZEIS e do PREZEIS, indicando o seu sistema de gestão e, complementando o capítulo, ocorre a descrição sobre a ZEIS Mangueira, incluindo sua caracterização até o desenvolvimento dos serviços de limpeza urbana.

4. DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO DE CASO – MANGUEIRA

Este capítulo apresenta o processo histórico da ocupação e uso do solo da Cidade do Recife e os efeitos decorrentes com a promulgação da lei das ZEIS e da lei do PREZEIS, para posteriormente, analisar os aspectos históricos da constituição da ZEIS da Mangueira e ações de urbanização e limpeza urbana desenvolvidos naquela comunidade.

4.1 Resgate histórico da ocupação do solo em Recife

Como qualquer outra cidade, Recife foi constituída pela transformação do ambiente natural em ambiente construído, sendo tal prática ampliada na época da ocupação dos holandeses e acelerada quando a cidade se tornou capital pernambucana. Conforme indicado no Plano Plurianual da Cidade do Recife 2002- 2005 (PCR, 2001) o processo de urbanização fez-se por aterros em áreas de maré e em terras de planícies de antigos engenhos de açúcar, com a estrutura fundiária sendo caracterizada por grandes extensões de terras de marinha e por áreas remanescentes de latifúndios originários dos engenhos.

Durante o século XIX, a Cidade passou por uma fase de crescimento, com a construção de vias de penetração ao longo de divisores de água e que serviriam de base para concentração das povoações de maior porte, através de aterros efetivados por particulares e poder público (PCR,1996), verificando-se o crescimento da população pobre após a abolição da escravatura, pois grande parte da população libertada veio para o meio urbano buscar melhores condições de vida, abandonando as propriedades onde viviam como escravos, tendo como consequência o aumento dos mocambos na Cidade, já que não havia condições da obtenção de uma habitação de melhor qualidade.

A expansão dos problemas sócio-ambientais do Recife foi acelerada entre as décadas de 60 e 80 do século passado, quando a Cidade se transformou em uma metrópole regional, verificando-se um elevado crescimento populacional decorrente do êxodo rural, devido aos seguintes fatores:

- a modernização da agroindústria açucareira e a concentração da terra em poder dos latifundiários, expandindo a monocultura da cana de açúcar;
- a transformação das relações trabalhistas e do setor produtivo do Recife, ocasionando oferta de empregos em diversos setores da economia.

A população considerada pobre no Recife ocupava os espaços vazios da Cidade, notadamente as áreas alagadas, os mangues e margens dos rios e canais, efetuando aterros com cotas inferiores ao nível do mar, ampliando o número de mocambos. Diante as precárias condições de vida destas pessoas, que construíam suas casas dentro do mangue, o Geógrafo Josué de Castro denominou-as de “homens-caranguejo, tanto pela aparência como pela convivência com este crustáceo e com a lama onde vive” (ETAPAS apud Castro, 1992, p.12).

O aumento do número de mocambos ocorreu juntamente com o crescimento da Cidade, o que provocou a valorização dos terrenos ocupados pela população de baixa renda, observando-se, então, a reação do poder público, através da criação da Liga Social Contra os Mocambos, criada pelo Interventor Agamenon Magalhães, que administrou o Estado de Pernambuco entre 1937 e 1945.

Esta Liga promovia o aterro das marés para construção de vilas operárias, em parceria com a iniciativa privada, afugentando a população mais pobre para a periferia e morros da cidade, originando o surgimento das favelas. Além da ação do poder público, a especulação imobiliária promoveu, também, a remoção e expulsão da população pobre, buscando garantir terras para construção de casas para a população com melhores condições de vida.

O arcabouço legal utilizado para ações contra os mocambeiros, se utilizando o Código Civil Brasileiro, instituído em 1917, o qual determinava que os terrenos alagados passavam a pertencer à União, através da denominação de “terrenos de marinha”, sendo estas áreas repassadas a terceiros através do pagamento de foro, o que possibilitava a cobrança do aluguel pelo chão ou as ações de retirada dos moradores das áreas pretendidas pela especulação imobiliária e pelo poder público.

Conforme MOURA (1990), a dificuldade para a população mais pobre ter acesso ao uso do solo para no Recife decorre até os dias atuais devido a

concentração da terra em poder de poucas famílias e as características da Cidade, por ser situada entre o oceano, os rios e os alagados, ocasionando escassez do solo urbano.

O registro em cartório da primeira organização popular de resistência e luta por moradia, ocorreu na década de trinta com a denominação de “Liga Mista dos Proprietários da Vila São Miguel” (ETAPAS, 1992, p.57) e a partir de então, sempre ocorreram resistências aos processos de expulsão e remoção da população carente, bem como na década de cinquenta, a população inicia o processo de ocupação organizada das áreas, iniciando com a ocupação da localidade denominada de Brasília Teimosa.

O período da ditadura militar, entre os anos de 60 e 70 do século passado, é marcado pela repressão das organizações sociais e populares, impedindo qualquer forma de reação organizada na época, observando-se, ainda, a utilização de recursos públicos e provenientes do exterior para o que os governantes denominavam de modernização da Cidade, através da construção ou ampliação de avenidas e surgimento dos viadutos, criando-se as denominadas áreas nobres, verificando-se a erradicação de favelas, como ocorreu para abertura da Avenida Agamenon Magalhães.

A proposta de erradicação das favelas desenvolvida pelo Governo do Estado propunha remover os favelados para os conjuntos habitacionais, situados nas Unidades Residenciais - UR's do Ibura e outros municípios da RMR, como Maranguape e Arthur Lundgren em Paulista, Rio Doce em Olinda, Caetés em Abreu e Lima e Curado em Jaboatão dos Guararapes (ibidem, p.63). Como a população pobre não possuía condições de aderir aos programas habitacionais, verificou-se o surgimento de novas favelas, tendo como consequência a reação dos proprietários dos terrenos ocupados e a ação policial nas derrubadas das moradias construídas.

Com a redemocratização do país, após o período do golpe militar, o movimento popular reinicia sua organização e articulação a nível metropolitano, surgindo federações e movimentos, com a luta por moradia digna e pela posse de terra se destacam entre as principais reivindicações dos favelados, culminando com o reconhecimento oficial da existência dos assentamentos de baixa renda na Cidade do Recife, através da criação das ZEIS e do PREZEIS.

Verifica-se que a constituição da Cidade do Recife se deu pelo embate entre o “direito de morar” dos menos favorecidos e o “direito de propriedade” das classes mais abastadas, sendo este direito conquistado, na maioria das vezes, com utilização de artifícios ilegais, valendo-se de posições sociais. Recife é uma cidade dividida socialmente entre a população carente e excluída socialmente que convive nas proximidades daqueles que possuem melhores condições de vida, observando a existência de grande número de assentamentos de baixa renda, estimado em mais de 500 assentamentos populares (FIDEM, 2000, p.16).

4.2 Histórico das Zonas Especiais de Interesse Social

Até o final da década de 70, a população pobre do Recife não possuía condições de se incluir nos programas de urbanização, pois tais programas apresentavam critérios que só possibilitavam a participação daquelas pessoas com melhores condições de vida:

“Na verdade, até a década de 80 as políticas urbanas, como a encabeçada pelo Sistema Financeiro de Habitação - SFH a partir de 1964, ao se voltarem a uma população com renda superior a 3 salários mínimos, acabavam por não considerar aquela população residente nas favelas” (ROCHA et al., 1997, p.146).

A mobilização nacional da população de baixa renda força o poder público rever a política de atendimento dos favelados, levando o Governo Federal a criar o Programa de Erradicação de Subhabitação - PROMORAR em 1979, que se baseava numa ação urbanística respeitando as peculiaridades de cada área, indicando o fracasso do modelo implantado através da Companhia de Habitação do Estado de Pernambuco - COHAB, referente ao deslocamento da população de baixa renda para conjuntos habitacionais afastados do centro da Cidade (FASE et al., 1999).

Os recursos do PRMORAR foram utilizados pela PCR em favelas como Coque, Coelho e Brasília Teimosa, onde as ações eram implementadas através dos barracões, instalados pelo poder público nas áreas, objetivando fortalecer a

presença da municipalidade nos locais e ter adesão da população ao projeto a ser executado, através de práticas assistencialistas.

Objetivando ter um arcabouço legal, na gestão do Prefeito Gustavo Krause foi sancionada a “Lei do Plano de Desenvolvimento” (ibidem, p.27), através da Lei 14.110/79, que indicava as ações de políticas públicas para os anos de 1980 a 1983. Através desta Lei se garantiu que as favelas recifenses pudessem ter um tratamento diferenciado, como previsto no PROMORAR, além da garantia de reservas de terras para realização de obras públicas, como havia necessidade no Projeto Recife, que foi outra forma de atuação do poder público municipal na Cidade. O Projeto Recife, implantado com recursos do Banco Mundial, visava revitalizar as margens do Rio Capibaribe, porém nem todas intervenções propostas foram implementadas, se destacando a implantação de alguns conjuntos habitacionais, além de parques como Caiara e Santana.

Estas experiências realizadas em áreas pontuais não modificaram o quadro de favelização na Cidade, visto o crescimento de áreas de baixa renda no Recife, porém possibilitaram que fossem deixadas raízes fundamentais para consolidação do PREZEIS, conforme a seguinte descrição:

“Adequando-se às demandas do PROMORAR e ao contexto geral de reordenamento dos marcos urbanísticos, a Prefeitura do Recife cria 26 Áreas Especiais (Decreto 11.670/80), definindo procedimentos peculiares para análise de projetos e controle urbanístico, bem como a criação de unidade administrativa específica dentro da URB - Recife. O programa PROMORAR é o primeiro grande investimento público dirigido à população carente no Recife, dentro do período aqui analisado, e foi um fator impulsionador para a própria concepção de ZEIS. Estendendo-se por mais de uma década, os investimentos oriundos desta fonte foram aplicados nas áreas pioneiras, aquelas que balizaram, pela experiência prática, a criação das ZEIS” (ibidem, p.28).

O poder público reconheceu formalmente a existência das favelas em 1983, com a promulgação da Lei Municipal nº 14.511/83, denominada Lei do Uso e Ocupação do Solo, pela qual foram instituídas as ZEIS, as quais foram definidas como “assentamentos habitacionais populares, surgidos espontaneamente a partir das ocupações em áreas públicas e privadas, não dispendo de infra-

estrutura básica de urbanização e sem ter a sua situação fundiária regularizada” (FASE et al., 1997, p.5). A legislação enquadrou, na ocasião, 27 áreas como ZEIS, entre as quais a comunidade da Mangueira, indicando que haveria necessidade do estabelecimento de normas urbanísticas especiais para promoção da regularização jurídica e a devida integração das mesmas na estrutura urbana da Cidade.

A referida Lei não garantiu a posse de terra aos favelados moradores das áreas consideradas ZEIS, bem como daquelas não inclusas na legislação, persistindo o risco de remoção ou expulsão, tanto por ação do poder público como pela especulação imobiliária.

Diante deste quadro, representantes de entidades do movimento popular e da CJP elaboraram uma proposta de lei, no período de 1985 a 1986, denominada Lei do PREZEIS, objetivando regulamentar a Lei do Uso e Ocupação do Solo vigente. Em 1986, após a aprovação da proposta em uma assembléia popular, a mesma foi entregue ao Prefeito Jarbas Vasconcelos, que fez o encaminhamento da mesma para Câmara dos Vereadores, sendo sua promulgação realizada através da Lei Municipal Nº 14.974/87 e regulamentada pelo Decreto Municipal Nº 13.925/87.

A elaboração da Lei do PREZEIS se tornou uma das primeiras experiências de participação da sociedade na apresentação de proposta de projeto de lei para ser regulamentada pelo poder público, antes mesmo da participação popular no processo constituinte de 1988. Através da Lei do PREZEIS se garantiu a terra para os moradores das áreas faveladas transformadas em ZEIS, bem se previam planos de urbanização e legalização destas áreas, reconhecendo o direito à moradia sobre o direito à propriedade.

O PREZEIS se tornou uma referência brasileira para a relação do poder público com os assentamentos de baixa renda, visando ações de planejamento urbano em áreas faveladas e entre as inovações incluídas na legislação merecem destaques:

- o princípio da manutenção das ocupações nos locais de origem, respeitando suas características, desde que tais áreas tenham condições para implantação de projetos de urbanização e possam ser legalizadas,

impedindo a transferência de favelados para as áreas distantes e sem infra-estrutura;

- a criação de canais de participação de segmentos sociais, que devem se encontrar envolvidos nas diversas etapas da urbanização e legalização das áreas ZEIS, como as COMUL's e o Fórum do PREZEIS.

O PREZEIS tem um sistema de gestão, cuja caracterização se encontra descrita abaixo:

“Caracteriza-se, antes de tudo, como um sistema de gestão do processo de reabilitação das favelas, no qual ficam definidas, além de normas para a regulação urbanística, as responsabilidades dos agentes governamentais e representações das comunidades interessadas, bem como a institucionalização de arenas de discussão e deliberação sobre investimentos e políticas voltadas para as ZEIS” (FASE et al., 1999, p.13).

A legislação referente ao PREZEIS vem passando por processo de transformação, conforme apresentado na Tabela 8, interferindo diretamente no sistema de gestão e controle social por parte das comunidades.

O sistema de gestão compartilhada, através dos canais instituídos pela legislação, apresentou momentos diferenciados no relacionamento entre o poder público e às áreas envolvidas, dependendo da visão e comprometimento da administração municipal com as questões sociais.

Atualmente, existem 66 áreas transformadas em ZEIS distribuídas nas 06 RPA's, conforme visto no Apêndice 3, havendo, ainda, mais de 40 comunidades solicitando sua transformação (Miranda, 2003), cujos processos se encontram em análise pela URB - Recife, órgão da administração municipal com tal competência.

Tabela 8: Legislação sobre o PREZEIS e as ZEIS

Legislação	Ano	Definições
Lei nº 14.511	1983	Criação das 27 primeiras ZEIS.
Lei nº 14.974	1987	Lei do PREZEIS, permitindo que outras áreas se transformem em ZEIS, além da criação do Fórum do PREZEIS e das COMUL's.
Lei nº 15396	1990	Inclusão do PREZEIS no orçamento municipal.
Lei Orgânica do Município	1990	Inclusão do PREZEIS como instrumento de política urbana.
Lei nº 15.790	1993	Instituição do Fundo Municipal do PREZEIS.
Lei nº 15.945	1994	Inclusão de um representante do Fórum do PREZEIS no Conselho de desenvolvimento Urbano - CDU da Cidade do Recife, como membro da sociedade civil organizada.
Lei nº 16.113	1995	Revisão da Lei do PREZEIS, com indicação de critérios para que outras áreas se transformem em ZEIS e do tamanho de lote mínimo e máximo nas ZEIS, além das atribuições do Fórum do PREZEIS e das COMUL's.
Lei nº 16.176	1996	Revisão na Lei do Uso e Ocupação do Solo, ampliando a classificação de ZEIS, incluindo as áreas destinadas a programas sociais de habitação. Repasse para a Lei do PREZEIS de todas definições referentes à política de gestão das ZEIS.

Fonte: FASE et al. (1999).

O sistema de gestão do PREZEIS é apresentado no item seguinte, representando a existência de esferas públicas de decisões, compostas de representantes das organizações sociais e de órgãos governamentais.

4.3 Sistema de gestão do Plano de Regularização das Zonas Especiais de Interesse Social

A estrutura de gestão do PREZEIS é coordenada pela URB, sendo composta de instâncias como a Comissão de Urbanização e Legalização e o Fórum do Plano de Regularização das Zonas Especiais de Interesse Social, cujo detalhamento das atribuições se encontram descritas abaixo.

4.3.1 Comissão de Urbanização e Legalização

Esfera institucional e deliberativa no tocante aos projetos de urbanização e regularização fundiária de cada ZEIS, sendo composta por dois representantes do poder público, dois representantes da área, eleitos diretamente pela população local com mandato de dois anos e um representante da organização não governamental atuante na comunidade. Cada COMUL se reúne quinzenalmente, sendo uma reunião na sede da URB – Recife e outra na própria ZEIS.

Atualmente, existem 39 COMUL's instaladas, conforme indicado no Apêndice 3 e que são denominadas de ZEIS Efetivas, além de 12 que reivindicam a instalação de novas COMUL's (MIRANDA, 2003).

4.3.2 Fórum do Plano de Regularização das Zonas Especiais de Interesse Social

Esfera institucional de articulação política, onde se efetuam as deliberações referentes às áreas ZEIS e dessas com relação a cidade como todo. Entre as atribuições do Fórum do PREZEIS se inclui o gerenciamento do Fundo do PREZEIS, instituído através da Lei Municipal Nº 15.790/93, que é um instrumento de política urbana para captação e gestão de recursos destinados as ações previstas no PREZEIS. As fontes de receita para o Fundo são, entre outras, dotações orçamentárias, como transferências, doações e recursos decorrentes da concessão do direito real do uso a ser utilizado nas ZEIS.

O Fórum do PREZEIS tem a seguinte composição:

- 02 representantes de cada ZEIS com COMUL instalada;
- 01 representante de cada ZEIS sem COMUL instalada;
- 10 representantes do poder público municipal;
- 01 representante do Governo do Estado;
- 02 representantes das universidades;
- 08 representantes de ONG;
- 01 representante na Câmara dos Vereadores;
- 02 representantes dos órgãos de classe.

O Fórum se encontra dividido na seguinte estrutura:

1. Coordenação do Fórum: composta por 03 representantes eleitos do segmento popular, com o mais votado sendo indicado como coordenador geral; 01 representante do poder público e 01 representante das ONG's, com as reuniões ocorrendo quinzenalmente. Entre as atribuições da Coordenação destaca-se a coordenação das plenárias do Fórum, representação do mesmo em qualquer instância, divulgação do PREZEIS, acompanhamento do funcionamento de todas instâncias do PREZEIS, incluindo o monitoramento da escolha de representantes das COMUL's em cada ZEIS.

2. Câmaras de Urbanização, Legalização e Orçamento: constituídas como instâncias consultivas e de caráter técnico, visando subsidiar o Fórum em temas específicos. Cada Câmara é composta por 02 representantes do poder público, 02 representantes da ZEIS e 01 representante das ONG's, com as reuniões ocorrendo mensalmente.

3. GTRAMA e Grupo Trabalho e Renda constituídos no interior do Fórum. O GTRAMA tem como objetivo efetivar a discussão de temas sócio-ambientais com os membros do PREZEIS, como visto na Foto 4 e Grupo de Trabalho e Renda busca a geração de emprego nas ZEIS. O GTRAMA atua realizando ações educativas inclusive em datas específicas, como na Semana do Meio Ambiente, Dia das Águas, entre outras. Cada Grupo é formado por 02 representantes das ZEIS, 01 representante das ONG's e 02 técnicos da PCR.

Foto 4: Atividade sócio-ambiental com os membros do PREZEIS



Fonte: FASE (2001).

4. Plenária do Fórum: ocorre mensalmente, no auditório da URB – Recife, onde são debatidos os assuntos relativos a gestão do PREZEIS, incluindo a deliberação e gerenciamento dos recursos do Fundo do PREZEIS.

4.4 Constituição da Zona Especial de Interesse Social da Mangueira

A ocupação da ZEIS Mangueira foi iniciada na década 40 do século passado, sendo uma área que, anteriormente, era caracterizada como canaviais nas proximidades da Cidade, como Sítio do Souza e Sítio Benvenuto, caracterizada por ser uma área ribeirinha, de cota baixa e solo argiloso, com a existência de barreiros, que foram aterrados de forma gradativa com a utilização de lixo, metralha e barro, conforme a expansão da ocupação do local (URB, 1991).

O estudo realizado por MOURA (1990) indica que a comunidade da Mangueira foi originada de um latifúndio de 30 hectares dividido entre 04 proprietários, que, a partir da década de 20 do século passado foram parcelando

a área em lotes e vendendo-os, muitas vezes sem registro das escrituras, contudo as péssimas condições do solo não possibilitaram a negociação de toda área, ocorrendo sucessivas ocupações por população de baixa renda, que eram reprimidos por ação policial.

Entre as ocupações reprimidas, destacam-se as que ocorreram na Mangueira, como nas localidades do Campo dos Caducos e na Rua Sisgimundo entre as décadas de 60 e 70 e a ocupação da localidade denominada de Campo do Piolho, no final da década de 70, que persistiu até a transformação da área em ZEIS.

A URB (1991) indica que o espaço físico da Mangueira foi ocupado através da compra de lotes, aterro de mangue e barreiros e ocupação de lotes, não existindo registro sobre a origem da denominação local, bem como os moradores mais antigos não souberam prestar tal informação.

As três localidades da ZEIS com os maiores problemas sócio-ambientais são Poço da Mangueira, Sisgimundo e Campo do Piolho e as mesmas tiveram o seguinte processo de ocupação (ibidem):

- A localidade do Poço da Mangueira era caracterizada como uma área de mangue e barreiros, onde ocorria alagamento permanente, sendo aterrada gradativamente pelos ocupantes dos terrenos ali existentes, onde antigos proprietários cobravam o pagamento de foro, contudo, sem apresentar documentação legal da propriedade. A população local vivia em péssimas condições, com o escoamento dos dejetos em vias públicas, com a primeira intervenção municipal na área ocorrendo no início da década de 80.
- a localidade do Sisgimundo era conhecida, inicialmente, como Beirinha, devido a existência de barreiros na área, sendo ocupada de forma gradativa, verificando-se, também, ação de pessoas que intitavam proprietários, ocorrendo conflitos na justiça, onde a população teve o apoio da Arquidiocese de Olinda e Recife, na época administrada por dom Helder Câmara, culminando com o ganho da causa pela população ali residente;
- a localidade do Campo do Piolho foi constituída através de compra e ocupação de lotes, contudo não havendo conflitos entre os ocupantes e os

antigos proprietários, já que estes não efetuaram reclamação de seu direito de proprietários dos terrenos.

No item seguinte é apresentada uma caracterização sócio-econômica da ZEIS da Mangueira, indicando-se, ainda, os limites da comunidade.

4.5 Caracterização da Mangueira

A comunidade da Mangueira foi uma das primeiras do Recife a ser transformada em ZEIS, através da promulgação da Lei nº 14.511/83, como já visto anteriormente. A instalação da COMUL da ZEIS Mangueira se deu através do Decreto Municipal nº 14.710/89, com a última eleição de seus representantes ocorrendo em 2002.

A área de abrangência da ZEIS inclui toda área do bairro da Mangueira e parte do bairro de San Martin, localizando-se na zona oeste da Cidade, na microrregião 5.1 da RPA 5, com sua localização e limitações sendo indicadas na Figura 5.

A população da ZEIS possui instituições de ensino da rede municipal e estadual, além de escolas comunitárias e da rede privada e no tocante a saúde, a comunidade é atendida por 04 equipes do Programa de Saúde da Família – PSF, cada uma composta de 01 médico, 01 enfermeira, 01 auxiliar de enfermagem e 05 Agentes Comunitários de Saúde – ACS’s, havendo, ainda, a atuação de 05 Agentes de Saúde Ambientais - ASA’s.

Foto 5: Visão área da Mangueira



Fonte: Secretaria de Saneamento da Cidade do Recife (2003).

A ZEIS Mangueira é composta de uma área central formada de casa de porte médio e com maior consolidação e traçado urbano bem definido ao longo de vias principais pavimentadas, apresentando deficiências de infra-estrutura, principalmente nas localidades denominadas Poço da Mangueira, Campo do Piolho, Sisgimundo e Rua Otaviano de Almeida, onde se verificam problemas sócio-ambientais de maiores proporções, com terrenos constantemente alagados, vielas estreitas e dificuldade de acesso às habitações (IPSA, 2002), como visto na Foto 6.

Os dados da PCR apontam que apenas 1,90% dos imóveis da Mangueira são caracterizados como não-residenciais (PCR, 2001), indicando que a maior parte das atividades econômicas da área se caracteriza como de pequeno porte e

do setor informal, desenvolvidas no interior das próprias residências. Entre as atividades econômicas desenvolvidas na ZEIS merecem destaques as mercearias, fiteiros, casas lotéricas, jogos eletrônicos, panificadoras, depósitos de bebidas, serralharias, granjas e açougues.

Uma pesquisa efetuada pela municipalidade (URB, 1991) indicou que:

- a população da ZEIS se encontrava dividida em 45,9% do sexo masculino e 54,1% do sexo feminino;
- as principais ocupações profissionais eram empregadas domésticas, vigias, zeladores, serventes, porteiros e vendedores, verificando-se uma renda familiar inferior a 2 salários mínimos;
- aproximadamente 53% dos imóveis da ZEIS eram próprios, com 35% sendo alugados e 12% eram cedidos;
- mais de 52% das imóveis eram alvenaria, com o restante sendo constituídos de madeiras, taipas ou outros materiais;
- apenas 40% dos imóveis possuíam instalações de água no seu interior;
- apenas 27% dos imóveis possuíam instalações sanitárias dentro de casa, com apenas 2,1% dos imóveis possuindo ligação a rede de esgoto e a grande maioria efetuava o descarte dos resíduos em fossas.

Foto 6: Detalhe de uma viela na Mangueira



No item seguinte, é apresentado o processo de organização social da ZEIS da Mangueira, que possibilitou a permanência da população no local e as melhorias implantadas pelo poder público.

4.6 Organização social da Mangueira

O movimento de bairro na Cidade do Recife foi iniciado na década de 30 do século passado, com a constituição da Liga Mista dos Proprietários da Vila São Miguel, em Afogados (ETAPAS, 1992), que congregavam como associados todos moradores dos mocambos, casas ou qualquer imóvel aforados à mesma Liga e a partir de então, verifica-se um processo de crescimento da organização da população pobre contra os mecanismos de expulsão e remoção impostos pelo poder público ou pelos proprietários de terrenos privados.

No caso específico da Mangueira, o processo de organização comunitária culminou no surgimento do Conselho dos Moradores no início da década de 60, decorrente da política de negociação implantada na época pela PCR e Governo do Estado, com a entidade tendo suas atividades de reivindicações suspensas no período do golpe militar.

Com o início da redemocratização do país, o Conselho dos Moradores retoma suas atividades, fortalecida pelas ações da Igreja Católica na comunidade, que contribui para o surgimento de lideranças.

Diante das concepções sobre o movimento popular e a visão de sociedade, verifica-se o crescimento das divergências políticas das lideranças da comunidade, ocasionando o surgimento da Associação dos Moradores da Mangueira, com as duas entidades efetuando reivindicações junto ao poder público de forma isolada.

A organização comunitária da Mangueira foi fortalecida durante a década de 80 devido à luta pela posse de terra e garantia de moradia digna, destacando-se as negociações com órgãos com a URB e COHAB e realização de assembléias com a população local para decisões sobre os assuntos discutidos.

Entre as ações do Conselho dos Moradores destaca-se as ações de coleta seletiva entre 1994 e 1996, como é visto no item 4.8, cujo encerramento decorreu devido as divergências políticas das lideranças, observando-se, atualmente, que as duas entidades não conseguem a adesão de toda população da comunidade, existindo outras organizações que desenvolvem atividades políticas na área.

Neste sentido, verifica-se, a atuação de clubes de mães, ligas de dominó, agremiações carnavalescas, clubes de futebol, grupos de danças, grupos de

teatro e entidades religiosas de diversas denominações, que vem apresentando reivindicações e participando do processo de negociação junto ao poder público.

A população e as lideranças locais participam das esferas institucionais junto a Prefeitura, como o Fórum do PREZEIS, COMUL, Orçamento Participativo e da CASI, intervendo politicamente nas ações do poder público e fiscalizando as obras executadas na comunidade, fortalecendo os canais de participação popular e controle social, contribuindo para ampliação o processo de cidadania na ZEIS.

Como em outras ZEIS, observa-se uma concorrência acirrada para escolha dos representantes comunitários na COMUL, verificando-se o embate dos diversos grupos políticos existentes na área, os quais objetivam que seus candidatos sejam eleitos pela relevância das ações desenvolvidas junto a população e por participar de uma esfera de negociação e decisão junto ao poder público no tocante as questões do PREZEIS.

Buscando reverter à situação crítica, o poder público, estadual e municipal, vem realizando, nos últimos dez anos, obras de urbanização e legalização da posse de terra na ZEIS Mangueira, como visto no próximo item.

4.7 Ações de saneamento e infra-estrutura

No ano de 1993, a comunidade da Mangueira foi escolhida para implantação de um sistema de esgoto condominial, servindo como piloto de um programa piloto que deveria ser expandido para o restante do Recife. A proposta inicial era que a população assumisse o custo da implantação dos ramais condominiais e das instalações hidro - sanitárias, ficando a municipalidade responsável pelos investimentos para implantação dos componentes do sistema em vias públicas.

Durante o período de 1993 a 2000, foram realizadas as seguintes ações de saneamento e infra-estrutura na comunidade da Mangueira (IPSA, 2002):

- entre 1993 a 1996, a Prefeitura da Cidade do Recife realizou obras de drenagem e esgotamento sanitário, incluindo intervenções no canal da

Mangueira, além da elaboração dos planos urbanísticos para as localidades do campo do Piolho, Poço da Mangueira e Sisgimundo;

- no ano de 1998, a PCR, através da URB, utilizando recursos repassados pelo Governo Federal, realizou a complementação do Canal da Mangueira, juntamente com obras de drenagem e construção de 12 casas na localidade do Campo do Piolho, além da construção de outra 16 casas no Poço da Mangueira e 14 em Sisgimundo;
- ainda no ano de 1998, o Fundo do PREZEIS financiou um projeto de pavimentação e drenagem de duas ruas da comunidade e as obras no Canal de São Pedro;
- após 1998, ocorreram intervenções e abertura do sistema viário no Campo do Piolho, Poço da Mangueira e Sisgimundo, além do fornecimento de kits habitacionais das duas primeiras áreas, com os recursos do Fundo do PREZEIS.

A Companhia Pernambucana de Saneamento - COMPESA manteve um atendimento descentralizado na comunidade durante dois anos, realizando manutenção da rede coletora implantada através de uma equipe terceirizada, suspendendo tal atendimento no segundo semestre de 2000, contribuindo para a deterioração do sistema, devido aos problemas operacionais e uso inadequado por parte dos usuários, além de 40% dos imóveis não serem ligados à rede coletora de esgoto disponível (PCR, 2001).

As ações referentes ao saneamento básico foram retomadas na comunidade no ano de 2001, com a criação da Secretaria de Saneamento da PCR e a integração com o Governo do estado de Pernambuco, através da COMPESA, além da participação de outros órgãos municipais, como EMLURB, Secretaria de Saúde e Secretaria de Orçamento Participativo e Gestão Cidadã.

A área da Mangueira escolhida para implantação das ações de saneamento, corresponde, aproximadamente, há 80% da área classificada como ZEIS. As ações de saneamento são realizadas com a utilização de dois critérios (IPSA, 2002):

- áreas críticas que são aquelas onde não existe nenhum serviço de infraestrutura e ocorrerá a implantação do plano urbanístico, envolvendo as

localidades de Sisgimundo, Poço da Mangueira, Campo do Pilho e Rua Otaviano de Almeida;

- áreas não críticas que são aquelas onde existe esgotamento sanitário, mas seu funcionamento é precário.

As ações desenvolvidas na área são limpeza e desobstrução do sistema já existente, ampliação do sistema de esgotamento sanitário, melhorias de instalações sanitárias, abastecimento de água, drenagem, deslocamento e construções de habitações, abertura de vias de acesso e pavimentação, arborização, melhorias nos serviços de limpeza urbana, além de um processo de educação ambiental, que busca evitar o uso inadequado do sistema e o lançamento de resíduos na rede de drenagem, como visto na Foto 7.

Foto 7: Resíduos sólidos lançados no sistema de drenagem na Mangueira



As ações de saneamento e infra-estrutura são acompanhadas e fiscalizadas pela população local através da CASI, conforme já citado anteriormente, sendo

implantado um escritório dentro da comunidade para coordenar as ações a serem executadas e efetuar o atendimento aos moradores da área.

4.8 Serviços de limpeza urbana na ZEIS Mangueira

O serviço de limpeza urbana foi implantado na Mangueira em 1974, onde a coleta ocorria através de caminhão, com a população residente em áreas de difícil acesso depositando os resíduos sólidos em caçambas estacionárias colocadas em pontos pré-determinados da comunidade.

Em meados da década de 80 foi implementada a coleta alternativa, utilizando uma equipe com 04 homens e duas carroças, com frequência diária no horário diurno, sendo os resíduos coletados dispostos em 06 containers, espalhados na circunvizinhança das localidades onde tal coleta era efetuada, objetivando o recolhimento posterior pelo caminhão compactador, que realizava a coleta nas vias pavimentadas da comunidade.

Como descrito anteriormente, em meados da década de 90, ocorreu a implantação da coleta ensacada, sendo suspensa a utilização dos containers, devendo todo material coletado pelas carroças manuais serem acondicionados em sacos plásticos de 100 litros e colocados ao longo das vias de acesso do caminhão coletor da área, ampliando-se o atendimento da coleta alternativa e buscando manter a regularidade do serviço prestado à população.

A EMLURB realizou, ainda, durante um período de trinta dias naquela ocasião, uma operação com caminhão caçamba, removendo os resíduos dispostos nos locais aonde os containers se encontravam instalados, buscando a extinção dos pontos de confinamento de lixo ali existentes, decorrentes de disposição inadequada por parte da população.

Atualmente, ocorre a coleta mecanizada nas vias que existem condições de acesso de tal veículo e a coleta manual ensacada, ainda considerada alternativa, nas áreas de dificuldade de acesso, como visto na Foto 8, ambas no horário diurno e com frequência diária, além do serviço de varrição, em dias alternados.

Foto 8: Coleta ensacada na ZEIS da Mangueira



Os serviços limpeza urbana na Mangueira são realizados com a seguinte equipe:

1. Coleta manual ensacada:

- 04 garis;
- 02 carroças manuais;
- 100 sacos de 100 litros por dia.

2. Varrição:

- 02 garis;
- 35 sacos de 100 litros por dia;
- 01 lutocar, 01 vassourão e 01 apanhador.

3. Coleta domiciliar mecanizada:

- 01 motorista e 03 coletores;
- 01 caminhão compactador;

- 01 vassourão, 01 garfo e 01 pá.

4. Fiscalização da EMLURB:

- 01 supervisor e 02 fiscais.

Atualmente, ocorre a coleta de uma média mensal de 294 toneladas de resíduos sólidos na área da Mangueira por parte da QUALIX (EMLURB, 2003), empresa contratada para executar os serviços de limpeza urbana na ZEIS como coleta domiciliar, varrição, capinação, raspagem de linhas de água e operações especiais, transportando os resíduos gerados de tais serviços para o Aterro da Muribeca.

Através de estudo para o Governo do Estado de Pernambuco realizado pela CONTÉCNICA LTDA – Consultoria e Planejamento (1998), verifica-se a produção per capita de resíduos sólidos varia conforme a especificidade sócio-econômica do bairro, conforme visto na Tabela 9, com os bairros de Boa Viagem e Casa Forte apresentando valores aproximados e diferenciados de Brasília Teimosa, observando-se que os dados pesquisados para o bairro de Brasília Teimosa devem se assemelhar aos ZEIS da Mangueira, devido as duas localidades serem formadas por população de baixa renda.

Tabela 9: Produção per capita de resíduos sólidos em Recife

Bairro	Produção (kg/habxdia)
Boa Viagem	0,78
Casa Forte	0,74
Brasília Teimosa	0,43

Fonte: CONTÉCNICA LTDA (1998)

Uma análise dos dados da Tabela 9 mostra, também, que a taxa do bairro de Brasília Teimosa se encontra na faixa indicada para os países de baixa renda, que varia de 0,4 a 0,5 kg/habxdia, enquanto a taxa dos dois outros bairros se situa na faixa dos países de renda média ou alta, cujo valor varia de 0,5 a 1,8 kg/habxdia, comprovando o processo de exclusão da população mais pobre dentro da Cidade, impossibilitando a construção de uma cidadania plena.

A remoção de entulhos e resíduos sólidos dispostos em vias públicas com acesso de veículos mecanizados fica sobre responsabilidade da LOCAR, como já visto anteriormente.

As ações de saneamento na comunidade ocasionam a abertura de novas vias na área, tendo como consequência, a substituição da carroça manual por veículos mecanizado para realização da coleta domiciliar em tais logradouros.

Entre as ações desenvolvidas de forma integrada pelos órgãos da PCR na ZEIS Mangueira e relacionadas com a limpeza urbana destacam-se:

- realizações de oficinas sobre reaproveitamento de materiais recicláveis;
- programação de mutirões para limpeza de quintais, evitando a proliferação de vetores prejudiciais à saúde pública;
- palestras educativas sobre os resíduos sólidos, conforme o plano sócio-ambiental elaborado juntamente com a comunidade.
- erradicação de pontos críticos de lixo, através do plantio de árvores e criação de áreas de refúgio, locais de lazer para a população local.

A avaliação dos serviços de limpeza urbanas na ZEIS ocorre, mensalmente, nas reuniões do forinho da RPA 5, descrito no item 3.4.5, além do acompanhamento das instâncias do PREZEIS e do Orçamento Participativo.

No tocante à coleta seletiva, merece destaque a ação iniciada pelo Conselho dos Moradores da Mangueira em 1994, onde a população local foi incentivada em separar os materiais recicláveis e efetuar a doação dos mesmos para comercialização com a EMLURB, com os recursos financeiros obtidos fossem revertidos para aquisição de tubos para os ramais internos do sistema de esgoto condominial.

O encerramento desta ação se deu em 1996, devido às divergências políticas das lideranças da área que chegaram a constituir uma comissão para administrar o programa, juntamente a queda da arrecadação na comercialização dos recicláveis devido a redução de doações e a própria qualidade do material que era doado. Atualmente, as lideranças comunitárias da ZEIS vêm rediscutindo a questão da coleta seletiva com os técnicos da PCR, buscando definir os procedimentos que devem ser adotados para sua reimplantação na comunidade, devendo envolver os moradores que sobrevivam da atividade de catação.

No próximo capítulo são apresentados os dados decorrentes da pesquisa com os moradores da ZEIS da Mangueira, juntamente com os resultados das entrevistas realizadas com técnicos e dirigentes da limpeza urbana da Cidade do Recife.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta os resultados obtidos na pesquisa com moradores, além das entrevistas com lideranças da ZEIS da Mangueira, representante do Fórum do PREZEIS, técnicos envolvidos na área de resíduos sólidos, dirigentes atuais e antigos da EMLURB, acompanhados de análise das discussões.

5.1 Caracterização dos entrevistados

Com o objetivo de verificar o conhecimento e concepção de diversos segmentos sobre temas relacionados à gestão de resíduos sólidos, realizou-se pesquisa com 200 moradores da ZEIS da Mangueira, entrevista com 08 representações sociais da comunidade e entrevistas com técnicos, dirigentes atuais e antigos da EMLURB, além de representante do Fórum do PREZEIS, sendo, abaixo, apresentada a caracterização dos segmentos entrevistados.

5.1.1 Moradores pesquisados na Mangueira

A pesquisa junto aos 200 moradores da ZEIS da Mangueira ocorreu com a aplicação de um roteiro de entrevista, cuja cópia se encontra no Apêndice 1, durante o mês de janeiro de 2004, buscando verificar e identificar o conhecimento dos mesmos sobre questões relacionadas à limpeza urbana.

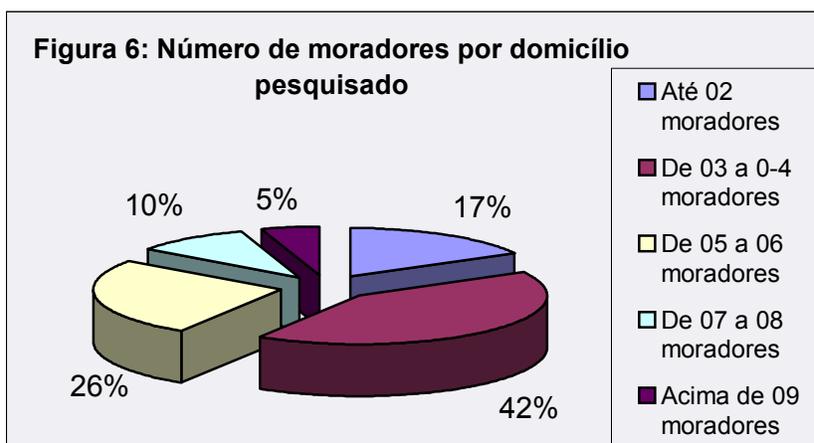
A Tabela 10 apresenta a distribuição dos pesquisados por gênero e faixa etária, verificando-se que a maior parte pertence ao sexo feminino e se encontra na faixa etária de 31 a 50 anos, correspondendo à realidade encontrada na ZEIS e na própria RPA 5, conforme o perfil da RPA 5 (PCR, 2001).

Tabela 10: Distribuição dos pesquisados por gênero e faixa etária

Faixa etária	Mulheres		Homens		Total de pesquisados	
	Número	%	Número	%	Número	%
Até 30 anos	50	25,0	15	7,5	65	32,5
De 31 a 50 anos	57	28,5	21	10,5	78	39,0
De 51 a 70 anos	32	16,0	11	5,5	43	21,5
Acima de 70 anos	10	5,0	4	2,0	14	7,0
Total de pesquisados	149	74,5	51	25,5	200	100,0

Fonte: Pesquisa em campo (janeiro de 2004).

Com referência ao número de habitantes por domicílio, a pesquisa indica a distribuição apresentada na Figura 6, observando-se que a maior parte das famílias é composta de 03 a 04 moradores.



A faixa entre 03 a 04 moradores, corresponde a densidade domiciliar da RPA 5 que se encontra em 3,84 hab/dom e da própria Cidade do Recife que é de 3,76 hab/dom (PCR, 2002).

5.1.2 Representações sociais da Mangueira entrevistadas

Com o objetivo de verificar a percepção sobre temas relacionados à gestão de resíduos sólidos, foi realizada entrevista, no período de outubro a dezembro de 2003, através da utilização de um roteiro de entrevista, cuja cópia se encontra no Apêndice 2, com 08 lideranças da ZEIS, sendo as mesmas participantes do Conselho de Moradores e outras entidades da área, delegados do Orçamento Participativo, representantes da COMUL e da CASI, cuja relação se encontra no Apêndice 4.

5.1.3 Entrevistados externos da comunidade

Buscando complementar os dados necessários para analisar a gestão de resíduos sólidos na ZEIS Mangueira e no restante da Cidade do Recife, foram realizadas entrevistas abertas e gravadas, no período de setembro de 2003 a fevereiro de 2004, com especialistas na área de resíduos sólidos, gestores antigos e atuais da EMLURB e da Secretaria de Saúde, técnico de ONG's e representante do Fórum do PREZEIS, cuja relação se encontra no Apêndice 5.

5.2 Resultados obtidos na pesquisa e entrevistas

Neste item apresentam-se os resultados obtidos nas pesquisas e nas entrevistas, analisando as informações fornecidas conforme a seguinte estrutura:

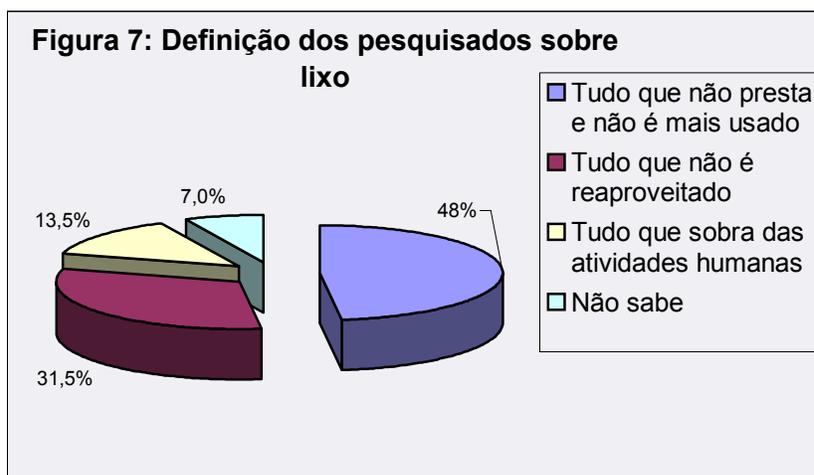
- concepção sobre lixo e resíduos sólidos;
- acondicionamento e coleta do lixo;
- reaproveitamento do lixo e coleta seletiva;
- avaliação dos serviços de limpeza urbana;
- pagamento pelos serviços de limpeza urbana;
- conhecimento sobre o destino final do lixo;
- participação popular, controle social e trabalho educativo;
- integração dos órgãos municipais.

5.2.1 Concepção sobre lixo e resíduos sólidos

Abaixo, são apresentados os resultados das seguintes questões decorrentes da realização da pesquisa e entrevistas: definição de lixo, definição de resíduos sólidos e os problemas provocados pelo lixo.

5.2.1.1 Definição de lixo

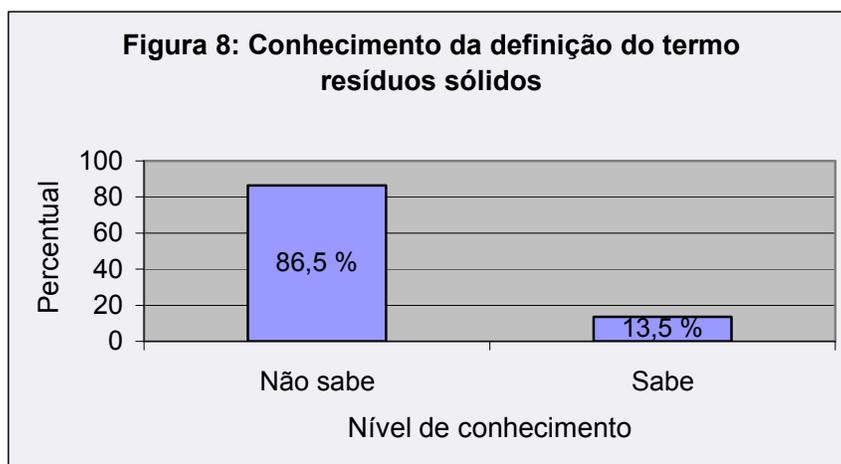
A figura 7 apresenta a definição sobre o termo lixo, conforme o entendimento dos moradores pesquisados, com 31,5% dos entrevistados indicando que lixo é “tudo que não é reaproveitado” e 48,0% dos entrevistados compreendendo que “lixo é tudo que não presta e não é mais usado”, observando-se, portanto que há potencialidade para implantação de ações voltadas para reciclagem na comunidade.



A tendência para o reaproveitamento dos materiais recicláveis é verificada, também, na definição das representações sociais entrevistadas, onde a maioria dos entrevistados compreende lixo como “algo que não presta e não é reciclável”, ou seja, o que é reciclável não é considerado como lixo.

5.2.1.2 Definição de resíduos sólidos

A Figura 8 aponta que a maioria dos moradores pesquisados não sabe definir resíduos sólidos e fazer seu relacionamento com o termo lixo. Entre os 13,5% dos entrevistados que indicaram ter conhecimento sobre definição da terminologia técnica, apenas uma pessoa definiu de uma forma considerada correta como que resíduos sólidos tem o mesmo significado que lixo.



Através deste resultado, verifica-se que a utilização da terminologia resíduos sólidos em reuniões e instrumentos educativos na comunidade pode não surtir resultados satisfatórios devido à falta de compreensão da população envolvida sobre o referido termo.

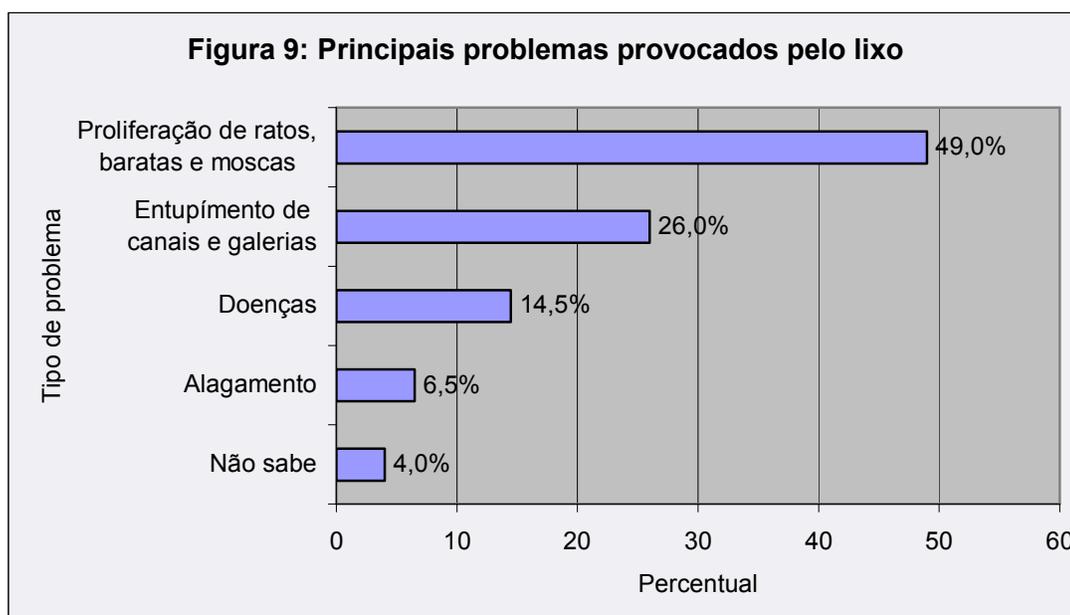
5.2.1.3 Problemas provocados pelo lixo

A Figura 9 indica que o principal problema provocado pelo lixo na visão de 49,0% dos pesquisados é a proliferação de vetores, como ratos, mosca e baratas, que apresenta como consequência danos à saúde pública, salientando que as doenças foram apontadas como o principal problema por 14,5% dos pesquisados.

O segundo problema apontado na pesquisa foi o entupimento de canais e galerias provocado pelo lançamento inadequado do lixo, indicado por 26% dos pesquisados, representando um indicativo que parte da população compreende

os problemas decorrentes da prática inadequada do lançamento do lixo nos sistemas de drenagem.

A maioria das representações sociais entrevistadas indica que as doenças são os principais problemas provocados pelo lixo, com apenas 01 entrevistado citando que o principal problema é a proliferação de vetores. Observa-se, então, uma compreensão diferenciada entre a população e as representações sociais sobre o assunto, com tais representações apontando diretamente as consequências do problema sobre a saúde pública.



O resultado acima é um indicador que, independente do tipo de problema, a população residente na ZEIS já possui conhecimento de que a disposição incorreta do lixo ocasiona prejuízos para a sociedade, o que contribui para a realização de um trabalho educativo na comunidade.

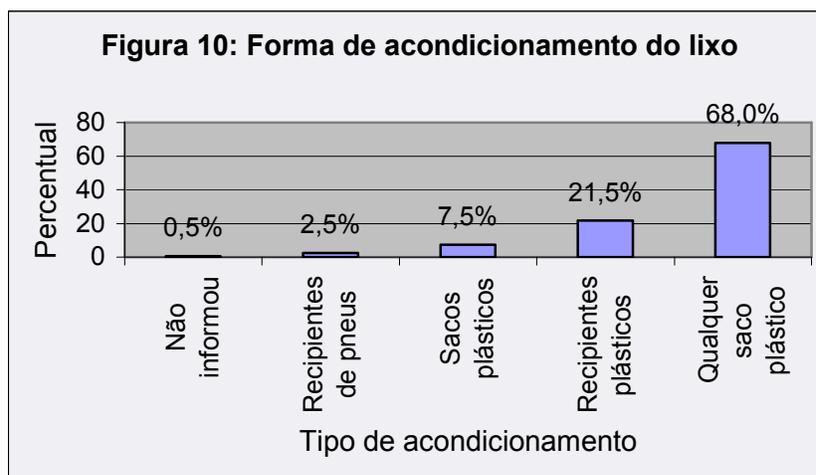
5.2.2 Acondicionamento e coleta do lixo

Abaixo são apresentados os resultados da pesquisa e entrevistas com referência aos seguintes assuntos: formas de acondicionamento do lixo,

procedimentos da coleta domiciliar e responsabilidade pela execução dos serviços.

5.2.2.1 Formas de acondicionamento do lixo

A Figura 10 apresenta os procedimentos adotados pela população para acondicionamento do lixo, onde 68% dos pesquisados utilizam qualquer tipo de saco plástico para efetuar tal acondicionamento e apenas 7,5% utilizam os sacos plásticos pretos. A utilização de recipientes de pneus, ecologicamente correta e usual até recentemente, só foi indicada por 2,5% dos pesquisados.



Este resultado indica que a prática da utilização dos sacos adquiridos nas compras em estabelecimentos comerciais para acondicionamento do lixo, tornou-se corriqueira, inclusive em áreas de baixa renda, tendo como consequência o descarte de uma maior quantidade de plásticos no Aterro da Muribeca, que necessitam de um período de tempo maior para sua decomposição.

5.2.2.2 Procedimentos da coleta domiciliar

Com referência à coleta domiciliar, a Tabela 11 apresenta os seguintes dados:

- a frequência diária da coleta domiciliar é apontada por 88,5% dos entrevistados;
- a colocação diária do lixo para ser coletado é realizada por 82,5% dos entrevistados;
- a existência do hábito da população de aguardar a coleta após o final de semana ou feriado, fato apontado por 78,5% dos entrevistados;
- a coleta domiciliar ocorre no horário da manhã, conforme informação de 94,0% dos entrevistados;
- o lixo domiciliar é coletado por carroça manual nos domicílios de 93,0% dos entrevistados;
- a coleta de entulhos e resíduos volumosos é realizada juntamente com o lixo domiciliar nos domicílios de 53,5% dos entrevistados, com 25,0% indicando que tais materiais são removidos por outro veículo, 17,5% efetuam o descarte em terrenos baldios, originando a constituição de focos de lixo e 4,0% dos entrevistados efetuam a queima de tais resíduos.

Conforme os dados pesquisados, a frequência diária da coleta domiciliar se encontra consolidada na ZEIS da Mangueira. O engenheiro Bertrand Sampaio defende que tal frequência seja alternada em toda a Cidade do Recife e principalmente nas áreas de baixa renda, devido à pequena geração de lixo pela população ali residente.

Um outro aspecto verificado na pesquisa através da análise da Tabela 11 é grande nível do atendimento da coleta ensacada, com 93,0% dos pesquisados indicando que os resíduos sólidos de suas residências são coletados através da utilização de carroças manuais. O engenheiro Geraldo Miranda, na época Diretor de Limpeza Urbana, lembrou que a implantação da coleta alternativa, conforme descrição no item 3.6.1, buscou suprir as dificuldades de acesso do veículo mecanizado nas áreas de baixa renda.

Tabela11: Dados sobre os procedimentos da coleta domiciliar

Dados pesquisados		% dos pesquisados
Frequência da coleta	Diária	88,5
	03 dias/semana	5,0
	02 dias/semana	2,5
	01 dia/semana	0,5
	Não há coleta ou não sabe	3,5
Disposição diária do lixo	Sim	82,5
	Não	17,5
Ação com lixo nos fins de semana e feriados	Aguarda a coleta do outro dia	78,5
	Joga em terreno baldio ou coloca na rua	21,5
Horário da coleta	Manhã	94,0
	Tarde	2,5
	Não há coleta ou não sabe	3,5
Equipamento da coleta	Carroça manual	93,0
	Caminhão	4,5
	Não há coleta ou não sabe	2,5
Procedimento com entulhos e volumosos	Coleta domiciliar	53,5
	Apanhados por outro veículo	25,0
	Jogar em terreno baldio	17,5
	Queima	4,0

O engenheiro Roberto Gusmão informa que a EMLURB implantou a coleta alternada juntamente com a coleta seletiva porta a porta em 13 bairros de classe média do Recife, que são Derby, Espinheiro, Graças, Aflitos, Torre, Madalena, Prado, Ilha do Retiro, Parnamirim, Rosarinho, Encruzilhada, Jaqueira e Tamarineira, com perspectiva de ampliação de tal coleta para outras áreas da Cidade do Recife, dependendo dos resultados ali obtidos.

A falta de espaço em muitos domicílios para acondicionamento de lixo por dois ou mais dias e o risco de lançamento desordenado dos resíduos sólidos com ampliação do número de pontos críticos, podendo favorecer a ação de vetores como ratos, moscas e baratas, são os fatores para a manutenção da coleta diária na comunidade e demais áreas de baixa renda.

Um indicador para proposição de coleta alternada na comunidade é a prática de 78,5% dos pesquisados, como visto na Tabela 11, de guardar o lixo dos finais de semana e feriados para ser coletado no dia útil seguinte.

Apesar do pequeno percentual dos pesquisados informando que não há coleta ou não sabe do horário e frequência da mesma, verifica-se a necessidade da EMLURB avaliar se todas ruas e vielas da comunidade se encontram inclusas na programação da coleta, salientando que nas visitas à comunidade foi observado o lançamento de resíduos domiciliares nos pontos críticos de lixo, numa indicação que o atendimento da coleta não se encontra complementarmente universalizado na ZEIS.

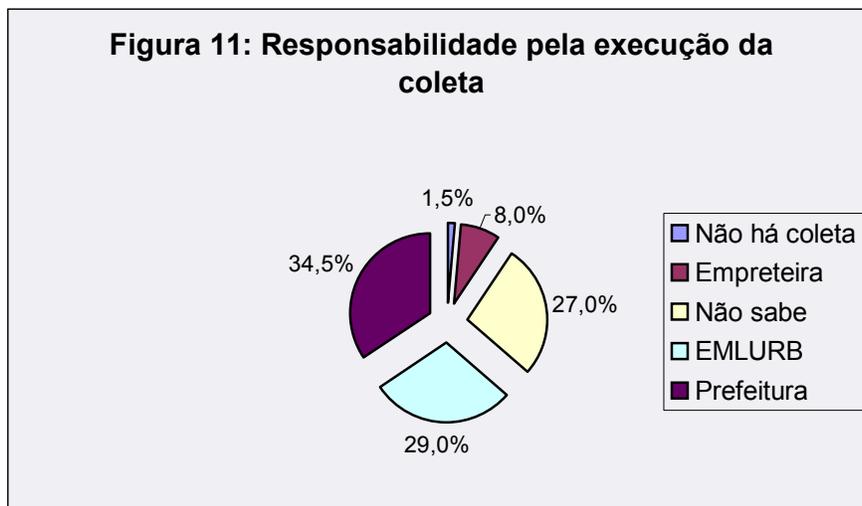
O engenheiro Roberto Gusmão afirma que a municipalidade deve adotar todas medidas necessárias para execução da coleta domiciliar, superando as dificuldades operacionais ou estruturais, visto a necessidade de garantir a universalidade do atendimento.

A coleta de entulhos e resíduos volumosos juntamente com os resíduos domiciliares, conforme indicação de 53,5 % dos pesquisados, decorre do fato que a remoção de tais materiais nas vias com dificuldade de acesso é efetuada pela QUALIX através da coleta ensacada, conforme indicado pelo técnico Renato Verçoza. A LOCAR só efetua a remoção destes materiais nas vias com facilidade de acesso para veículos mecanizados.

5.2.2.3 Responsabilidade pela execução dos serviços

A Figura 11 apresenta o resultado da pesquisa referente à responsabilidade direta pela execução da coleta, observando-se que apenas 8% dos entrevistados apontaram ser tal atribuição de uma empresa privada, com a maioria indicando que a responsabilidade pela execução dos serviços é do poder público, através da Prefeitura ou EMLURB.

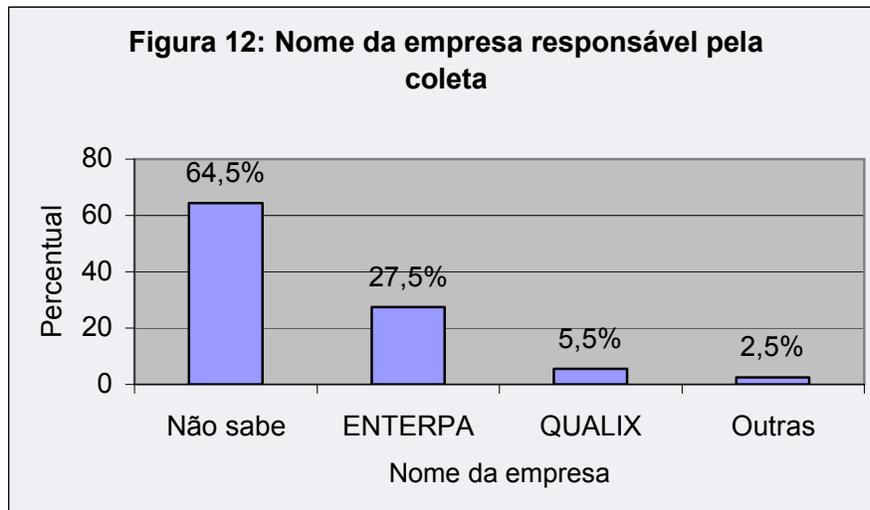
Nas entrevistas com as representações sociais da ZEIS, a maioria apresentou o mesmo posicionamento, ou seja, a responsabilidade pela execução dos serviços de coleta sendo da EMLURB ou da Prefeitura, apesar da execução direta ser responsabilidade de uma empresa privada.



Em seguida, conforme a Figura 12, foi indicada uma série de nomes de empreiteiras, objetivando o entrevistado identificar qual delas executa os serviços de coleta na comunidade, observando-se que 64,5% dos entrevistados não souberam indicar tal nome.

Entre os entrevistados, apenas 5,5% indicaram o nome da QUALIX como responsável por tal serviço, salientando que o nome da ENTERPA foi citado por 27,5% dos entrevistados, com esta parcela de pesquisados não tendo conhecimento, ainda, que a empresa alterou sua denominação para QUALIX, além de 2,5% dos entrevistados terem indicados nomes de outras empresas como LOCAR, CAEL ou AGUEDES.

Com a pesquisa, observa-se que não há uma divulgação sobre a função de cada empresa prestadora de serviços na comunidade. Assim a população não sabe da finalidade da utilização de cada veículo no tocante à coleta domiciliar ou remoção dos entulhos.



A falta de conhecimento dos nomes das empresas e dos serviços executados por cada uma delas dificultam qualquer ação da população, contribuindo para realização de reclamações pelo não atendimento de determinado serviço, que poderia ser competência de outra empresa.

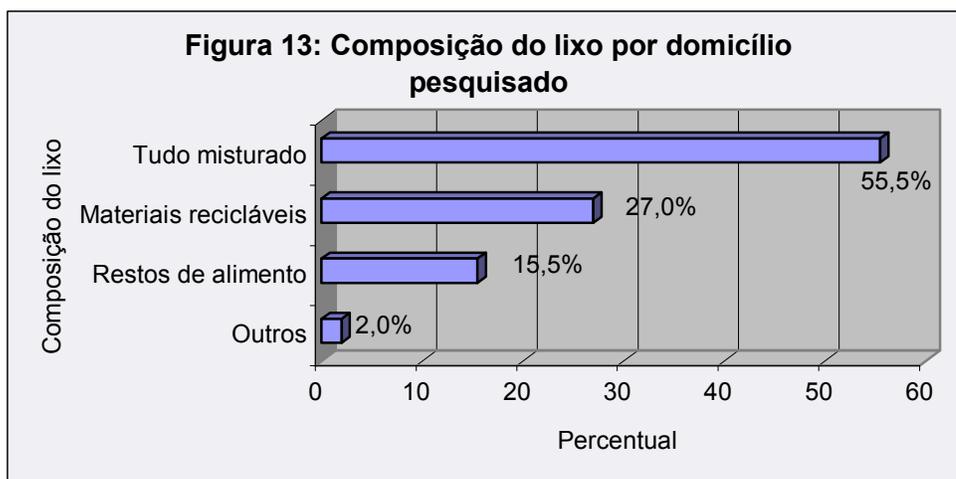
Com referência à execução dos serviços na ZEIS Mangueira, o técnico Renato Verçoza indica que o planejamento dos serviços de coleta domiciliar é apresentado pela QUALIX, com a EMLURB avaliando se os roteiros e circuitos se encontram compatíveis com a realidade local, determinando as devidas adequações.

5.2.3 Reaproveitamento do lixo e coleta seletiva

Abaixo, são apresentados os resultados da pesquisa e das entrevistas referentes à composição do lixo domiciliar e aos dados sobre coleta seletiva na ZEIS Mangueira e em áreas de baixa renda.

5.2.3.1 Composição do lixo domiciliar

Com referência ao reaproveitamento do lixo e coleta seletiva, buscou-se, inicialmente, a identificação dos resíduos sólidos gerados em cada domicílio, observando-se que 55,5% dos entrevistados indicaram que o lixo de suas residências era todo misturado e composto de resto de comidas, papel, vidro, plástico e metal, conforme verificado na Figura 13, sendo esta a mesma indicação da maioria das representações sociais entrevistadas.



Entre os entrevistados, 15,5% indicaram que o lixo só é composto de restos de alimento e 27,0% indicaram que o lixo era composto só de material reciclável, além de 2,0% indicar que o lixo era composto de outros materiais como folhagens e materiais sanitários.

O resultado obtido indica que há a potencialidade de materiais serem separados e coletados seletivamente no interior da ZEIS para utilização em processo de reciclagem, evitando o descarte dos mesmos no Aterro da Muribeca.

5.2.3.2 Dados sobre coleta seletiva na Mangueira

Conforme resultado demonstrado na Tabela 12, pouco mais da metade dos pesquisados já possuem noção da existência de materiais recicláveis entre os

resíduos gerados em suas residências. Entre aqueles que apontaram materiais reaproveitáveis no lixo, citou-se papel, papelão, latinhas e metais diversos, garrafas e outros produtos plásticos, vidros, além de resto de comidas, sendo mais um indicador da potencialidade da realização de um trabalho de coleta seletiva na área.

Apesar do resultado citado anteriormente, a Tabela 12 indica, também, que 80,5% dos pesquisados não souberam apresentar uma definição para coleta seletiva, diferentemente do resultado obtido na entrevista com as lideranças da ZEIS, que na totalidade definiu o termo coleta seletiva.

A referida tabela apresenta, ainda, que 93,5% dos entrevistados informaram nunca ter participado de ação de coleta seletiva na comunidade, apesar de já ter havido uma ação de troca de materiais recicláveis por tubos para os ramais internos do sistema de esgoto condominial, no período de 1994 a 1996, que, inclusive, foi citada nas entrevistas efetuadas com as lideranças da ZEIS, demonstrando que aquela ação não foi assimilada como coleta seletiva pela maioria da população.

Tabela 12: Informações sobre coleta seletiva

Dados pesquisados	Sim (%)	Não (%)
Existência de material reaproveitável no lixo	51,5	48,5
Conhecimento da definição de coleta seletiva	18,5	80,5
Participação em ação anterior de coleta seletiva	6,5	93,5

O processo implantado de coleta seletiva na Mangueira atendia os princípios do Programa de Coleta Seletiva Comunitária da EMLURB, descrito no item 3.6.2 e desenvolvido até 2001 em áreas de baixa renda na Cidade do Recife, através da troca de materiais recicláveis por bens de consumo, seja tickets alimentação ou no caso específico da ZEIS da Mangueira por tubos para os ramais internos do sistema de esgoto condominial.

Diante do resultado da pesquisa, observa-se que a ação de troca de materiais recicláveis por tubos, não é reconhecida pela população como uma

prática de coleta seletiva ou não teve o envolvimento da maior parte da população, ficando restrita a atuação das representações sociais da área.

Conforme o engenheiro Geraldo Miranda, Diretor de Limpeza Urbana da EMLURB na época do lançamento do Programa e atual Diretor de Controle Ambiental da CPRH, a coleta seletiva comunitária foi implantada devido à municipalidade não ter condições de remover o lixo de algumas comunidades, passando a estimular a população que trocasse seus recicláveis em postos de troca, o que possibilitaria um ganho econômico para os envolvidos no processo, existindo a idéia da organização de grupos de catadores em cada área.

A assistente social Fátima Cintra, Chefe da Assessoria Sócio-Ambiental da EMLURB, aponta que a coleta seletiva comunitária foi implantada no Recife como um meio de operação de limpeza urbana, devido às dificuldades operacionais da época e não com uma visão sócio-ambiental, com a população só sendo comunicada do dia e do processo de troca.

Esta prática de troca de materiais recicláveis por bens de consumo possui um caráter assistencialista, com geração de uma pequena renda para os envolvidos, sendo questionada pelo engenheiro Bertrand Sampaio, ao afirmar que foi criada uma idéia errônea e equivocada sobre coleta seletiva.

A abordagem dos participantes em reuniões comunitárias sobre coleta seletiva na ZEIS da Mangueira é voltada para a geração de emprego e renda, sendo observada percepção reduzida sobre a questão ambiental e conforme o arquiteto Alexandre Ramos, as representações sociais têm uma visão de ganho sócio-econômico com o processo de coleta seletiva, devido ao índice de desemprego e a necessidade de sobrevivência da população, só havendo a inclusão da visão ambiental quando ocorre a discussão dos problemas da limpeza urbana de cada área.

O Coordenador do Fórum do PREZEIS, estudante João José da Silva, ressalta a necessidade de que qualquer processo de coleta seletiva busque trabalhar a temática ambiental e em paralelo fazer a inserção da geração de renda, pois caso contrário a população só dará importância a questão da renda.

O referido Coordenador afirma que o processo de troca implantado em Recife criou um círculo vicioso, onde as pessoas traziam os recicláveis de fora da comunidade, já que nas comunidades não existem materiais suficientes para

garantir a sustentabilidade da permuta, lembrando o risco da coleta de materiais recicláveis sujos, dispostos nos canais e canaletas para ampliação da renda dos envolvidos numa ação de troca.

O Diretor de Limpeza Urbana da EMLURB, Roberto Gusmão, entende ser necessário realizar ações educativas junto à população residente em áreas de baixa renda, buscando evitar o lançamento de materiais recicláveis, como garrafas plásticas nos canais e canaletas, pois tal procedimento ocasiona o lançamento destes materiais nos rios e no mar, salientando, que mensalmente são removidas 170 toneladas de resíduos em operação de limpeza dos rios do Recife.

O citado Diretor salienta que a municipalidade implantou o processo de coleta seletiva em 13 bairros de classe média, citados no item 5.2.2, utilizando caminhão compactador, havendo a proposta que as indústrias comprem diretamente os materiais recicláveis dos catadores nas áreas de baixa renda.

O engenheiro Bertrand Sampaio ressalta que o modelo de coleta seletiva com a utilização de veículos mecanizados representa um custo alto, e ao contrário, deveria ser incentivada a participação dos catadores no processo, que além de ser mais econômico, traz ganhos sociais, salientando que coleta seletiva entre entes privados, como cooperativas de catadores e empresas, apresenta melhores resultados, devendo o poder público só ficar estimulando a ação.

O Programa Coleta Seletiva Comunitária foi desenvolvido com a utilização da infra-estrutura do poder público, com a EMLURB efetuando a aquisição dos materiais recicláveis junto aos catadores e comercializando-os diretamente com as empresas recicladoras, sem o envolvimento dos referidos catadores nesta comercialização.

A prática de troca de materiais recicláveis por bens de consumo não proporcionou avanços para coleta seletiva do Recife e para a própria organização dos catadores, já que os envolvidos no Programa não possuíam intenção de se organizar entre si, havendo só a necessidade da sobrevivência através da catação de materiais recicláveis no interior e exterior das comunidades envolvidas e seu acúmulo nas residências até o momento da troca, o que podia ocasionar riscos para a saúde dos próprios catadores e da circunvizinhança.

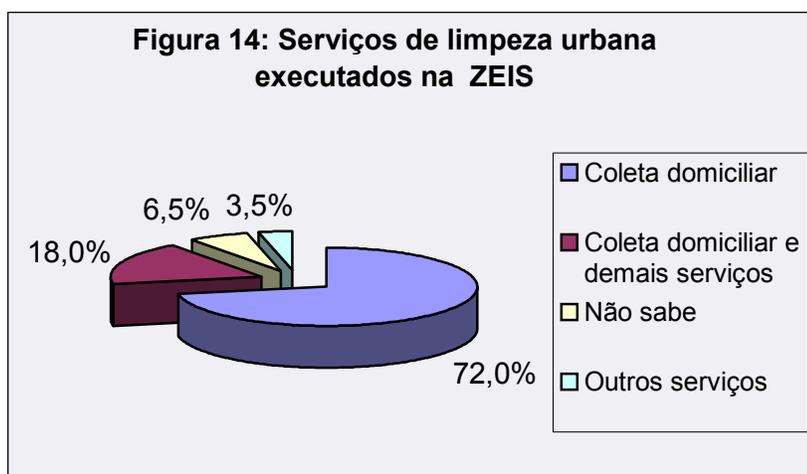
5.2.4 Avaliação dos serviços de limpeza urbana na Mangueira

Abaixo, são apresentados os resultados da pesquisa e entrevistas referentes as seguintes questões: tipos de serviços executados na ZEIS da Mangueira, avaliação geral dos serviços de limpeza urbana e avaliação individual do melhor e pior serviço de limpeza urbana na comunidade.

5.2.4.1 Serviços de limpeza urbana executados

A Figura 14 apresenta a informação referente aos tipos de serviços de limpeza urbana executados na ZEIS da Mangueira, destacando-se que:

- 72,0% dos entrevistados indicaram que o único serviço executado é a coleta domiciliar;
- 18,0% dos entrevistados informaram que além da coleta domiciliar são executados outros serviços como capinação, varrição, pintura de meio fio, remoção de entulhos e remoção de animais mortos;
- 3,5% dos entrevistados indicaram que são executados outros serviços como pintura de meio fio, remoção de entulhos e varrição;
- 6,5% não souberam informar que tipo de serviço é executado.

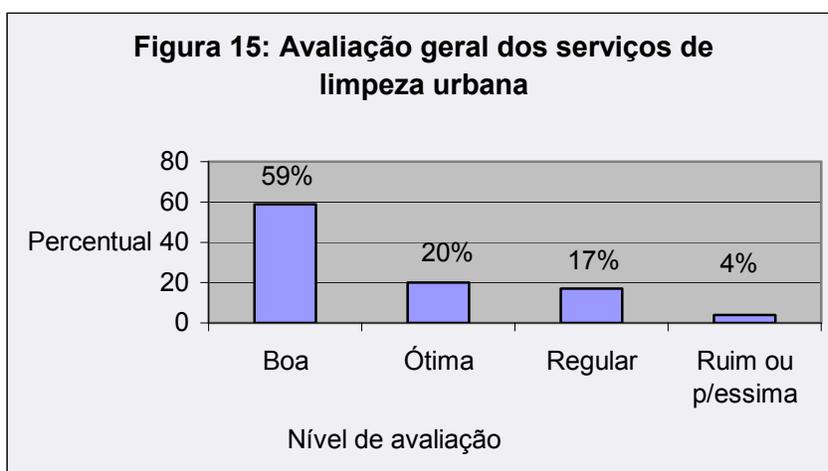


O resultado indica que a maior parte da população identifica a coleta domiciliar como o único serviço de limpeza urbana dentro da área, decorrente da regularidade de seu atendimento, independente das condições financeiras e sociais dos usuários.

5.2.4.2 Avaliação geral dos serviços de limpeza urbana

A avaliação geral da execução dos serviços de limpeza urbana na ZEIS foi considerada como boa e ótima para a maioria dos pesquisados, demonstrando que tal serviço não apresenta problemas considerado sérios na área na visão da população local, conforme demonstrado na Figura 15, onde apenas 4% dos entrevistados avaliaram tais serviços como péssimo ou ruim. A avaliação dos serviços de limpeza urbana pelas representações sociais entrevistadas, também foi considerada positiva, onde a maioria indicou que a execução de tais serviços era boa e ótima.

Conforme o engenheiro Roberto Gusmão a avaliação positiva dos serviços de limpeza urbana decorre de uma estrutura operacional formatada há muitos anos e reconhecida pela população residente em áreas de baixa renda, bem como em bairros de classe média do Recife.



A avaliação positiva dos serviços de limpeza urbana decorre da regularidade do atendimento e da eficiência da coleta domiciliar na comunidade, visto os resultados individuais mostrados em seguida, nos quais a coleta é indicada como melhor serviço executado na área.

5.2.4.3 Avaliação individual dos serviços de limpeza urbana

A Tabela 13 apresenta a indicação do melhor e do pior serviço de limpeza urbana na avaliação dos pesquisados, observando-se que:

- a coleta domiciliar é indicada como o melhor serviço por 89,5% dos entrevistados, decorrente da regularidade do seu atendimento, sendo este mesmo resultado obtido nas entrevistas com as lideranças das ZEIS;
- os piores serviços apontados pelos entrevistados foram remoção de entulhos e volumosos, capinação e varrição, possivelmente por não serem oferecidos com regularidade à população da ZEIS, verificando-se que a capinação foi indicada como o pior serviço pelas representações sociais da Mangueira;
- os entrevistados tiveram maior facilidade para avaliar o melhor serviço, o que pode ser verificado pelo percentual superior dos que afirmaram não saber qual o pior serviço, que foi de 23,0% em comparação aos 6,0% que não souberam avaliar o melhor serviço;
- com referência ao pior serviço, ocorreu indicação de serviços não relacionados à limpeza urbana como manutenção de redes de micro e macrodrenagem, pavimentação de vias públicas e abastecimento de água, perfazendo 11,5% dos entrevistados, com esta parcela não tendo conhecimento que tais serviços são de competência de outra diretoria da EMLURB ou de outra esfera governamental, como no caso do abastecimento de água, que é competência da COMPESA.

Tabela 13: Avaliação dos serviços de limpeza urbana na Mangueira

Serviço	Melhor serviço (%)	Pior serviço (%)
Coleta domiciliar	89,5	1,5
Capinação	1,0	15,0
Varrição	1,0	14,0
Remoção de entulhos e volumosos	2,5	20,5
Coleta de animais mortos	---	12,5
Pintura de meio fio	---	2,0
Não sabe	6,0	23,0
Outros	---	11,5

O arquiteto Alexandre Ramos, técnico da FASE, e o senhor João José da Silva, Coordenador do Fórum do PREZEIS, avaliam positivamente a execução do serviço de coleta domiciliar, contudo questionam a demora para remoção dos sacos plásticos dos locais de confinamento, que favorece a constituição de focos de lixo e ação dos catadores e animais que rasgam os sacos ali depositados.

Neste sentido, o técnico Renato Verçoza afirma que há um intervalo superior a quatro horas entre a disposição dos sacos plásticos nos pontos de confinamento e a remoção pela coleta mecanizada da área, devendo tal período ser reduzido para até duas horas, conforme previsto no atual contrato da limpeza urbana, indicando, ainda, que a melhoria do monitoramento ocorrerá após a implantação do sistema de monitoramento por satélite dos veículos da empresa contratada para remover os resíduos.

Esta demora da remoção dos sacos plásticos pode ocasionar a transformação dos pontos de confinamento em pontos críticos, como verificado na visita à comunidade, no caso da área localizada próxima à Estação do Metrô da Mangueira, como visto na Foto 9, indicando a importância do acompanhamento e monitoramento permanente por parte da fiscalização as EMLURB sobre as atividades das empresas contratadas para execução dos serviços de coleta, que segundo o engenheiro Roberto Gusmão, vem sendo implantado através da infraestrutura que vem sendo fornecida para atuação dos fiscais, como veículos com equipamentos monitorados através de GPS, rádios e telefones celulares.

Os problemas sócio-ambientais na ZEIS são agravados com o descarte dos resíduos sólidos em pontos considerados críticos, situados em terrenos baldios e margens de canais, entre outros, sendo tal problema decorrente do não atendimento do horário da coleta ensacada, que segundo o engenheiro Geraldo Miranda Cavalcanti e o técnico Renato Verçoza indicam ser uma das principais dificuldades desta coleta nas áreas de baixa renda. Na Foto 10 é visto a ação de um gari acondicionando os resíduos sólidos lançado inadequadamente em um ponto crítico.

A arquiteta Sílvia Cavalcanti Arrais e a assistente social Fátima Cintra ressaltam a falta do envolvimento da população local no planejamento para a implantação da coleta alternativa, tanto na fase inicial, quando os resíduos sólidos eram dispostos em caçambas estacionárias, bem como na segunda fase referente à utilização de sacos plásticos e que passou a ser denominada de coleta ensacada.

A assistente social Fátima Cintra salienta que a partir de 2001, ocorreram avaliações em diversas comunidades, quando foram incluídas sugestões dos moradores no novo planejamento dos serviços a serem executados, tais como mudança no horário da coleta, alteração nos roteiros, ampliação do número de garis, entre outras.

Conforme Renato Verçoza, o processo de reestruturação urbanística da ZEIS Mangueira, através da abertura e pavimentação de ruas, ocasiona a implantação da coleta mecanizada em substituição à coleta alternativa em tais vias, diminuindo o número de pontos de confinamento, já que haverá menos sacos plásticos dispostos para uma posterior remoção, não sendo observado problema de adequação da população ao novo modelo operacional de coleta dos resíduos sólidos.

Foto 9: Ponto crítico próximo a Estação do Metrô da Mangueira



O engenheiro Bertrand Sampaio salienta que em uma área como a ZEIS Mangueira, a qual possui habitações horizontalizadas, haverá necessidade de um percurso maior do caminhão compactador em relação a um bairro como Boa Viagem, que possui habitações verticalizadas.

O referido engenheiro ressalta, ainda, que o custo por tonelada das tecnologias alternativas para comunidades de baixa renda é muito elevado, salientando ser necessário manter o padrão tecnológico da coleta na Mangueira e outras áreas de baixa renda semelhante ao serviço prestado nas áreas com melhores condições, não se podendo isolar determinada área por ser mais carente que outros bairros.

Foto 10: Acondicionamento de resíduos lançados em um ponto crítico



Como visto acima, a coleta domiciliar tem uma avaliação positiva de todos segmentos entrevistados, indicando que tal serviço vem mantendo um bom nível de atendimento na ZEIS da Mangueira, havendo, contudo, os problemas referentes à disposição dos resíduos acondicionados em sacos plásticos nos pontos de confinamento, devido ao tempo de remoção pelo caminhão compactador.

Como citado no item 5.2.2, nas visitas efetuadas na ZEIS observou-se o lançamento de resíduos sólidos domiciliares nos pontos críticos, indicando que a coleta domiciliar não vem atendendo toda população.

O arquiteto Alexandre Ramos aponta a existência de problemas com pontos críticos nas ZEIS, além dos serviços de varrição e capinação, que de acordo com o senhor João José da Silva só são executados nas favelas após diversas solicitações das representações sociais, havendo demora para o atendimento. A

avaliação do engenheiro Bertrand Sampaio é que a coleta domiciliar é democratizada e os demais serviços não são satisfatórios nas áreas carentes.

De acordo com o técnico Renato Verçoza, existe um plano de varrição nas vias pavimentadas da ZEIS, no qual são incluídas as novas ruas pavimentadas da Mangueira. Com referência à capinação, o referido técnico aponta que existe um plano pré-estabelecido, onde as vias não pavimentadas são atendidas no período médio de 90 dias, conforme a análise da fiscalização da EMLURB, que, também, efetua a programação regular dos locais que necessitam de remoção de entulhos.

O Diretor de Limpeza Urbana, engenheiro Roberto Gusmão, salienta que os fiscais possuem autonomia para efetuar gestão junto às empresas contratadas para sanar os problemas no menor intervalo de tempo possível.

O Diretor de Limpeza Urbana da EMLURB ressalta que o trabalho preventivo diminui a demanda de solicitações na área da limpeza urbana por parte da população, salientando que durante o período chuvoso a maior parte de solicitações recebidas pela central de denúncias e reclamações se relaciona à execução dos serviços de capinação e que no restante do ano, a maior parte das solicitações é para remoção de entulhos dispostos em pontos críticos.

O técnico Renato Verçoza ressalta que os responsáveis pelo lançamento de resíduos em pontos críticos e terrenos baldios, recebem o mesmo tratamento por parte da fiscalização da EMLURB independente da posição social, já que a lei é feita para todos.

Uma outra solicitação proveniente de áreas de baixa renda diz respeito à colocação de papeleiras em vias públicas, vista na Foto 11, havendo uma dificuldade operacional para o atendimento, segundo o Diretor de Limpeza Urbana, já que os resíduos dispostos em tais papeleiras são removidos pela equipe da varrição, afirmando não se pode instalar tal equipamento em muitas ruas das comunidades de baixa renda por não serem pavimentadas e como consequência não são atendidas pelo serviço de varrição.

Foto 11: Vista de uma papeleira



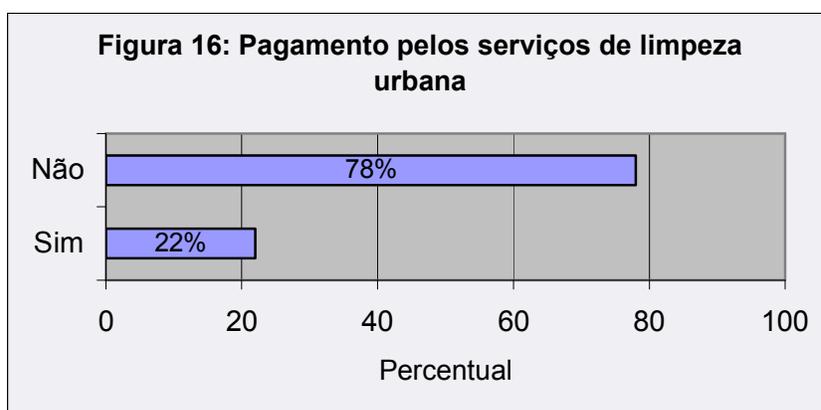
Como visto na Tabela 13, a população entrevistada havia indicado que os piores serviços executados na ZEIS são capinação, varrição e remoção dos entulhos e resíduos volumosos, que se encontram entre os serviços com maior demanda de solicitações junto à EMLURB, comprovando que os serviços não são oferecidos com a rapidez esperada pela população da comunidade, representando uma carência operacional a ser superada.

5.2.5 Pagamento pelos serviços de limpeza urbana

A Figura 16 apresenta os dados referentes à informação dos pesquisados sobre o pagamento pelos serviços de limpeza urbana, observando-se que 78% dos entrevistados informaram não efetuar nenhum tipo de pagamento, enquanto 22,0 % dos pesquisados afirmaram efetuar tal pagamento.

Analisando as formas de pagamento indicadas pelos que responderam sim, verifica-se que apenas 8,5% do total de entrevistados afirmaram pagar pelos serviços no IPTU, com este percentual equivalendo-se ao indicado pela Prefeitura, ao constatar que a RPA 5 ocupa a quinta posição entre as Regiões Político Administrativas da Cidade no lançamento do IPTU, correspondendo apenas 8,36% da população ali residente (PCR,2002).

Os demais que responderam que sim, indicaram que não sabiam como efetuavam o pagamento ou efetuavam tal pagamento através da conta de luz, conta de água, taxa de iluminação pública, que não são meios para o pagamento dos serviços, além de ressarcimento aos próprios coletores de lixo, que é uma prática irregular decorrente da solicitação individual dos próprios garis e que apesar de combatida pelos responsáveis pelos serviços ainda persistem em muitas localidades.



De um modo geral, verifica-se que a maior parte da população residente na ZEIS da Mangueira não efetua pagamento da TLP, mostrando a necessidade do poder público encontrar mecanismos para suprir as dificuldades para execução dos serviços na área.

O engenheiro Bertrand Sampaio indica que há necessidade de ser garantido um sistema de compensação pela cobrança dos serviços, entre a população com melhores condições financeiras e aquela residente em áreas de baixa renda, como a ZEIS da Mangueira, devendo, contudo, se estudar uma alternativa a TLP,

pois a mesma é cobrada pelo tamanho dos imóveis e não pela quantidade produzida de resíduos sólidos.

5.2.6 Conhecimento sobre o destino final dos resíduos sólidos

Com objetivo de verificar o conhecimento dos pesquisados sobre o destino final dos resíduos sólidos gerados na comunidade e na própria Cidade, foram efetuadas três perguntas sobre o assunto, cujos resultados apontaram que a maioria dos entrevistados não possui tal conhecimento, como visto na Tabela 14, observando-se que:

- com referência a forma de disposição dos resíduos sólidos, verificou-se que 68,5% dos entrevistados não sabem como é realizado, enquanto 29% indicaram ser no lixão e apenas 2,5% indicaram ser no aterro sanitário, não havendo citação de aterro controlado;
- o percentual dos entrevistados que não sabem em qual município o lixo é depositado, corresponde a 67,5%, com 22% dos pesquisados indicando ser Jaboatão dos Guararapes e o restante apontando Recife, Olinda e Paulista;
- com referência ao nome do local onde os resíduos são depositados, 76,5% dos entrevistados informaram não saber a denominação, enquanto 23,5% informaram saber de tal denominação, contudo apenas 19,0% do total dos entrevistados informaram corretamente que a disposição ocorre na Muribeca.

Nas entrevistas com as representações sociais, verificou-se resultado diferente da pesquisa apresentada na Tabela 14, com a maioria das mesmas afirmando ter conhecimento do local aonde os resíduos sólidos se encontram sendo dispostos, afirmando ser no Aterro da Muribeca, em Jaboatão dos Guararapes.

Tabela 14: Dados sobre o destino final do lixo

Dados pesquisados		% dos entrevistados
Formas de disposição	Lixão	29,0
	Aterro Controlado	0,0
	Aterro Sanitário	2,5
	Não sabe	68,5
	Município onde os resíduos são dispostos	Recife
	Paulista	1,0
	Olinda	3,0
	Jaboatão dos Guararapes	22,0
	Não sabe	67,5
Conhecimento da denominação do local de disposição	Sim	23,5
	Não	76,5

Apesar dos serviços de remediação do Aterro da Muribeca e do conhecimento de sua localização por parte das representações sociais, observa-se que a falta de um trabalho educativo e informativo junto à população sobre o local e a técnica utilizada para disposição final dos resíduos sólidos, incluindo os gastos para operação do referido Aterro.

5.2.7 Participação popular e trabalho educativo na Mangueira

Abaixo, são apresentados os resultados da pesquisa e entrevistas sobre a eficácia dos mecanismos de participação popular e controle social, bem como sobre a utilização dos instrumentos educativos junto à população da ZEIS da Mangueira.

5.2.7.1 Participação popular e controle social

A Figura 17 indica que 90,5% dos entrevistados informaram não ter participado de qualquer reunião sobre lixo na comunidade, com 9,5% informando já ter participado de reuniões sobre questões como coleta seletiva e problemas gerados pelo próprio lixo, e este percentual se encontra abaixo dos 30,0% da população local que participa de reuniões comunitárias (IPSA, 2002) e de 31,0% da população brasileira filiada a sindicatos ou associações (TEIXEIRA, 2001).

Apesar da pequena participação da população pesquisada em reuniões sobre a gestão de resíduos sólidos, as representações sociais entrevistadas indicaram já ter participado de reuniões sobre o tema, destacando-se as reuniões na própria comunidade e as plenárias do Orçamento Participativo, onde foram abordadas questões como os problemas provocados pelo lixo e coleta seletiva.

Entre as representações sociais entrevistadas, 06 indicaram já ter participado de atividades sobre limpeza urbana na comunidade, destacando-se a ação sobre coleta seletiva, no período da troca de materiais recicláveis por tubos para os ramais internos do sistema de esgoto condominial.

Com referência ao conhecimento de projetos e planos para limpeza urbana na ZEIS, apenas metade das representações sociais entrevistadas indicou ter tal conhecimento, citando a proposta de coleta seletiva para comunidade e a realização de mutirão de limpeza e erradicação de focos de lixo.

O número de representações sociais cai para menos da metade se perguntado sobre a participação direta no planejamento das ações de limpeza urbana, destacando-se, novamente a questão da coleta seletiva referente à troca de materiais recicláveis por tubos para os ramais internos do sistema de esgoto condominial.

Os resultados acima demonstram a falta de envolvimento da população e das representações sociais da ZEIS na elaboração dos projetos e planos referentes às ações de limpeza urbana, desde sua concepção até a sua implantação, incluindo o próprio trabalho educativo, o que não possibilita a obtenção de melhores resultados pelo poder público e limitando a participação popular e controle social na gestão dos resíduos sólidos, mantendo o quadro histórico de decisões puramente técnicas.



Os principais espaços de participação e controle social dos moradores das áreas consideradas ZEIS na Cidade do Recife são as plenárias do Orçamento Participativo, o Fórum do PREZEIS e a COMUL, os quais se encontram consolidados e onde são definidas as prioridades de ação dos órgãos municipais em cada ZEIS.

Dentro destes espaços de participação, verifica-se que a temática relacionada à gestão de resíduos sólidos é abordada de forma limitada pelos representantes comunitários, havendo, apenas, a apresentação de propostas pontuais e reivindicações de serviços pendentes.

O arquiteto Alexandre Ramos considera que não há mobilização e sensibilização das representações sociais para a temática ambiental nas atuações do movimento popular, com as ações se restringindo as datas comemorativas, como a Semana do Meio Ambiente e dia da Águas. O referido arquiteto salienta que a participação no GTRAMA é limitada, envolvendo poucas áreas, demonstrado que o tema ainda não obteve a adesão da maioria das ZEIS.

O envolvimento da sociedade na gestão dos resíduos sólidos é fundamental para garantia da sustentabilidade de qualquer medida, contudo o estudante João José da Silva, Coordenador do Fórum do PREZEIS, aponta que muitas representantes do PREZEIS ainda vêem o poder público como único responsável pela gestão dos resíduos sólidos, não se envolvendo com a questão.

O engenheiro Geraldo Miranda indica que na época que era Diretor de Limpeza Urbana da EMLURB uma das formas de participação popular se relacionava a indicação por parte dos representantes comunitários de nomes das pessoas para serem contratadas como garis para coleta alternativa em cada área de baixa renda, com tais nomes sendo encaminhados para análise da empresa responsável pelo serviço.

A solicitação de emprego persiste atualmente, conforme Roberto Gusmão, Diretor de Limpeza Urbana da EMLURB, havendo orientação de se avaliar a possibilidade de utilização do potencial de cada área por parte das empresas contratadas, que realizam o trabalho de seleção e capacitação dos possíveis contratados, não havendo interferência do poder público na questão.

O Diretor de Limpeza Urbana da EMLURB ressalta que a população possui, atualmente, todos canais para efetuar críticas sobre a execução dos serviços de limpeza urbana, destacando, inclusive, a central de denúncias e reclamações implantada pela EMLURB, através do número 156.

O engenheiro Bertrand Sampaio indica que não tem conhecimento da constituição de um conselho de limpeza urbana, objetivando o controle social das atividades do setor.

Neste sentido, a assistente social Fátima Cintra salienta que após o Seminário de Resíduos Sólidos, ocorrido em 2001, definiu-se a criação das comissões de manutenção e limpeza urbana em cada microrregião do Recife, onde os delegados do Orçamento Participativo devem discutir e acompanhar as ações da EMLURB, incluindo aquelas relacionadas à limpeza urbana.

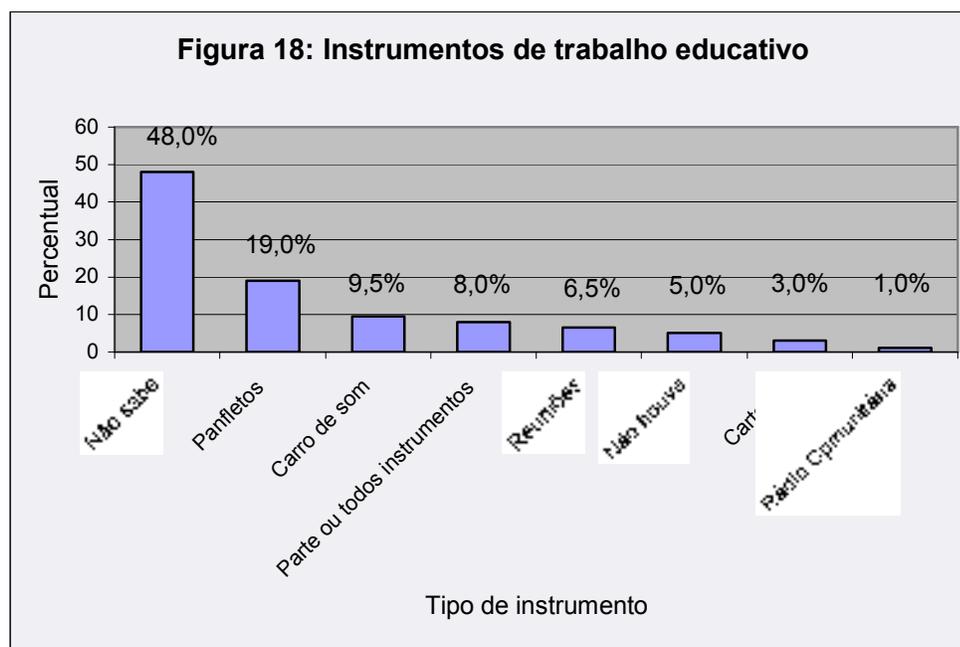
O Coordenador do Fórum do PREZEIS, estudante João José da Silva, aponta para o fato que ainda hoje, existe uma priorização para realização dos serviços em áreas de classe média em relação às áreas de baixa renda, com o que o Diretor de Limpeza Urbana não concorda ao afirmar que não existe prioridade e o tratamento é igualitário para todos cidadãos.

Um dos fatores que contribui para priorização dos serviços em bairros de classe média se relaciona à facilidade da população ali residente utilizar a mídia, ocasionando o atendimento mais rápido de suas reivindicações em relação a população de áreas mais carente.

5.2.7.2 Trabalho educativo

A Figura 18 apresenta os instrumentos de trabalho educativo que foram utilizados na comunidade conforme informações dos pesquisados, onde 48,0% não possuem conhecimento de nenhum trabalho educativo na ZEIS e 5,0% indicaram que não houve nenhum trabalho. Os instrumentos educativos citados pelos pesquisados foram:

- 19,0% informaram como instrumento a distribuição de panfletos;
- 9,5% informaram como instrumento a utilização de carro de som;
- 6,5% indicaram como instrumento a participação em reuniões;
- 3,0% indicaram como instrumento a utilização de cartazes;
- 1,0% indicou como instrumento a utilização de rádio comunitária;
- 8,0% indicaram a utilização de parte ou todos instrumentos indicados acima.



Das 08 representações sociais entrevistadas, apenas 02 informaram ter conhecimento de trabalho educativo sobre lixo e limpeza urbana na ZEIS, obtendo-se resultado semelhante ao da pesquisa com os moradores da

comunidade, onde a maioria não tem conhecimento de nenhum trabalho na comunidade. Os instrumentos educativos apontados pelos 02 representantes comunitários foram a realização de reuniões e distribuição de panfletos.

Um fato observado nas entrevistas com as representações sociais é que os mesmos indicaram que a própria população é responsável pelo lançamento de lixo em terrenos baldios, canais e rios, acrescidos da falta de ações educativas e fiscalização por parte do poder público.

Com os dados acima, verifica-se a carência dos instrumentos educativos, o que fica ressaltado pelo desconhecimento da população e da maior parte das representações sociais sobre a realização de trabalho educativo na comunidade, prejudicando as ações de limpeza urbana, as quais necessitam de um trabalho educativo permanente para obtenção de resultados positivos.

O engenheiro Geraldo Miranda Cavalcanti afirma que no período que foi responsável pela direção dos serviços de limpeza urbana no Recife, foram efetuados trabalhos educativos nas áreas de baixa renda, utilizando mecanismos como teatro, agregando o componente da educação ambiental à operação de limpeza urbana, utilizando recursos decorrentes da comercialização dos recicláveis.

A falta de estrutura, limitação orçamentária e equipe reduzida são fatores determinantes para impedir a implantação de ações educativas, que ficam limitadas à distribuição de panfletos.

O técnico Renato Verçozza salienta que apesar da atribuição da fiscalização, os fiscais da EMLURB são orientados para efetuar um trabalho educativo junto aos infratores antes da aplicação das penalidades previstas na legislação, sendo tal prática realizada em toda Cidade.

A assistente social Fátima Cintra indica que a partir de 2001, buscou-se a construção de uma gestão ambiental, salientando que não adianta só efetuar a limpeza de um canal ou de uma área, havendo necessidade de se ter um plano de discussão para garantir a manutenção dos serviços executados, constituindo o Plano Sócio-Ambiental de cada área.

O arquiteto Alexandre Ramos afirma que a FASE e o GTRAMA não participaram de nenhuma atividade relacionada ao Plano Sócio-Ambiental da EMLURB, logo não pode efetuar uma avaliação da eficácia do mesmo.

O referido arquiteto afirma, ainda, que não existe um trabalho educativo estruturado, contínuo e processual nas comunidades de baixa renda, havendo, apenas, campanhas educativas superficiais através da distribuição de panfletos, conforme já descrito na justificativa desta dissertação, ou seja, o trabalho educativo não produz resultados desejados.

Continuando, o arquiteto afirma que havendo um trabalho eficaz, ocorrerá a mobilização das pessoas das comunidades para resolver os problemas de meio ambiente. Neste sentido, o Coordenador do Fórum do PREZEIS indica que há possibilidade da formação de grupo de meio ambiente em cada localidade, incluindo a questão da coleta seletiva, dependendo de um trabalho educativo permanente.

Os posicionamentos acima mostram a contradição sobre a eficácia dos trabalhos educativos realizados nas áreas de baixa renda, que não podem ser denominados como educação ambiental já que ocorrem de forma pontual através da distribuição de panfletos, sem uma política de comunicação na mídia com linguagem acessiva à população, que não é envolvida na elaboração dos instrumentos educativos a serem utilizados.

5.2.8 Integração dos órgãos municipais

Neste item, é apresentado o posicionamento dos técnicos e dirigentes atuais e antigos da EMLURB sobre o mecanismo de integração interna na EMLURB e externamente como outros setores da Prefeitura.

Como visto anteriormente, as atividades operacionais de limpeza urbana são competência da Diretoria de Limpeza Urbana da EMLURB, contudo, verifica-se a necessidade de integração no âmbito interno da Empresa, compreendendo a própria DLU e ASSA, bem como no âmbito externo envolvendo os demais órgãos municipais, como Secretarias de Saneamento, Saúde e Orçamento Participativo e Gestão Cidadã, dentro de uma visão de gestão integrada de resíduos sólidos.

Conforme o engenheiro Geraldo Miranda, no período que o mesmo era Diretor de Limpeza Urbana da EMLURB, o trabalho de sensibilização era

realizado em parceria entre a ARCO e a SEPLAN, responsável pelas definições políticas do Programa Prefeitura nos Bairros.

A arquiteta Sílvia Cavalcanti Arrais ressalta que a relação entre a DLU e a ASSA sempre foi conflituosa, inclusive na época da ARCO, antecessora da ASSA, não havendo uma integração permanente, observando-se uma cultura de separação e paralelismo de ações, incluindo a produção de material educativo na DLU sem participação da ASSA.

A referida arquiteta acrescenta, ainda, que só havia o reconhecimento da importância da equipe social no momento de intervir na negociação com os representantes das comunidades, devido às dificuldades de relacionamento com a população por parte da Diretoria, dos engenheiros e demais técnicos de toda EMLURB, sendo prestado um atendimento comunitário sem visão sócio-ambiental.

A assistente social Fátima Cintra reforça esta questão, afirmando que desde sua criação não existia uma concepção sócio-ambiental dos diversos diretores da EMLURB, com a participação social só sendo introduzida devido às demandas do Programa Prefeitura nos Bairros e a partir de então o corpo técnico da área social funcionava como “pára-choque” da demanda da sociedade, salientando a falta de integração interna e externa com os demais órgãos da administração municipal, ocorrendo, apenas, um processo de prestação de contas para população.

Conforme Fátima Cintra, a partir de 2001, ocorreu uma mudança da visão sócio-ambiental na EMLURB e, atualmente, os engenheiros e demais técnicos já solicitam parecer sócio-ambiental, não existindo a visão do puro atendimento comunitário. A referida assistente social ressalta, também, que a conflituosa relação entre a DLU e a ASSA, apesar dos esforços ocorridos a partir de 2001, ainda tem dificuldades ainda não foram superadas.

Do ponto de vista operacional, o Diretor de Limpeza Urbana da EMLURB, Roberto Gusmão, afirma que a EMLURB vem efetuando uma ação integrada entre DLU e DMU na limpeza dos canais, com a DLU efetuando a limpeza das bordas e a DMU executando a limpeza interna, além de ressaltar que, atualmente, existe um trabalho integrado entre a EMLURB, através da própria DLU e ASSA e a Secretaria de Saúde, através dos Agentes de Saúde Ambiental, buscando a melhoria da consciência ambiental da população das áreas de baixa renda.

Neste sentido, o técnico Renato Verçoza avalia como positiva a integração entre a EMLURB, através da DLU e ASSA, com as Secretarias de Saúde, Saneamento e Orçamento Participativo e Gestão Cidadã, afirmando que atuando de forma integrada são atingidos os objetivos, agregando um maior número de parceiros não só no âmbito da Prefeitura como junto à comunidade.

A bióloga Ellen Aureliano, Supervisora Geral do Programa de Saúde Ambiental da Secretaria de Saúde da Cidade do Recife no Distrito Sanitário V, aponta para importância da integração dos órgãos municipais, com a constituição do forinho em cada RPA, articulação entre a EMLURB e as Secretarias de Saúde e Saneamento da PCR, como visto no item 3.4.4, onde se implantou uma proposta de inter-setorização das atividades, ocasionando um maior envolvimento dos Agentes de Saúde Ambiental com a questão dos resíduos sólidos.

Com referência aos forinhos, a assistente social Fátima Cintra indica que sua criação decorreu de uma concepção de gestão integrada, partindo das necessidades da própria EMLURB e das Secretarias de Saneamento e de Saúde, com os mesmos funcionando para definição das ações prioritárias em cada RPA, salientando que no caso específico da Mangueira, todas ações buscam obedecer às determinações previstas para o Programa de Saneamento Integrado da comunidade. De acordo com a assistente social, além da ASSA, os representantes de áreas técnicas da EMLURB participam das reuniões dos forinhos.

No tocante à integração entre a DLU e ASSA no âmbito interno da EMLURB, observa-se pelos posicionamentos acima, que, historicamente, tal integração apresenta problemas para ser implementada, decorrente do processo de constituição da própria EMLURB, resultante da fusão de dois órgãos, SLU e Empresa de Obras Recife, como visto no item 3.2, onde não foi respeitada a cultura de cada organismo, sendo mantidas práticas anteriores sem definição das atribuições de cada segmento envolvido.

No âmbito externo da EMLURB, verifica-se, atualmente, que através dos forinhos, vem se construindo um processo de integração, que apesar de incipiente, já apresenta resultados positivos, facilitando o relacionamento dos órgãos envolvidos.

5.3 Resumo dos pontos discutidos

Este capítulo apresentou a discussão sobre a gestão dos resíduos sólidos na ZEIS da Mangueira, decorrente de pesquisa com 200 moradores, entrevistas com 08 representações sociais da área, além de entrevistas com dirigentes da EMLURB e técnicos da área, apresentando, resumidamente, os seguintes resultados:

- a maioria da população pesquisada não sabe o significado da terminologia resíduos sólidos, não fazendo ligação ao termo lixo;
- a maioria dos pesquisados realizam o acondicionamento dos resíduos sólidos em sacos plásticos provenientes da realização de compras em estabelecimentos comerciais, como supermercados, mercearias e padarias;
- a população não sabe identificar quais atribuições de cada empresa contratada pela EMLURB para executar os serviços de limpeza urbana na ZEIS;
- a coleta domiciliar é o serviço de limpeza urbana com melhor avaliação na ZEIS da Mangueira;
- os serviços de capinação, varrição e remoção de entulhos são os que possuem piores avaliações na ZEIS da Mangueira;
- o principal problema da coleta domiciliar é a demora entre a disposição dos sacos plásticos provenientes da coleta ensacada e sua remoção pelo caminhão compactador;
- a maioria dos pesquisados não possui conhecimento da realização de ações de coleta seletiva na comunidade, apesar de um trabalho anterior referente a troca de materiais recicláveis por tubos para o sistema condominial de esgoto sanitário;
- a TLP não é cobrada à maioria da população pesquisada na ZEIS;
- a maioria da população não tem conhecimento do nome da área e da localização onde os resíduos sólidos são dispostos;
- a maioria da população desconhece a realização de trabalhos educativos desenvolvidos na ZEIS;

- o debate sobre as questões de resíduos sólidos ainda são incipientes nos mecanismos de participação popular e controle social são incipientes;
- o processo de integração no âmbito interno da EMLURB não se encontra consolidado, havendo ações isoladas e a integração dessa Empresa com os demais órgãos municipais se encontram no estágio inicial, necessitando do fortalecimento de sua metodologia.

No próximo capítulo, são apresentadas a conclusão e as recomendações deste trabalho, buscando contribuir para a melhoria da gestão dos resíduos sólidos na ZEIS da Mangueira e demais áreas de baixa renda da Cidade do Recife.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Esta dissertação procurou analisar a gestão de resíduos sólidos nas Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS, localizadas na Cidade do Recife, tendo como estudo de caso a ZEIS da Mangueira, a fim de propor estratégias que contribuam para sustentabilidade das comunidades de baixa renda.

Durante a etapa de levantamento bibliográfico e a coleta de documentações, verificou-se a carência publicações técnicas relacionadas à gestão dos resíduos em áreas de baixa renda, juntamente com uma reduzida sistematização dos dados sobre limpeza urbana nas Zonas Especiais de Interesse Social por parte dos órgãos da Prefeitura da Cidade do Recife.

As entrevistas, as visitas à comunidade da Mangueira e o acompanhamento de discussões em esferas públicas como o Orçamento Participativo e o Fórum do Plano de Regularização das Zonas Especiais de Interesse Social – PREZEIS, contribuíram para obtenção de dados e informações sobre o sistema de limpeza urbana da ZEIS da Mangueira na perspectiva da análise da gestão de resíduos sólidos em áreas de baixa renda na Cidade do Recife.

Com referência aos aspectos negativos da gestão dos resíduos sólidos, destaca-se que o processo de privatização dos serviços de limpeza urbana da Cidade do Recife desenvolvido durante as décadas de 80 e 90, que se baseou em critérios técnicos e visão política dos gestores municipais, obedecendo ao modelo de globalização da economia.

A sustentabilidade da gestão dos resíduos sólidos na Cidade do Recife necessita da aprovação de uma política nacional para o setor e da revisão da legislação municipal, juntamente com a divulgação e discussão da Política sobre os Resíduos Sólidos do Estado de Pernambuco junto aos diversos segmentos sociais.

A gestão dos resíduos sólidos no Recife não vem incentivando a política dos 3 R's – reduzir, reutilizar e reciclar, observando-se uma geração elevada dos resíduos, principalmente por parte da população mais privilegiada socialmente, a oferta diária da coleta domiciliar, a persistência da prática de disposição final em

aterro e a falta de inclusão das organizações de catadores em todas ações de coleta seletiva de materiais recicláveis.

As ações educativas voltadas para os resíduos sólidos na ZEIS da Mangueira ocorrem de forma pontual e descontinuada, não havendo envolvimento da sociedade na elaboração dos instrumentos utilizados, dificultando a integração com uma política de educação ambiental de maior amplitude na comunidade.

Historicamente, observa-se que a gestão dos resíduos sólidos na Cidade do Recife vem fortalecendo a ação de fiscalização, através da estruturação das equipes, com fornecimento de veículos e equipamentos, incluindo o monitoramento através do Sistema de Posicionamento Global e por outro lado não realiza investimentos para melhoria dos trabalhos educativos que proporcionem a mudança de hábitos da população no tocante à geração dos resíduos sólidos.

As questões acima impedem uma maior contribuição da gestão dos resíduos sólidos com uma política de desenvolvimento sustentável para a Cidade do Recife conforme os princípios da Agenda 21.

Apesar dos entraves acima, a gestão dos resíduos sólidos vem apresentando ganhos para sustentabilidade sócio-ambiental da Zona Especial de Interesse Social da Mangueira, que podem ser estendidos para outras áreas de baixa da Cidade do Recife, como:

- a determinação contratual da oferta de coleta domiciliar em áreas de baixa renda no mesmo nível das áreas com melhor infra – estrutura urbana após a licitação dos serviços de limpeza urbana encerrada no ano de 2003;
- a implantação da coleta domiciliar com veículos não mecanizados nas áreas de baixa renda, como a Mangueira, ocasiona a minimização dos problemas decorrentes do descarte irregular dos resíduos sólidos por parte da população residente nestas áreas;
- a integração dos órgãos municipais, que, apesar de incipiente, vem permitindo o envolvimento de outros setores da administração e evitando uma análise puramente operacional na definição das prioridades do setor de limpeza urbana;
- a consolidação dos mecanismos de participação popular e controle social , como Orçamento Participativo e Fórum do PREZEIS, possibilita a inclusão

e debate das políticas públicas sobre resíduos sólidos em esferas públicas, contribuindo para o regaste da cidadania;

- o envolvimento das representações sociais locais nas questões da limpeza urbana, que, apesar de ainda limitado, possibilita a elaboração de planos e projetos compatíveis com a realidade da área, garantindo uma melhor eficácia na execução das ações e valorização das decisões técnicas;
- a manutenção de eventos como o Seminário de Resíduos Sólidos, ocorrido em 2001, representa a constituição de espaço fundamental para a troca de experiências e debates entre a sociedade civil e o poder municipal, fortalecendo a participação popular e controle social nas esferas públicas.

Diante dos resultados obtidos, este estudo apresenta, abaixo, algumas recomendações para melhoria da prestação dos serviços de limpeza urbana na ZEIS da Mangueira, buscando assegurar uma maior eficácia da gestão dos resíduos sólidos, como:

- a realização de estudos para avaliar os procedimentos relativos a coleta ensacada, buscando diminuir o período de remoção dos sacos dispostos nos pontos de confinamento;
- a realização de análise da prestação de serviços de limpeza urbana como varrição, capinação, remoção de entulhos e resíduos volumosos, buscando tornar a oferta de tais serviços mais eficaz e permanente;
- a realização de estudos para avaliação da viabilidade da implantação da coleta em dias alternados na ZEIS da Mangueira e no restante da Cidade do Recife, que deve ser precedida de um trabalho educativo junto à população;
- o envolvimento da população local em todas etapas relacionadas a gestão dos resíduos sólidos na ZEIS da Mangueira, fortalecendo esferas como Orçamento Participativo e as instâncias do PREZEIS
- a utilização de instrumentos educativos norteados pela realidade local, cuja construção deve ser efetivada com a participação da população da área;
- a utilização de uma metodologia nas reuniões com a população da ZEIS baseada na realidade local, utilizando uma linguagem acessível, devendo

ser evitados os discursos técnicos e garantido o processo de construção com os participantes de cada reunião;

- o envolvimento das organizações de catadores em todas ações referentes a coleta seletiva na ZEIS e no restante da Cidade;
- no âmbito federal, recomenda-se a definição de uma política nacional para o setor que enfoque uma atenção diferenciada para as favelas e áreas de baixa renda;
- no âmbito municipal, observa-se a necessidade de uma revisão da legislação em vigor, com a inclusão de temas como coleta seletiva e reciclagem dos resíduos sólidos;

Finalmente, deve ser salientado que o presente estudo não tem a pretensão de encerrar a discussão sobre a gestão dos resíduos sólidos, mas busca apresentar uma contribuição sobre o tema de um modo geral e especificamente nas áreas de baixa renda, como é o caso da ZEIS Mangueira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Maria de Fátima. **Do lixo à cidadania: estratégias para a ação**. Brasília: Caixa Econômica Federal, 2001. 94p.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Lúmen Júris Ltda, 2001. 660 p.

ALENCAR, Bertrand Sampaio de. **Evolução das relações entre tutela pública e operação privada nos serviços de limpeza urbana: tendências atuais com base na experiência do Recife**. 1999. 259 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano e Regional do Centro de Artes e Comunicação)- Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

ARAÚJO, Adelmo. O PREZEIS enquanto instrumento de regulação urbanística. In: **Revista Proposta**. Rio de Janeiro: FASE, nº 62, setembro de 1994. p. 60 - 62.

ARISTÓTELES, **Política**. São Paulo: Martin Claret, 2002. 272 p.

AZEVEDO, Sérgio de. Relação público-privado e gestão democrática: O papel dos governos locais para o futuro das cidades latino-americanas. In: MELO, Norma Lacerda de.; LEAL, Suely Maria Ribeiro (orgs). **Relação público-privado: do local ao global**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 1995. p. 43 - 64.

BIDONE, Francisco Ricardo Andrade. **Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais: eliminação e valorização**. Rio de Janeiro: ABES, 2001. 240p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Agenda 21 Brasileira - Ações Prioritárias/Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional**. Brasília, 2001. 160 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Agenda 21 - O caso do Brasil**: perguntas e respostas. Brasília, 1998. 40 p.

BRASIL. Senado Federal. **Agenda 21 Global** – Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 2ª ed. Brasília: Subsecretaria de Edições Técnicas, 1997. 598 p.

CASTELLS, Manuel. **A questão urbana**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2000. 590 p.

CENTRO DE AÇÃO COMUNITÁRIA. **O trabalho**: a mercadoria (Coleção “Brasil dos trabalhadores” – II). São Paulo: Edições LOYOLA, 1980. 111 p.

CENTRO DE AÇÃO COMUNITÁRIA. **O dinheiro**: a formação do capital (Coleção “Brasil dos trabalhadores” –III). São Paulo: Edições LOYOLA, 1982. 56 p.

CHAFFUN, Nelson. Dinâmica global e desafio urbano. In: BENDUKI, Nabil Georges. (org). **Habitat**: As práticas bem sucedidas em habitação, meio ambiente e gestão urbana nas cidades. 2ª ed. São Paulo: Studio Nobel, 1997. p. 18 – 37.

COELHO, Maria Célia Nunes. Impactos ambientais em área urbanas – técnicas conceitos e métodos de medida. In: GUERRA, Antonio José Teixeira.; CUNHA, Sandra Baptista da. (orgs). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. p. 20 - 39.

CONTÉCNICA LTDA. **Diagnóstico sobre resíduos sólidos urbanos e sua disposição final na Região Metropolitana do Recife** (Relatório nº 5 do Programa de Qualidade das Águas de Pernambuco). Recife: 1998. p. 55 – 72.

CORREA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. São Paulo: ÁTICA, 1995. 94 p.

COSTA, André Monteiro. Agenda política em saneamento ambiental: desafios para o controle social. In SANTOS JUNIOR, Orlando Alves; PORTO, Hélio Ricardo Leite; BRITTO, Ana Lúcia (orgs.). **Políticas de saneamento ambiental**: inovações na perspectiva do controle social. Rio de Janeiro: FASE, 1998. p. 47 - 76.

CROCHIK, José Leon. Natureza e sociedade. In: Rodrigues, Vera Regina. **Muda o Mundo, Raimundo!**: educação ambiental no ensino básico do Brasil. Brasília, WWF, 1996. p. 174 – 177.

D'ALMEIDA, Maria Luiza Otero.; VILHENA, André (coords.). **Lixo Municipal**: Manual de Gerenciamento Integrado. 2ª ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000. 370 p.

DIAS, Genebaldo Freire. **Populações marginais em ecossistemas urbanos**. 2ª ed – Brasília: IBAMA, 1994. 157 p.

DREW, David. **Processos interativos homem – meio ambiente**. 3ª ed –Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994. 206 p.

EQUIPE TÉCNICA DE ASSESSORIA, PESQUISA E Ação SOCIAL. **Nobreza do Chão**: ocupações urbanas do Recife. Recife, 1992. 86p.

EMPRESA DE MANUTENÇÃO E LIMPEZA URBANA. **Relatório anual de 2001**.Recife, 2001. 92p.

EMPRESA DE MANUTENÇÃO E LIMPEZA URBANA. **Relatório de atividades da DLU de julho, agosto e setembro de 2003**. Recife, 2003. 74 p.

EMPRESA DE URBANIZAÇÃO DO RECIFE. **Relatório de pesquisa da Mangueira**. Recife, 1991. 151p.

FEDERAÇÃO DE ÓRGÃOS PARA A ASSISTÊNCIA SOCIAL E EDUCACIONAL. et al. **Uma política inovadora de urbanização no Recife-10 anos de PREZEIS.** Recife, 1999. 106 p.

FEDERAÇÃO DE ÓRGÃOS PARA A ASSISTÊNCIA SOCIAL E EDUCACIONAL. et al. **PREZEIS: O olhar dos moradores.** Recife, 2000. 36p.

FEDOZZI, Luciano. Orçamento Participativo e esfera pública: elementos para um debate conceitual. In: FICHER, Nilton Bueno.; MOEL, Jaqueline. (orgs). **Por uma nova esfera pública - a experiência do orçamento participativo.** Petrópolis: Vozes, 2000. 37 – 82 p.

FRITSCH, Ivânea Elisabete. **Os resíduos sólidos e seus aspectos legais, doutrinários e jurisprudenciais.** Porto Alegre: Unidade Editorial, 2000. 143p.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À TECNOLOGIA E AO MEIO AMBIENTE. **Manual de limpeza pública.** Florianópolis, 1985. 95 p.

FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL. **Programa de Infra-Estrutura em Áreas de Baixa Renda da RMR** (Documento Síntese para o PROMETRÓPOLE). Recife, 2000. 148p.

FUNDAÇÃO SERVIÇOS DE SAÚDE PÚBLICA. **Manual de Saneamento.** 2ª ed. Rio de Janeiro, 1981. p. 135 – 150.

GABBY, Écio José. **Saneamento ambiental e qualidade de vida no Conjunto Mangabeira IV em João Pessoa – Paraíba.** 1998. 124p. Dissertação. (Mestrado de Geografia no Centro de Filosofia e Ciências Humanas)- Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

GEO BRASIL 2002- Perspectivas do meio ambiente no Brasil. Brasília: IBAMA, 2002. 448 p.

GOMES, Edvânia Tôrres Aguiar. Nos meandros de algumas políticas para o meio ambiente urbano. In: SILVA, José Borzacchiello; COSTA, Maria Clélia Lustosa; DANTAS, Eutógio Wanderley Correia (orgs.). **A cidade e o urbano: temas para o debate**. Fortaleza: EUFC, 1997. p. 171 – 185.

GÓMEZ, José Maria. **Política e democracia em tempos de globalização**. Petrópolis: Vozes; Buenos Aires: CLACSO; Rio de Janeiro: Laboratório de Políticas Públicas, 2000. 188 p.

INSTITUTO DE PESQUISAS SOCIAIS APLICADAS. **Relatório da pesquisa sócio-econômica, sanitária e ambiental realizada nas áreas ZEIS da Mangueira e Mustardinha**. Recife, 2002. 105 p.

JUCÁ, Ana Elisabete Cavalcanti; COSTA, José Vassil Vieira da; FIGUEIREDO, Elsa Correia. Sistema de coleta alternativa para comunidade. In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA E AMBIENTAL. **Anais do IV seminário sobre Resíduos Sólidos**. Recife, 2000. p. 231-234.

KAUCHAKJE, Sandra; SOUZA, Maria Antonia de. Cidadania local e planetária: questões para o novo século. In: **Cadernos de Serviço Social**. Campinas: Faculdade de Serviço Social da Pontífice Universidade Católica de Campinas, ano X, nº 18/19, 2001. p. 81 –82.

KOHLSDORF, Maria Eliane. **A apreensão da forma da cidade**. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1996. 253 p.

LEÃO, Ana Lúcia Carneiro.; SILVA, Lúcia Maria Alves. **Fazendo educação ambiental**. 4ª ed. Recife: CPRH, 1999. 32 p.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2002. 240p.

LIMA, José Dantas. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. João Pessoa: ABES, 2000. 267 p.

LIMA, Luiz Mário Queiroz. **Tratamento de lixo**. São Paulo: HEMUS Editora, 1991. 242 p.

LUFT, Celso Pedro. **Pequeno dicionário da língua portuguesa**. São Paulo: SCIPIONE, 1984. 583 p.

MARICATO, Ermínia. As idéias fora do lugar e o lugar fora das idéias. In: ARANTES, Otília.; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. **A cidade do pensamento único**: desmanchando consensos. Petrópolis: VOZES, 2000. p. 121- 194.

MELO, Aretuza Candeia de. **Uma abordagem sócio-ambiental dos resíduos sólidos na Cidade de Patos – Paraíba**. 2001.271p. Dissertação (Mestrado de Geografia no Departamento de Ciências Geográficas)- Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

MIRANDA, Livia. O PREZEIS do Recife: Uma política habitacional de interesse social. In: **Revista Proposta**. Rio de Janeiro: FASE, nº 95, dezembro/fevereiro de 2003. p. 72 –77.

MONTEIRO, José Henrique Penido. et al. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. 200p.

MOURA, Alexandrina Sobreira de. Terra do Mangue: invasões urbanas no Recife. Recife: Editora Massangana da FUNDAJ, 1990. 164 p.

MUMFORD, Lewis. **A cidade na História**. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998. 742 p.

NOVAES, Washington.; RIBAS, Otto.; NOVAES, Pedro da Costa (orgs). **Agenda 21 Brasileira**: Bases para discussão. Brasília: MMA/PNUD, 2000. 196 p.

NÚNEZ, Carla Patrícia Pintado. Cidadania: algumas possibilidades e limitações. In: **Revista Sociedade em Debate**. Pelotas: Universidade Católica de Pelotas, v.7, n.3, 2001. p. 113 – 125.

OLIVEIRA, Isabel Cristina Eiras. **Estatuto da cidade**: para compreender.... Rio de Janeiro: IBAMA/DUMA, 2001. 64 p.

OLIVEIRA, Marcelo Accioly Teixeira de.; HERMANN, Maria Lúcia de Paula. Ocupação do solo e riscos ambientais na conurbada de Florianópolis. In: GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da. (orgs). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. p. 147-188.

PASSMORE, John. Atitudes frente à natureza. In: **Revista de Geografia**. Recife: UFPE/DCG, v. 11, nº 2, jul/dez 1998. p. 91- 102.

PEREIRA, Tatiana Dahmer.; PORTO, Hélio R. Leite. Controle Social e Cidadania: A construção coletiva de modelos alternativos de gestão. In: BRITTO, Ana Lúcia.; PORTO, Hélio Ricardo. **Serviços de Saneamento na Baixada Fluminense**-problemas e perspectivas. Rio de Janeiro: Observatório de Políticas Urbanas: IPPUR:FASE, 1998. p. 115 – 128.

PERNAMBUCO. Prefeitura da Cidade do Recife. **Perfil da Cidade do Recife**. Recife, 1998. 48p.

PERNAMBUCO. Prefeitura da Cidade do Recife. **Saneamento do Recife** (Cadernos do Meio Ambiente). Recife, 1998. 58p.

PERNAMBUCO. Prefeitura da Cidade do Recife. **Plano de ações de saneamento integrado da ZEIS da Mangueira**. Recife, 2001. 9 p.

PERNAMBUCO. Prefeitura da Cidade do Recife. **Plano Plurianual do Recife 2002 – 2005** (Volume I). Recife, 2001. 53 p.

PERNAMBUCO. Prefeitura da Cidade do Recife. **Regiões Político – Administrativas do Recife – Região Sudoeste – RPA 5** (Versão preliminar). Recife, 2001. 37 p.

PERNAMBUCO. Prefeitura da Cidade do Recife. **A dinâmica urbana recente da Cidade do Recife**: revisão do Plano Diretor do Recife (Versão preliminar). Recife: 2002. 97 p.

PERNAMBUCO. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. **Agenda 21 do Estado de Pernambuco**. Recife, 2003. 268 p.

RIBEIRO, Ana Clara Torres. **Intervenções urbanas, democracia e oportunidades**: dois estudos de caso. Rio de Janeiro: FASE, 2000. 168 p.

RIBEIRO, Luiz C. de Queiroz. O espaço urbano, mercado de terras e produção na habitação. In: VALLADARES, Lícia do Prado (coord). **Solo urbano**: tópicos do uso da terra (Coleção Debates Urbanos I). Rio de Janeiro: ZAHAR Editores, 1982. p. 29 – 47.

ROCHA, Daniela de Melo. et al. PREZEIS: Instrumentos de política e de luta social. In: BENDUKI, Nabil Georges. (org). **Habitat**: As práticas bem sucedidas em habitação, meio ambiente e gestão urbana nas cidades. 2ª ed. São Paulo: Studio Nobel, 1997. p. 147 –151.

RODRIGUES, Arlete Moysés. O meio ambiente urbano: algumas proposições metodológicas sobre a problemática ambiental. In: SILVA, José Borzacchiello; COSTA, Maria Clélia Lustosa; DANTAS, Eutógio Wanderley Correia (orgs.). **A cidade e o urbano**: temas para o debate. Fortaleza: EUFC, 1997. p. 139 – 152.

RODRIGUES, Arlete Moysés. **Produção e consumo de e no espaço urbano**. São Paulo: HUCITEC, 1998. 239p.

RODRIGUES, Vera. Mãe, compra um planeta para mim?. In: RODRIGUES, Vera Regina (coord.) **Muda o Mundo, Raimundo!**: educação ambiental no ensino básico do Brasil. Brasília: WWF, 1996. p. 157 – 160.

ROLNIK, Raquel; SULE JUNIOE, Nelson. Habitat II – assentamento humanos como tema global. In: BENDUKI, Nabil Georges (org). **Habitat**: As práticas bem sucedidas em habitação, meio ambiente e gestão urbana nas cidades. 2ª ed. São Paulo: Studio Nobel, 1997. p. 13 – 17.

SANTOS, Milton. **O Espaço do Cidadão** (Coleção espaços). São Paulo: Nobel, 1987. 142p.

SANTOS, Milton. O retorno do território. In: SANTOS, M; SOUZA, Maria Adélia A. de; SILVEIRA, Maria Laura. **Território**: globalização e fragmentação. São Paulo: Hucitec, 1994. p. 15 – 20.

SANTOS, Milton. **O trabalho do geógrafo no terceiro mundo**. São Paulo: Hucitec, 1996. p. 67 – 86.

SANTOS, Milton. **Por uma nova globalização**: do pensamento único a consciência universal. 10ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2003. 174 p.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. 4ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2002. 473 p.

SANTOS JUNIOR, Orlando Alves Junior; BRITTO, Ana Lúcia; PORTO, Hélio Ricardo. Controle social das Políticas de Saneamento Ambiental: um desafio para a governança democrática das cidades. . In SANTOS JUNIOR, Orlando Alves; PORTO, Hélio Ricardo Leite; BRITTO, Ana Lúcia (orgs.). **Políticas de saneamento ambiental**: inovações na perspectiva do controle social. Rio de Janeiro: FASE, 1998. p. 25 – 46.

TEIXEIRA, Elenaldo Celso. **O local e o global**: limites e desafios da participação popular. São Paulo: Cortez; Recife: EQUIP; Salvador: UFBA, 2001. 224 p.

APÊNDICE 1

ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADO AOS MORADORES DA MANGUEIRA

I – INFORMAÇÕES GERAIS

Questionário nº _____ Data _____

Nome do entrevistado _____

Idade _____ Tempo que mora na área _____

Endereço _____

Telefone _____ Nº de moradores na casa _____

Local de nascimento _____

II – INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

1. O que é lixo para o senhor (a)?

() Tudo que não presta e não é mais usado

() Tudo que não é reaproveitado

() Tudo que sobra das atividades humanas

() Não sabe

2. Sabe o significa “resíduos sólidos”?

() Sim () Não

O que significa? _____

3. Qual o principal problema provocado pelo lixo na sua comunidade?

() Doenças () Entupimento de canais e galerias

() Proliferação de ratos, baratas e moscas () Alagamento

() Alagamento das ruas () Não sabe

4. Como o lixo é armazenado na sua casa?

() Recipientes de pneus () Recipientes plásticos

() Sacos plásticos preto () Quaisquer sacos plásticos

() Outra forma. Qual? _____

5. Quantas vezes por semana o lixo é coletado?

- Todos dias 3 dias 2 dias 1 dia
 não é coletado não sabe

6. O(a) senhor (a) coloca todo dia o lixo para ser coletado?

- Sim Não

7. O que é feito com o lixo de sua casa dos fins de semana e feriado?

- Aguarda a coleta do outro dia Joga em terreno baldio
 Queimado Outra opção. Qual? _____

8. Que horário ocorre a coleta?

- Manhã Tarde Noite
 Não é coletado Não sabe

9. Como o lixo é coletado?

- Caminhão Carroça manual Não é coletado
 Não sabe Outra forma. Qual _____

10. Quem efetua a coleta?

- Prefeitura EMLURB Empreiteira
 Não há coleta Não sabe

11. A coleta é feita por uma empreiteira, o (a) senhor(a) sabe o nome dela?

- ENTERPA QUALIX CAEL LOCAR
 Andrade Guedes Outra. Qual _____
 Não sabe

12. O que tem no lixo de sua casa?

- Restos de alimento Papel Papelão
 Metal (latas e latinhas) Plástico Vidro
 Outros. Quais? _____

13. Existe algo em seu lixo que pode ser reaproveitado?

() Sim () Não

Se sim, o que? _____

14. O senhor (a) sabe o que é coleta seletiva?

() Sim () Não

Se sim, o que é? _____

15. O(a) senhor(a) já participou de alguma ação de coleta seletiva na comunidade?

() Sim () Não

Se sim, qual foi a ação? _____

16. Quais destes serviços de limpeza urbana feitos na comunidade?

() Coleta domiciliar () Varrição () Capinação

() Remoção de entulhos diversos () Remoção de animais mortos

() Pintura de meio fio () Outro. Qual? _____

() Não sabe

17. Qual sua avaliação dos serviços de limpeza urbana na comunidade?

() Ótima () Boa () Regular () Ruim () Péssima

18. Qual é o melhor serviço de limpeza urbana?

() Coleta domiciliar () Capinação () Varrição

() Remoção de entulhos e volumosos () Coleta de animais mortos

() Pintura de meio fio () Outro. Qual? _____

() Não sabe

19. Qual é o pior serviço de limpeza urbana?

() Coleta domiciliar () Capinação () Varrição

() Remoção de entulhos e volumosos () Coleta de animais mortos

() Pintura de meio fio () Outro. Qual? _____

() Não sabe

20. O que é feito com os entulhos e o lixo de grande volume produzido na casa?

() Coloca na coleta comum () São apanhados por outro veículo

() Joga em terreno baldio () Queima

21. O(a) senhor (a) paga à Prefeitura pelos serviços de limpeza pública?

() Sim () Não

Se sim, qual o valor pago? _____

22. O lixo coletado é levado para?

() Lixão () Aterro controlado () Aterro Sanitário

() Outro. Qual? _____ () Não sabe

23. O lixo é depositado em que município?

() Recife () Paulista () Olinda () Jaboatão

() Outro. Qual? _____ () Não sabe

24. O(a) senhor (a) sabe o nome do local aonde o lixo é depositado?

() Sim () Não

Se sim, qual é o nome? _____

25. O (a) senhor (a) já participou de alguma reunião sobre lixo na comunidade?

() Sim () Não

Se sim, lembra-se o que foi discutido? _____

26. Qual o trabalho educativo realizado na comunidade sobre o lixo?

() Distribuição de panfletos () Carro de som

() Cartazes () Teatro

() Rádio comunitária () Reuniões

() Outros. Quais? _____ () Não sabe

APÊNDICE 2

ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADO ÀS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DA MANGUEIRA

Nome: _____

Endereço: _____

Telefone: _____ Idade: _____

1. O (A) senhor (a) sabe o que é lixo?

() Sim () Não

Se sim, o que é?

2. O (A) senhor (a) sabe dizer quais tipos de lixo são produzidos em sua comunidade?

() Sim () Não

Se sim, quais são?

3. Sabe quais os problemas provocados pelo lixo na comunidade?

() Sim () Não

Se sim, quais são?

4. Sabe que é serviço de limpeza urbana?

() Sim () Não

Se sim, o que é? E quais são executados em sua comunidade?

5. Sabe quem é responsável pela execução dos serviços de limpeza urbana?

() Sim () Não

Se sim, quem é o responsável?

6. Qual sua avaliação dos serviços executados?

() Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Péssimo

7. A comunidade possui relacionamento com a empresa contratada para executar os serviços de limpeza urbana?

() Sim () Não

Se sim, qual é o relacionamento?

8. Na sua opinião, quem é culpado pelo lixo depositado em terrenos baldios, canais e rios? Porque?

9. O (A) senhor (a) já participou de reunião sobre limpeza urbana?

() Sim () Não

Se sim, onde e com quem?

10. O (A) senhor (a) já participou de alguma atividade sobre lixo e limpeza urbana na comunidade?

() Sim () Não

Se sim, quanto tempo ocorreu, como foi, qual resultado?

11. Sua comunidade já foi convidada para participar do planejamento de alguma ação de limpeza urbana?

() Sim () Não

Se sim, qual foi a ação e como ocorreu?

12. O (A) senhor (a) conhece os projetos e planos de limpeza urbana para sua comunidade?

() Sim () Não

Se sim, quais são?

13. Sabe o que é coleta seletiva?

() Sim () Não

Se sim, o que é?

14. Sabe para onde vai o lixo coletado na comunidade?

() Sim () Não

Se sim, vai para onde?

15. Conhece algum trabalho educativo sobre o lixo na comunidade?

() Sim () Não

Se sim, qual?

16. Porque antigamente as pessoas varriam e capinavam a frente de suas casas e hoje isto não ocorre?

APÊNDICE 3

RELAÇÃO DAS ZONAS ESPECIAIS D E INTERESSE SOCIAL POR REGIÃO POLÍTICO - ADMINISTRATIVA DO RECIFE

ZEIS da RPA 1

Nome da ZEIS	COMUL instalada
Coelhos	SIM
Coque	Sim
Santo Amaro	Não
João de Barros	Sim

ZEIS da RPA 2

Nome da ZEIS	COMUL instalada
Dois Unidos	Não
Fundão de Fora	Não
Linha de Tiro	Não
Campo Grande	Sim
Ilha de Joaneiro	Não

ZEIS da RPA 3

Nome da ZEIS	COMUL instalada
Alto do Mandú/Alto Santa Isabel	Não
Casa Amarela	Não
Vila Esperança/Cabocó	Sim
Vila São João	Sim
Poço da Panela	Não
Vila Inaldo Martins	Não
Vila do Vintém	Não
Tamarineira	Não

Alto da Jaqueira	Sim
Campo do Vila	Sim
Apipucos	Sim
Vila Macionila/Mussum	Não

ZEIS da RPA 4

Nome da ZEIS	COMUL instalada
Engenho do Meio/Vila da Redenção	Não
Prado	Sim
Madalena/Prado	Sim
Torrões	Sim
Vietnã	Não
Sítio do Cardoso	Sim
Mangueira da Torre	Sim
Campo do Banco	Sim
Vila Felicidade	Sim
Rosa Selvagem	Sim
Sítio Wanderley	Não
Brasilit	Sim
Carangueijo/Tabaiães	Sim
Vila Arraes	Não
Vila União	Não

ZEIS da RPA 5

Nome da ZEIS	Nome da ZEIS
Afogados	Sim
Areias	Não
Barro	Não
Beirinha	Sim
Caçote	Sim
Cápua	Sim
Cavaleiro	Não

Mangueira	Sim
Mustardinha	Sim
Novo Prado	Sim
Tejipió	Não
Rua do Rio/Iraque	Sim
Beirinha	Sim
Jardim Uchoa	Sim
Vila do Siri	Não
Jardim São Paulo I	Não
Jardim São Paulo II	Não

ZEIS da RPA 6

Nome da ZEIS	Nome da ZEIS
Brasília Teimosa	Sim
Pina/Encanta Moça	Sim
Borborema	Não
Coronel Fabriciano	Sim
Entra Apulso	Sim
Ibura/Jordão	Sim
Sítio Grande	Sim
Aritana	Sim
Ilha do Destino	Não
Ilha de Deus	Não
Greve Geral	Sim
UR 5/ Três Carneiros	Sim
Coqueiral	Sim

Fonte : URB - Recife (2004)

APÊNDICE 4

RELAÇÃO DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ENTREVISTADAS

Nome	Representação social
Cineide Batista da Silva	Delegada do Orçamento Participativo
João Alves da Silva	Grupo Trabalho e Luta da Mangueira
João Balbino da Paz	Comissão de Acompanhamento do Saneamento Integrado da Mangueira –CASI
José Paiva da Silva	Associação dos Moradores da Mangueira e Comissão de Urbanização e Legalização –COMUL
Maria Alves da Silva	Grupo Trabalho e Luta da Mangueira
Sandro Leonardo Elói	Projeto EDUC GURI
Sônia Maria de Oliveira Pinto	Delegada do Orçamento Participativo
Tereza Cristina Santos Melo	Comissão de Urbanização e Legalização –COMUL

APÊNDICE 5

RELAÇÃO DOS ENTREVISTADOS EXTERNOS DA MANGUEIRA

Nome	Formação	Função
Alexandre Ramos	Arquiteto	Técnico da FASE
Bertrand Sampaio	Engenheiro	Especialista em resíduos sólidos e Mestre em Desenvolvimento Urbano Regional pela UFPE
Ellen Aureliano	Bióloga	Supervisora Geral do Programa de Saúde Ambiental do Distrito Sanitário V da Prefeitura da Cidade do Recife
Fátima Cintra	assistente social	Chefe da Assessoria Sócio – Ambiental da EMLURB – ASSA
Geraldo Miranda	Engenheiro	Diretor de Limpeza Urbana da EMLURB entre 1993 e 1996 e atual Diretor de Controle Ambiental da CPRH
João José da Silva	Estudante	Coordenador do Fórum do PREZEIS
Renato Verçoza	Técnico	Chefe da Divisão de Limpeza Sul da EMLURB – DVLS
Roberto Gusmão	Engenheiro	Diretor de Limpeza Urbana da EMLURB
Sílvia Cavalcanti Arrais	Arquiteta	Chefe da Assessoria de Articulação Comunitária da EMLURB - ARCO no período de 1993 a 1996 e da ASSA entre 1996 a 1998

GLOSSÁRIO

Termo	Definição
Acondicionamento	Armazenagem adequada dos resíduos sólidos entre uma coleta e outra.
Aterro controlado	Técnica de disposição final dos resíduos sólidos com cobertura regular com material inerte no final de cada jornada diária, sem a implantação de sistema de tratamento dos efluentes líquidos e gasosos gerados.
Aterro sanitário	Processo de disposição final dos resíduos sólidos urbanos no solo, utilizando-se critérios de engenharia e normas operacionais específicas, permitindo a confinamento segura em termos de controle de poluição ambiental e proteção à saúde pública.
Bangüê	Equipamento de coleta domiciliar nos morros, consistindo de metade de um tambor de 200 litros, cortado de forma longitudinal e transportado por 02 garis.
Caixa compactadora estacionária	Equipamento utilizado para coleta pontual de resíduos de mercados públicos e outros locais, com capacidade de 12m ³ e transportados diretamente para o aterro por veículo dotado de dispositivo especial para tal operação.
Coleta manual ensacada	Sistema de coleta domiciliar em áreas de baixa renda, utilizando sacos plásticos de 100 litros
Coleta mecanizada	Sistema de coleta utilizando veículos automotores, como caminhões compactadores.
Coleta seletiva	Sistema de recolhimento de materiais recicláveis, como papel, vidro, metal e plástico, previamente separados na fonte geradora.
Freqüência da coleta	Período de tempo entre duas coletas consecutivas em uma mesma área, que pode ser diária ou em dias alternados.
Horário da coleta	Período do dia que ocorre a coleta numa mesma área, que pode ser diurno ou noturno.
Licença Prévia	Documento a ser emitido na etapa preliminar do planejamento da atividade, contendo os requisitos básicos a serem atendidos nas fases posteriores, como localização, instalação e operação, atendendo as determinações referentes ao uso do solo em

Licença de Instalação	nível municipal, estadual e federal. Documento que autoriza o início de implantação, conforme as especificações do projeto executivo aprovado previamente.
Licença de Operação	Documento que autoriza o início das atividades do empreendimento, conforme o atendimento das exigências constantes nas licenças expedidas anteriormente.
Lixão	Sistema caracterizado pela descarga dos resíduos sólidos sobre o solo, sem nenhuma medida de proteção ambiental e à saúde pública.
Lotes de coleta	Divisão territorial da Cidade para a licitação e prestação dos serviços de limpeza urbana.
Papeleiras	Cestos de lixo de 50 litros, afixados em postes de iluminação pública nas vias pavimentadas para acondicionamento dos resíduos sólidos públicos pela população e coletados durante o processo de varrição de tais vias.
Ponto crítico	Local utilizado pela população para efetuar o descarte irregular de resíduos sólidos, como terrenos baldios, logradouros públicos, margens de canais, entre outros.
Ponto de confinamento	Local utilizado para armazenagem dos resíduos sólidos provenientes da coleta ensacada para remoção pelo caminhão compactador.
Veículo não mecanizado	Equipamento de tração animal ou humana, utilizado para coleta domiciliar, como carroça manual e bangüê.