



Prefeitura Municipal do Salvador
Secretaria de Serviços Públicos e Prevenção à Violência - SESP

PLANO BÁSICO DE LIMPEZA URBANA

REVISÃO 01

Salvador – Junho/2012



Prefeitura Municipal de Salvador

Prefeito João Henrique de Barradas Carneiro

Vice-Prefeito Edvaldo Pereira de Brito

Secretaria de Serviços Públicos e Prevenção à Violência - SESP

Secretário Marcelo Gonçalves de Abreu

Empresa de Limpeza Urbana do Salvador

Presidente Ângela Maria Lisboa Fernandes Pereira

Diretoria de Operações

Diretor Luis Cláudio de Souza Nunes

Diretoria Administrativa e Financeira

Diretora Manuela Bezerra Motta de Oliveira

Assessoria de Planejamento

Ana Maria Vieira de Oliveira – até maio 2011

Rosa Amália Mendes Carneiro de Campos

Comissão Técnica Interna SESP/ LIMPURB

Portaria SESP nº 080/2010 de 18/06/2010

Rosa Amália Mendes Carneiro de Campos - Presidente

Ana Maria Vieira de Oliveira

Jerônimo Carlos de Araújo Pinho

José Blumetti Filho

Maria das Graças Basto Falcão

Pedro Roberto Góis Rabelo

Rilda Francelina Mendes Bloisi

Roberto Carlos Reis Boaventura



CRÉDITOS TÉCNICOS

Fundação Escola Politécnica da Bahia - FEP

Prof. Dr. José Batista de Oliveira Júnior – Diretor Geral

MSc. Eng. Amb. Luis A. Camargo – Coordenador do Projeto

Eng. Agr. Milton Cedraz – Gestão Institucional

MSc. Bel^a. Maria Quitéria Andrade Ramos – Assessoria Jurídica

Bel^a. Júlia Marque Dell’Orto – Assessoria Jurídica

Eng. João Resch Leal – Resíduos Sólidos

Eng. Tiago Seara Duarte – Resíduos Sólidos

Arq. Maria Tereza Andion Torreão – Planejamento Urbano

Arq. Telma Lerner – Planejamento Urbano/Ambiental

Econ. Felipe Sande Cruz Mattos Filgueiras – Estudos Sócioeconômicos

Econ. Luiz Mário Gentil da Silva Junior – Estudos Socioeconômicos

Anal. Luiz Eládio Silva Ferreira – Sistema de Informação

Gest. Amb. Renata Mota Baptista – Apoio Técnico



LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APAS — Associação Paulista de Supermercados
ASMC - Aterro Sanitário Metropolitano Centro.
ASPLA - Assessoria de Planejamento
BATTRE - Bahia Transporte e Tratamento de Resíduos S.A
CEAMA - Centro de Apoio Operacional às Promotorias de Justiça do Meio Ambiente
CETREL – Central de Tratamento de Efluentes Líquidos
CODEBA - Companhia das Docas do Estado da Bahia
CONDER – Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia
COOPCICLA - Cooperativa de Agentes Autônomos de Recicláveis
EMBASA – Empresa Baiana de Águas e Saneamento
EPI - Equipamento de Proteção Individual
FAPESB - Fundação de Apoio a Pesquisa do Estado da Bahia
FEP – Fundação Escola Politécnica da Bahia
FGV - Fundação Getúlio Vargas
FMLU - Fundo Municipal de Limpeza Urbana
FPM - Fundo de Participação dos Municípios
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano
INFRAERO - Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
LIMPURB – Empresa de Limpeza Urbana de Salvador
LOAS - Lei Orgânica da Assistência Social
NL – Núcleo de Limpeza
PASS - Programa de Ações Sociais em Saneamento
PBLU - Plano Básico de Limpeza Urbana do Município de Salvador
PDDU – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
PDE - Postos de Descarga de Entulho
PEV - Postos de Entrega Voluntária
PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico
PMDU – Plano Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas
PMS – Prefeitura Municipal de Salvador
PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSB - RS – Plano Municipal de Limpeza Urbana e Gestão de Resíduos Sólidos



PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

RA – Região Administrativa

RCD - Resíduos de construção e demolição

RMS - Região Metropolitana de Salvador

RSP - Resíduos Sólidos Públicos

RSS - Resíduos de Serviços de Saúde

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

RSV – Resíduos Sólidos Vegetais

SECTI - Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação

SEDHAM – Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Habitação e Meio Ambiente

SEMA – Secretaria de Meio Ambiente do Estado da Bahia

SESP – Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Prevenção à Violência

SETIN – Secretaria Municipal dos Transportes Urbanos e Infraestrutura

SETRE – Secretaria do Trabalho, Emprego, Renda e Esporte

SIAA - Sistema de Abastecimento de Água

SINISA - Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico

SUCOP – Superintendência de Conservação e Obras Públicas

UCSAL - Universidade Católica do Salvador

UFBA – Universidade Federal da Bahia

UNEB – Universidade Estadual da Bahia



ÍNDICE

1	APRESENTAÇÃO	12
2	INTRODUÇÃO.....	13
3	CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALVADOR.....	17
3.1	PERFIL MUNICIPAL	17
3.2	CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO E DOS USOS DO SOLO	19
3.2.1	– Padrões das Ocupações e Usos do Solo	19
3.2.2	– Qualidade dos Assentamentos Urbanos	28
3.3	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	30
3.4	CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS	32
3.5	SISTEMAS DE SANEAMENTO BÁSICO	36
3.5.1	– Sistema de Abastecimento de Água	36
3.5.2	– Sistema de Esgotamento Sanitário	37
3.5.3	– Sistema de Drenagem Pluvial.....	38
4	SITUAÇÃO ATUAL DA GESTÃO DA LIMPEZA URBANA.....	41
4.1	SISTEMA DE GESTÃO DA LIMPEZA URBANA.....	41
4.1.1	– Perfil da LIMPURB.....	42
4.1.2	– Perfil da ARSAL	48
4.1.3	– Perfil do Fundo Municipal de Limpeza Urbana – FMLU	48
4.2	ASPECTOS TÉCNICOS E MODELO TECNOLÓGICO.....	48
4.3	ASPECTOS ECONÔMICOS E FINANCEIROS.....	56
4.4	ASPECTOS SOCIAIS	59
5	DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA.....	63
5.1	EVOLUÇÃO DAS QUANTIDADES DE RESÍDUOS SÓLIDOS COLETADOS	65
5.2	COLETA DE RESÍDUOS DOMICILIARES.....	75
5.3	RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DE FEIRAS LIVRES.....	78
5.4	RESÍDUOS DA VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	79
5.5	RESÍDUOS DE LIMPEZA DE PRAIAS	81
5.6	COLETA DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO.....	82
5.7	COLETA DE RESÍDUOS VEGETAIS.....	85
5.8	SERVIÇOS ESPECIAIS DE LIMPEZA URBANA	87
5.9	COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE.....	88
5.10	ROÇAGEM.....	88
5.11	LIMPEZA DE EVENTOS E FESTAS	88
5.12	LAVAGEM DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.....	90
5.13	COLETA SELETIVA	91
5.13.1	- Cooperativas.....	92
5.13.2	– Catadores Autônomo	94
5.13.3	- Operação Cidade Limpa.....	96
5.13.4	- Operação Carnaval	96
5.14	LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ILHAS	97
5.15	LIMPEZA DE LAGOAS E ESPELHOS D’ÁGUA	98
5.16	DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	98
5.17	SÍTIO DE CANABRAVA	101
5.18	TRANSPORTE DE MATERIAIS RECICLÁVEIS	102
6	CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	103
6.1	COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA	103
6.2	DETERMINAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DE TRATABILIDADE	107
6.3	DETERMINAÇÃO DO PESO ESPECÍFICO APARENTE	108



6.4	CÁLCULO DA GERAÇÃO PERCAPITA	109
6.5	CONCLUSÕES.....	109
7	ESTUDOS DE CENÁRIOS E PROGNÓSTICOS	110
7.1	SÍNTESE DOS ESTUDOS	110
7.2	ANÁLISE CRÍTICA DOS DADOS	111
7.2.1	– Dados da População	111
7.2.2	O PIB de Salvador.....	112
7.3	A PREVISÃO PARA A POPULAÇÃO DE SALVADOR	114
7.4	MODELOS DE PREVISÃO E OBTENÇÃO DAS ELASTICIDADES-REND.....	116
7.4.1	– Resíduos Domiciliares.....	116
7.4.2	– Resíduos da Construção Civil	116
7.4.3	– Outros Resíduos	117
7.5	PREVISÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	117
7.5.1	– Resíduos Domiciliares.....	117
7.5.2	– Resíduos da Construção Civil	118
7.6	RESUMO DAS PROJEÇÕES	120
8	PROPOSIÇÕES	121
8.1	PRINCÍPIOS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	121
8.2	ESTRATÉGIAS PARA BUSCA DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS	122
8.3	CONCESSÃO ADMINISTRATIVA PARA OS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA	123
8.3.1	– Justificativa.....	123
8.3.2	– Diretrizes para a Prestação dos Serviços.....	125
8.3.3	– Escopo dos Serviços.....	125
8.4	LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ÁREAS DE DIFÍCIL ACESSO.....	126
8.5	LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ILHAS – PROGRAMA LIXO ZERO	127
8.6	APOIO ÀS COOPERATIVAS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS	127
8.7	CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS ECOPONTOS	129
8.8	PROGRAMA DE LOGÍSTICA REVERSA.....	131
8.9	PROGRAMA GRANDES GERADORES.....	131
8.10	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	133
9	ESTUDOS ECONÔMICOS.....	135
9.1	COEFICIENTES TÉCNICOS DE PRODUÇÃO	135
9.2	ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE E DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	137
9.3	FORMAS DE REMUNERAÇÃO DOS SERVIÇOS DA NOVA CONCESSÃO.....	139
9.4	INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO DAS METAS DA CONCESSIONÁRIA	140
9.5	ÍNDICES DE DESEMPENHO TÉCNICO, ECONÔMICO E FINANCEIRO DOS PRESTADORES DE SERVIÇO.....	141
9.6	DEFINIÇÃO DE CUSTOS DOS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS	143
10	CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA OBJETO DA CONCESSÃO ADMINISTRATIVA.....	144
10.1	VARRIÇÃO DE VIAS LOGRADOUROS PÚBLICOS - MANUAL E MECANIZADA	144
10.2	SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA.....	146
10.3	SERVIÇO DE ROÇAGEM MECANIZADA.....	146
10.4	LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ÁREAS DE DIFÍCIL ACESSO.....	147
10.5	LIMPEZA MANUAL E MECANIZADA DE PRAIAS	148
10.6	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES	148
10.7	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO	151
10.8	TRATAMENTO, BENEFICIAMENTO E DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DE PODAS DE ÁRVORES	152



10.9	LAVAGEM DE VIAS, PRAÇAS E MONUMENTOS PÚBLICOS.....	153
10.10	APOIO LOGÍSTICO ÀS COOPERATIVAS DE RECICLAGEM.....	154
10.11	COLETA SELETIVA EM PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA.....	154
10.12	IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ECOPONTOS.....	155
10.13	LIMPEZA EM LAGOAS E ESPELHOS D'ÁGUA POR MEIO DE EMBARCAÇÃO.....	155
10.14	OPERAÇÃO DE LIMPEZA EM FESTAS POPULARES.....	156
10.15	LIMPEZA MECANIZADA DE BOCAS-DE-LOBO	157
10.16	OPERAÇÃO CARNAVAL	157
10.17	LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ILHAS – PROGRAMA LIXO ZERO	158
10.18	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	159
11	SISTEMA DE GESTÃO DA LIMPEZA PÚBLICA.....	160
11.1	- ANÁLISE DO SISTEMA ATUAL	160
11.2	- DIRETRIZES PARA UM SISTEMA DE GESTÃO E MODELO DE FISCALIZAÇÃO.....	163
11.3	PROPOSIÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO	164
11.3.1	- Fiscalização como Elemento de Estruturação do Programa Cidade Limpa.....	165
11.3.2	- Fiscalização Quantitativa e Qualitativa na LIMPURB	166
11.3.3	- Estrutura de Fiscalização na LIMPURB	167
12	ESTUDOS COMPLEMENTARES AO PBLU	169
13	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	170
13.1	- CONCEITO E OBJETIVOS DO PASS	171
13.2	DIRETRIZES DO PASS	171
13.3	PROPOSTAS DO PASS	173
13.4	PARCERIAS INSTITUCIONAIS	175
13.5	ROTEIRO DE PLANO DE AÇÃO	177
13.6	INSERÇÃO DO PASS NA CONCESSÃO DA LIMPEZA PÚBLICA	178
14	AÇÕES DE MONITORAMENTO DO PBLU	180
14.1	SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES DE SANEAMENTO	180
14.2	MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO PMSB.....	180
15	CONTROLE SOCIAL DO PBLU	183
15.1	ANTECEDENTES E FORMAS DO CONTROLE SOCIAL.....	183
15.2	OS DESAFIOS DA PARTICIPAÇÃO SOCIAL.....	185
15.3	ESTRATÉGIA GRADUALISTA PARA CONSTRUÇÃO DO CONTROLE SOCIAL..	185
15.4	ETAPAS DO PROCESSO DE CONTROLE SOCIAL DO PMSB.....	187
15.4.1	– Caracterização dos Participantes	187
15.4.2	– Avaliação dos Serviços de Limpeza Urbana.....	191
15.4.3	– Proposições e Sugestões Apresentadas pelos Participantes	203
15.4.4	– Proposições e Sugestões Segundo as SIGAs.....	209
15.4.5	– Avaliação das Oficinas pelos Participantes.....	210
15.5	AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PBLU.....	212
16	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	220



LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Padrões das ocupações e dos usos do solo no município de Salvador	22
Tabela 2 - Padrões das ocupações e dos usos do solo no município de Salvador (cont.).....	23
Tabela 3 - Padrões das ocupações e dos usos do solo no município de Salvador (cont.).....	24
Tabela 4 - Padrões das ocupações e dos usos do solo no município de Salvador (cont.).....	25
Tabela 5 - Padrões das ocupações e dos usos do solo no município de Salvador (cont.).....	26
Tabela 6 - Padrões das ocupações e dos usos do solo no município de Salvador (cont.).....	27
Tabela 7 - Indicadores demográficos dos municípios da RMS	30
Tabela 8 - Crescimento demográficos dos 10 municípios da RMS	30
Tabela 9 - Crescimento anual dos PIBs do Brasil, Bahia e Salvador (% em relação ao ano anterior)	33
Tabela 10 - Evolução de empregos nos setores de indústrias, comércio e serviços na RMS.....	35
Tabela 11 - Distribuição percentual dos empregos pelos setores	36
Tabela 12- Composição do SES de Salvador e Lauro de Freitas	38
Tabela 13 – Sistema de macro-drenagem do município de Salvador.....	40
Tabela 14- Articulação dos Núcleos de Limpeza com os Bairros.....	45
Tabela 15- Responsabilidades do Manejo por Tipo de Resíduos.....	55
Tabela 16 - Dotação Orçamentária da Limpeza Urbana	57
Tabela 17 - Previsão Orçamentária Detalhada para a Limpeza Urbana.....	58
Tabela 18 - Evolução dos custos per capita dos Serviços de Limpeza Urbana.....	58
Tabela 19 - Cadastro das Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis (2007).....	61
Tabela 20 - Demonstrativo de Equipamentos nas Unidades de Triagens das Cooperativas	62
Tabela 21 - Participação das empresas nos serviços de limpeza urbana	64
Tabela 22 - Quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo – ano 2007 - t/mês	66
Tabela 23 - Quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo – ano 2008 - t/mês	67
Tabela 24 - Quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo – ano 2009 - t/mês	68
Tabela 25- Quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo – ano 2010 - t/mês	69
Tabela 26 - Quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo – ano 2011 - t/mês	70
Tabela 27- Quantidades coletadas (t/ano) de RSU no município de Salvador de 2001 a 2011	72
Tabela 28- Variação anual dos RSU coletados em Salvador entre os anos 2006 a 2011.....	73
Tabela 29 - Quantidades de RSU coletados em Salvador por tipo de empresa em 2010.....	74
Tabela 30 - Destino dos resíduos coletados, por núcleo de limpeza	77
Tabela 31 - Extensão de logradouros varridos manualmente por NL's	80
Tabela 32 - Demonstrativo da varrição mecanizada em 2011.....	81
Tabela 33 - Percentual anual de RCD coletados em relação aos RSU.....	84
Tabela 34 - Quantidades de RSV coletadas e percentual de crescimento anual	85
Tabela 35 - Percentual dos RSV coletados em relação aos RSU – 2010	86
Tabela 36 - Percentual dos RSV coletados em relação aos RSU – 2011	86
Tabela 37 - Principais festas populares do município de Salvador	89
Tabela 38 - Serviços de lavagem de logradouros públicos	90
Tabela 39 - Relação das Cooperativas	92
Tabela 40 - Relação das Cooperativas	93
Tabela 41 - Quantidade mensal de resíduos coletados pela COOPERBRAVA.....	94
Tabela 42 - Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos de Salvador	105
Tabela 43 - Composição Média dos Resíduos Domiciliares por Padrão de Renda.....	106
Tabela 44 - Média Anual da Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos	107
Tabela 45 - Características de Tratabilidade dos Resíduos Sólidos Urbanos.....	108
Tabela 46 - Peso Específico Aparente dos Resíduos Sólidos Urbanos	108



Tabela 47 - Peso Específico Aparente dos Resíduos Sólidos Urbanos	108
Tabela 48 - População de Salvador em 1º de Julho de Cada Ano	112
Tabela 49 - Valores nominais e reais dos PIB do Brasil e de Salvador	113
Tabela 50 - -- Estimativa das taxas de crescimento do PIB	113
Tabela 51 - Projeção da População de Salvador - 1ª Alternativa	115
Tabela 52 - Projeção da População de Salvador - 2ª Alternativa	115
Tabela 53 - Projeção da geração de resíduos domiciliares	118
Tabela 54 - Projeção da geração de resíduos da construção civil	119
Tabela 55 - Projeção da produção de resíduos sólidos em Salvador	120
Tabela 56 - Coeficientes Técnicos	136
Tabela 57 - Coeficientes de Produtividade	136
Tabela 58 - Indicadores para acompanhamento do cumprimento das metas	140
Tabela 59 - Índices Mínimos de Desempenho para as Atividades de Coleta	141
Tabela 60 - Índices Mínimos de Desempenho para as Atividades de Varrição	142
Tabela 61 - Percentuais de participação dos Custos	142
Tabela 62 - Percentuais de participação dos Custos	143
Tabela 63 - Destino dos resíduos sólidos coletados	149
Tabela 64 - Operação Festas Populares	156
Tabela 65 - Parcerias Institucionais para o PASS	176
Tabela 66 - Quadro de participação nas oficinas	188
Tabela 67 - Oficina Camarajipe – Bairros dos participantes	188
Tabela 68 - Oficina Subúrbio Ferroviário – Bairros dos participantes	189
Tabela 69 - Oficina Comércio – Bairros dos participantes	189
Tabela 70 - Oficina Jaguaribe – Bairros dos participantes	190
Tabela 71 - Distribuição dos participantes quanto ao sexo	190
Tabela 72 - Distribuição dos participantes quanto à idade	190
Tabela 73 - Distribuição dos participantes quanto à escolaridade	191
Tabela 74 - Avaliação dos serviços de Varrição	191
Tabela 75 - Avaliação dos serviços de Capina	192
Tabela 76 - Avaliação dos serviços de Roçada	192
Tabela 77 - Avaliação dos serviços de podas de árvores	192
Tabela 78 - Avaliação dos serviços de limpeza de túneis	193
Tabela 79 - Avaliação dos serviços de limpeza de escadaria	193
Tabela 80 - Avaliação dos serviços de limpeza de monumentos	194
Tabela 81 - Avaliação dos serviços de limpeza de abrigo de ônibus	194
Tabela 82 - Avaliação dos serviços de manutenção de sanitários públicos	194
Tabela 83 - Avaliação dos serviços de raspagem e remoção de terra e areia	195
Tabela 84 - Avaliação dos serviços de desobstrução e limpeza de bueiros	195
Tabela 85 - Avaliação dos serviços de desobstrução e limpeza de boca de lobo	196
Tabela 86 - Avaliação dos serviços de limpeza de praia	196
Tabela 87 - Avaliação dos serviços de limpeza de espelho d'água	196
Tabela 88 - Avaliação dos serviços de limpeza de feiras livres	197
Tabela 89 - Avaliação dos serviços de limpeza de eventos abertos ao público	197
Tabela 90 - Avaliação dos serviços de implantação de papeleiras públicas	198
Tabela 91 - Avaliação dos serviços de implantação de contêineres públicos	198
Tabela 92 - Avaliação dos serviços de coleta de resíduos domiciliares	198
Tabela 93 - Avaliação dos serviços de coleta seletiva	199
Tabela 94 - Avaliação dos serviços de coleta de entulho	199
Tabela 95 - Avaliação dos serviços de transbordo	200
Tabela 96 - Avaliação do Sistema de Compostagem localizado em Canabrava	200
Tabela 97 - Avaliação dos serviços de aterro de resíduos	200
Tabela 98 - Avaliação da questão: Você se considera um consumidor consciente?	201
Tabela 99 - Avaliação da questão: O que acha da importância do catador de material reciclável?	201



Tabela 100 - Avaliação da questão: Você separa a parcela dos resíduos secos dos úmidos?	201
Tabela 101 - Avaliação da questão: O que acha da atuação da empresa que executa o serviço de limpeza em sua comunidade?.....	202
Tabela 102 - Avaliação da questão: Qual o grau de satisfação do desempenho da LIMPURB na sua comunidade?.....	202
Tabela 103 - Avaliação da questão: O que você acha da importância da fiscalização em sua comunidade no manejo dos resíduos sólidos?.....	203
Tabela 104 - Avaliação da questão: Na área da limpeza urbana, qual o grau de Educação Ambiental na sua comunidade?.....	203
Tabela 105 - Proposições e Sugestões Segundo as SIGAs.....	209
Tabela 106 - Proposições e Sugestões Segundo as SIGAs (Cont.)	210
Tabela 107 - Avaliação da questão: Qual o grau de importância das discussões do Plano Municipal de saneamento na comunidade?	210
Tabela 108 - Avaliação da questão: Como você vê sua participação na solução dos problemas de saneamento na sua comunidade?.....	211
Tabela 109 - Avaliação da questão: O que você considera importante para a conscientização da comunidade?.....	211
Tabela 110 - Avaliação da questão: Qual o grau de satisfação que você atribui a esta Oficina?...	212



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Malha urbana de Salvador em 1998. (Fonte: PDDU, 2000).....	20
Figura 2 - Áreas consolidadas e impermeabilizadas em 1998. (Fonte: PDDU, 2000).....	20
Figura 3 - Mapa dos padrões de ocupação urbana de Salvador – 2006 (Fonte: Gordilho-Souza) ...	29
Figura 4 - Crescimento demográfico dos 10 municípios da RMS.....	31
Figura 5 - Taxas de crescimento demográfico dos 10 municípios da RMS.....	31
Figura 6 - Comparativo do crescimento dos PIBs do Brasil e da Bahia	33
Figura 7 - Comparativo do crescimento dos PIBs da Bahia e de Salvador	34
Figura 8- Lay-out do SIAA da Região Metropolitana de Salvador (Fonte: EMBASA)	37
Figura 9 - Estrutura Organizacional da LIMPURB.....	43
Figura 10 - Divisão espacial da cidade por NL (Núcleos de Limpeza).....	46
Figura 11 - Áreas de atuação das Gerências Operacionais.....	47
Figura 12 - Modelo tecnológico da LIMPURB.....	50
Figura 13 - Organização dos serviços de limpeza urbana	65
Figura 14 - Demonstra o comparativo das quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo ano 2007 - t/mês	66
Figura 15 - Demonstra o comparativo das quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo ano 2008 - t/mês	67
Figura 16 - Demonstra o comparativo das quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo ano 2009 - t/mês	68
Figura 17 - Demonstra o comparativo das quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo ano 2010 - t/mês	69
Figura 18- Demonstra o comparativo das quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo ano 2011 - t/mês	70
Figura 19 - Demonstra o comparativo das quantidades de RSS coletadas em salvador no ano 2008	71
Figura 20 - Demonstrativo dos resíduos coletados pelo poder público entre anos de 2001 e 2011. 73	
Figura 21 - Variação anual dos RSU coletados em Salvador entre os anos 2006 e 2011	74
Figura 25 - Lixoduto em áreas de difícil acesso.....	76
Figura 22 - Vias de fácil acesso.....	76
Figura 23 - Vias de difícil acesso	76
Figura 24 - Contêineres em áreas de difícil acesso	76
Figura 26 - Local de descarte de resíduos – Av. Joana Angélica.....	77
Figura 27 - Resíduos de limpeza de praia realizada pelos comerciantes informais.	82
Figura 28 - Variação anual das quantidades de RCD.....	84
Figura 29 - Aterro Classe A Revita.....	85
Figura 30 - Catadora autônoma	95
Figura 31 - Depósito de material	95
Figura 32 - Depósito de material	95
Figura 33 - Depósito de material	95
Figura 34 - Descartes de resíduos e de esgoto em curso d'água	97
Figura 35 - Vista aérea da macro-célula do ASMC	99
Figura 36 - Estação de Transbordo.....	100
Figura 37 - Vista da central de tratamento de gás	100
Figura 38 - Vista geral do Aterro de Canabrava.....	102
Figura 39 - Caracterização Física dos Resíduos Sólidos Urbanos em Salvador (Fonte: Comissão da Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos coletados em Salvador - Agosto/2010)	104
Figura 40 - Evolução da produção de resíduos da construção civil	117
Figura 41 - Fluxograma da operação dos EcoPontos	129
Figura 42 - Concepção dos EcoPontos.....	130



1 APRESENTAÇÃO

A Política Nacional de Saneamento Básico, instituída através da Lei Federal nº 11.445/2007, estabeleceu a nova configuração institucional para o Setor, outorgando aos municípios o papel de titulares dos serviços de Saneamento Básico, cabendo-lhes, no exercício de sua titularidade, a formulação e implementação da Política Municipal de Saneamento, que envolve o planejamento, prestação direta ou delegação dos serviços, fiscalização, regulação e controle social.

Em atendimento a essa diretriz legal, a Prefeitura Municipal do Salvador apresenta à sociedade a primeira revisão do **Plano Básico de Limpeza Urbana do Município de Salvador (PBLU)**, que consubstancia o marco normativo regulatório dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos no Município do Salvador, aprovado pelo Decreto Municipal nº 18.136/08.

O Plano Básico de Limpeza Urbana do Município de Salvador é parte integrante do Edital de Licitação ora em elaboração pela Secretaria de Serviços Públicos e Prevenção à Violência – SESP visando subsidiar a Concessão Administrativa para execução de serviços públicos de limpeza urbana, construção de Unidades de Ecopontos, implantação de Equipamentos Urbanos e desenvolvimento de Programa de Educação Ambiental.



2 INTRODUÇÃO

Em 28 de dezembro de 2007 foi promulgada a Lei Municipal nº 7.394, que autorizou o Poder Executivo Municipal a contratar Parceria Público-Privada para a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Município de Salvador e criou o Fundo Municipal de Limpeza Urbana e a Agência Reguladora e Fiscalizadora dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos de Salvador – ARSAL.

Visando o atendimento à Lei Federal nº 11.445 – Política Nacional de Saneamento, que exige como requisito legal indispensável para a concessão dos serviços a prévia existência do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), ainda não disponível, à época, no município de Salvador, a LIMPURB contratou a elaboração do Plano Básico de Limpeza Urbana do Município de Salvador (PBLU), cuja primeira versão foi publicada em novembro/2007 e aprovada através do Decreto Municipal nº 18.136/08.

Em agosto/2010 foi promulgada a Lei Federal nº 12.305/2010, que criou a Política Nacional de Resíduos Sólidos e instituiu o conceito da **Gestão integrada de resíduos sólidos**, definida como o conjunto de ações voltadas à busca de soluções para os resíduos sólidos, considerando as dimensões políticas, econômicas, ambientais, culturais e sociais, com participação social, tendo como premissa o desenvolvimento sustentável. Esse diploma legal, em seu artigo 13, estabelece a obrigatoriedade da elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos, como requisito indispensável para os Municípios terem acesso a recursos da União destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos foi complementada através do Decreto nº 7.404/2010, que regulamenta a Lei nº 12.305/2010, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências, e pelo Decreto nº 7405/2010, que institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências.

Diante da premente necessidade de renegociação do Contrato de Concessão com a EMBASA, para prestação dos serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, e para captação de recursos para investimentos em obras de Saneamento Básico no município, a Prefeitura Municipal de Salvador, através da Secretaria Municipal dos Transportes e Infra-Estrutura – SETIN, deu início em maio/2010 ao processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Salvador, cuja primeira parte, correspondente aos serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, foi concluída em dezembro/2010, tendo sido aprovada em maio/2011 pela Câmara Municipal de Salvador.

Em face da expiração da vigência do Contrato SESP nº 22/2010 da prestação dos serviços de limpeza pública em Salvador, a SESP está desenvolvendo os estudos jurídicos, técnicos e econômicos pertinentes à preparação do Edital de Licitação, sob o formato de Parceria Público Privada, para concessão administrativa de diversas atividades pertinentes à Limpeza Pública e ao manejo dos resíduos sólidos no município de Salvador.

Nessa perspectiva, e visando atender à diretriz da Política Nacional de Saneamento Básico que estabelece a necessidade de revisão/atualização dos Planos de Saneamento a cada quatro anos, e considerando que o PBLU faz parte integrante do Edital de Licitação da Parceria Público Privada, este documento apresenta a primeira revisão do Plano Básico de Limpeza Urbana do Município de Salvador – Versão 2012.



A elaboração do PBLU foi desenvolvida em consonância com os princípios fundamentais da Política Nacional de Saneamento Básico, estabelecidos no artigo 2º da Lei Federal nº 11.445/07, quais sejam:

- universalização do acesso;
- integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;
- abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
- disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
- adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
- eficiência e sustentabilidade econômica;
- utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;
- transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- controle social;
- segurança, qualidade e regularidade;
- integração das infra-estruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

De maneira mais específica, o processo de desenvolvimento da revisão/atualização do PBLU incorporou as novas diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecidas no artigo 2º da Lei Federal 12.305/2010:

I - proteção da saúde pública e da qualidade do meio ambiente;

II - não-geração, redução, reutilização e tratamento de resíduos sólidos, bem como destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos;

III - desenvolvimento de processos que busquem a alteração dos padrões de produção e consumo sustentável de produtos e serviços;

IV - educação ambiental;

V - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias ambientalmente saudáveis como forma de minimizar impactos ambientais;

VI - incentivo ao uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;

VII - gestão integrada de resíduos sólidos;

VIII - articulação entre as diferentes esferas do Poder Público, visando a cooperação técnica e financeira para a gestão de resíduos sólidos;



IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;

X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira;

XI - preferência, nas aquisições governamentais, de produtos recicláveis e reciclados;

XII - transparência e participação social;

XIII - adoção de práticas e mecanismos que respeitem as diversidades locais e regionais; e

XIV - integração dos catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam o fluxo de resíduos sólidos.

Nesta revisão do PBLU foram também incorporadas as demandas do Ministério Público do Estado da Bahia, definidas em relatório do CEAMA sobre a primeira versão do PBLU.

A partir dessas diretrizes e normativas legais, na versão 2012 do PBLU estão sendo apresentados os seguintes elementos:

- Caracterização geral do município de Salvador, enfocando o perfil municipal, a ocupação e os usos do solo, aspectos demográficos, atividades econômicas e a infraestrutura urbana relacionada com a gestão dos resíduos sólidos: abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem pluvial, objeto do Capítulo 3.
- Caracterização da situação atual da gestão da Limpeza Urbana no município de Salvador, enfocando os seguintes aspectos: sistema de gestão, aspectos técnicos e modelo tecnológico, aspectos econômicos e financeiros e aspectos sociais, apresentada no Capítulo 4.
- Diagnóstico dos serviços de limpeza urbana, envolvendo o levantamento das atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos atualmente executados no Município de Salvador, ou seja, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos urbanos e serviços complementares de limpeza urbana, objeto do Capítulo 5.
- Caracterização física dos resíduos sólidos urbanos gerados no município de Salvador, enfocando a composição gravimétrica por classes de renda características de tratabilidade, peso específico e geração per capita, apresentada no Capítulo 6.
- Estudos de cenários e prognósticos, tendo como objeto a elaboração de projeções da evolução no médio e longo prazos do crescimento da população do município e das tendências de produção de resíduos sólidos por unidade familiar e por habitante, objeto do Capítulo 7.
- Apresentação do elenco orgânico e integrado de programas, projetos e ações, que deverão compor o quadro de investimentos do PBLU, objeto do Capítulo 8.
- Resultados dos estudos econômicos e financeiros de suporte à concessão administrativa dos serviços de limpeza pública, apresentados no Capítulo 9.
- Caracterização executiva dos serviços de limpeza pública a serem objeto da concessão administrativa, apresentada no Capítulo 10.
- Proposição de um Sistema de Gestão tendo como objetivo o gerenciamento e controle dos contratos de Concessão Administrativa dos Serviços de Limpeza Urbana, objeto do Capítulo 11.
- Proposição de estudos complementares ao PBLU, na perspectiva do atendimento às demandas do Ministério Público do Estado da Bahia, apresentados no Capítulo 12.



-
- Apresentação do Programa de Educação Ambiental, integrante do Plano Municipal de Saneamento e incorporado ao PBLU, objeto do Capítulo 13.
 - Proposição das ações de monitoramento do PBLU, envolvendo a implantação do Sistema Municipal de Informações de Saneamento e as propostas para monitoramento, avaliação sistemática e revisão periódica do PBLU, apresentadas no Capítulo 14.
 - Apresentação do Programa e das atividades de Controle Social do PMSB, objeto do Capítulo 15.
 - Referências bibliográficas utilizadas no desenvolvimento dos estudos.



3 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SALVADOR

Como base para o diagnóstico e para as proposições pertinentes à gestão dos Resíduos Sólidos, apresenta-se neste Capítulo uma caracterização geral do município de Salvador, enfocando o perfil geral do município, a ocupação e os usos do solo, aspectos demográficos, atividades econômicas e a infraestrutura urbana relacionada com a gestão dos resíduos sólidos: abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem pluvial.

3.1 PERFIL MUNICIPAL

O município de Salvador está localizado pelas coordenadas geográficas 12°58'16" S e 38°30'39" W, ocupando uma área total de 706,8 km², sendo 283,0 km² na porção continental, onde faz divisas com os municípios de Lauro de Freitas e Simões Filho, 30,0 km² nas ilhas dos Frades, de Maré e Bom Jesus dos Passos, e 393,8 km² na sua porção marítima.

Salvador representa o pólo aglutinador da Região Metropolitana de Salvador (RMS), constituída por 13 municípios: Camaçari, Candeias, Dias D'Ávila, Itaparica, Lauro de Freitas, Madre de Deus, Mata de São João, Pojuca, Salvador, São Francisco do Conde, São Sebastião do Passé, Simões Filho e Vera Cruz. Este macro-aglomerado urbano ocupa uma área total de 4.353,0 km², que correspondem a 0,8% do território estadual, abrigando uma população de 3.574.804 habitantes em 2010, que representam 25,5% da população total do Estado. Segundo o Censo Demográfico do IBGE, o município de Salvador possuía em 2010 uma população de 2.676.606 habitantes, correspondentes a 19,1% da população do Estado, apresentando uma densidade demográfica da ordem de 8.551 habitantes por km².

Com uma forma aproximadamente triangular, o município de Salvador apresenta-se cercado pelo mar nas suas porções sul, leste e oeste, fator este que limita as suas possibilidades de expansão urbana. Implantada na porção sul do triângulo, a Cidade cresce para norte, gerando um tecido urbano cronologicamente crescente, que marca claramente os diversos ciclos econômicos promotores de sua expansão.

A forma triangular do território municipal teve sua origem há 250 milhões de anos, quando ocorreu a separação dos continentes América do Sul – África, formando uma grande fossa tectônica que separou os sedimentos da Bacia do Recôncavo do Alto de Salvador (Embasamento cristalino) através de uma falha geológica. As feições geomorfológicas da Cidade são formadas, em linhas gerais, por um planalto dissecado em espigões; junto ao litoral, os morros e colinas mais baixos e uma planície de compartimentação marinha quase ao nível do mar e entre o planalto e a planície litorânea a passagem é feita geralmente por morros convexos. As formações superficiais no município são predominantemente areno-argilosas e argilo-arenosas, apresentando espessuras variadas e diferentes graus de pedogênese.

Segundo a classificação de Köppen, o clima do Município de Salvador pode ser enquadrado como do tipo Afw' – clima quente e úmido sem estação seca, com chuvas no verão e precipitações máximas no outono. A temperatura média varia entre 20° C e 32° C. Os meses mais frios são julho, agosto e setembro, enquanto os meses mais quentes são janeiro, fevereiro e março com temperaturas médias máximas em torno dos 33° a 35° C.

O município apresenta índices pluviométricos superiores a 1.900 mm anuais, com ocorrência sazonal de máxima pluviosidade no outono (trimestre abril/maio/junho). O sistema hídrico é úmido a semi-úmido sem período seco e sem deficiência hídrica, sendo a redução mais significativa dos índices pluviométricos verificada em janeiro.



A partir de meados do século passado, a Baía de Todos os Santos começou a sofrer impactos, que modificaram tanto sua estrutura econômica como o equilíbrio ambiental e seu ecossistema. A abertura de novas estradas e o desenvolvimento do transporte rodoviário causaram a redução drástica dos tradicionais sistemas de transporte apoiados na navegação e na ferrovia e intensificaram o processo de urbanização acelerada de Salvador.

A pressão demográfica decorrente da mudança significativa do modelo econômico do Estado, por outro lado refletiu na trajetória da urbanização e do espaço urbano de Salvador, que se deu tanto de forma programática, como por exemplo, com o projeto e construção do loteamento Cidade Luz, destinado a população de alta renda e localizado na antiga aldeia de pescadores na área da Pituba, por volta da década de 20, assim como, o loteamento habitacional construído, na Cidade Baixa no bairro de Mont Serrat, pelo Governo do Estado para funcionários públicos.

As décadas de 40 e 50 trouxeram para Salvador, além de novos empreendimentos, maior força atrativa para a mão de obra não absorvida pela economia agrária do Recôncavo, fazendo com que este “exercito de reserva” se deslocasse gradativamente para a capital, na busca de melhores condições de vida. Entretanto, esses novos contingentes populacionais, de um modo geral provenientes de áreas rurais, não apresentavam capacitação adequada às necessidades da época.

É nesse período que se intensificam as ocupações espontâneas de grandes áreas, públicas ou privadas, denominadas de “Invasões” que, de forma inadequada, passam a ocupar grandes espaços urbanos, exibindo alto grau de carências e necessidades. Alguns exemplos históricos podem ser citados como a invasão da Gengibirra que veio a dar origem ao bairro da Liberdade, a invasão do Corta-Braço resultando no bairro do Pero Vaz, que de forma sequencial passou a desenhar a área central do município.

Similar ao processo de ocupação da área central, outras invasões de grande porte ocorreram na Península de Itapagipe, na cidade baixa, tais como, Alagados, Vila Rui Barbosa, Santa Luzia entre outras, fazendo surgir bairros populares como Jardim Cruzeiro, Uruguai, Massaranduba, todos apresentando graves problemas no que se refere a serviços de saneamento básico, com destaque para a coleta de resíduos e limpeza urbana.

Uma das características comuns destas ocupações é a proximidade com os corpos d’água urbanos e marítimos, agravando sobremaneira as questões de ordem sanitária e ambiental, inclusive porque, a população faz do mar, do rio e das lagoas a correia transportadora e/ou o destino final do lixo. Atualmente, o sistema hidrográfico da cidade apresenta-se em avançado estado de degradação, resultante deste processo histórico de ocupação desenfreada e da ausência de planejamento.

No período compreendido entre os anos 60 e 70, foram mais acentuados os efeitos da industrialização com rebatimento no crescimento populacional do Estado da Bahia e com reflexos na cidade de Salvador e Região Metropolitana. Este processo foi deflagrado a partir da implantação da Refinaria Landolfo Alves, seguindo-se com a implantação do Centro Industrial de Aratu - CIA e mais tarde com o Pólo Petroquímico de Camaçari – COPEC, e acentuou o deslocamento de pessoas não qualificadas e carentes, engrossando as estatísticas do subemprego e do desemprego histórico em Salvador.

A partir dessa época, passaram a ser construídos grandes conjuntos habitacionais, com o patrocínio do Governo do Estado, na área denominada “Miolo” localizada entre a BR-324 e Avenida Luis Viana Filho, a exemplo dos grandes conglomerados urbanos de Cajazeiras, em suas diversas etapas, Castelo Branco, Mussurunga e outros. Estas ocupações com predominância de população de baixo poder aquisitivo e com restritas condições reivindicatórias, passaram a demandar serviços de infra-estrutura, equipamentos comunitários e buscar de forma alternativa a resolução de seus problemas básicos.



Ao longo dos últimos anos e visando ao atendimento dessas demandas, foram desenvolvidos, pelos poderes públicos estadual e municipal, diversos grandes projetos e obras para o setor de Saneamento Básico e Infraestrutura, como por exemplo, o Programa de Urbanização do Vale do Camurugipe, realizado pela Prefeitura Municipal de Salvador e executado com recursos provenientes do antigo BNH e Caixa Econômica, através de programas existentes como o Promorar, Cura, Profilurb, ao lado de programas como o Projeto Metropolitano e o Programa Bahia Azul, promovidos pelo Governo do Estado.

No programa Bahia Azul grande parte dos recursos foram aplicados em esgotamento sanitário, abastecimento de água e educação sanitária e ambiental. Obras como redes coletoras, interceptores, estações elevatórias e estação de condicionamento prévio, além de um amplo programa de Educação Sanitária e Ambiental, vieram a beneficiar mais de 20 bacias de drenagem e cerca de uma centena de bairros e localidades. Esses investimentos guardam uma estreita relação com a redução da exclusão sócio-ambiental e dos índices de doenças e mortalidade.

Por outro lado, o Projeto Metropolitano, iniciado na década de 80, teve seu gerenciamento realizado pela Companhia de Desenvolvimento do Estado da Bahia - CONDER, com investimentos propostos para a Região Metropolitana. Destinou-se a recuperação ambiental e promoção social de áreas habitacionais como a invasão de Novos Alagados, a recuperação físico-ambiental de espaços urbanos de lazer como os Parques do Abaeté, Pituaçu, São Bartolomeu e Costa Azul além de ações integradas na área de limpeza urbana, incluindo a construção do Aterro Metropolitano Centro, para servir de forma consorciada as cidades de Lauro de Freitas, Simões Filho e Salvador, a implantação de lixodutos na cidade de Salvador e a criação da Cooperativa de Agentes Autônomos de Recicláveis – COOPCICLA.

A partir da década de 90 tem início o atual ciclo de expansão urbana de Salvador, associado à implantação e ampliação do Complexo Automotivo, da expansão imobiliária e do turismo, da requalificação do Sistema Viário (Metrô, Via Portuária e Sistema Salvador/Lauro de Freitas via Av. Paralela), implantação do Sistema Viário Oeste e Ponte Salvador/Itaparica, além dos investimentos em infraestrutura e serviços urbanos associados à Copa do Mundo 2014 e às Olimpíadas 2016.

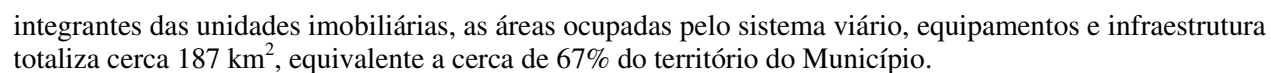
Este novo cenário de expansão urbana de Salvador deverá impor novas e crescentes demandas sobre os serviços de limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos no município, que deverão ser consideradas nos prognósticos dos investimentos para o Setor.

3.2 CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO E DOS USOS DO SOLO

Para a caracterização das ocupações e dos usos do solo urbano no município de Salvador foram considerados separadamente dois diferentes enfoques: os padrões das ocupações e dos usos e a qualidade dos assentamentos urbanos.

3.2.1 – Padrões das Ocupações e Usos do Solo

O espaço territorial do Município do Salvador já se encontra bastante comprometido com assentamentos populacionais consolidados, permeados por atividades não residenciais dispersas ou concentradas. A apropriação do espaço urbano vem ocorrendo na sua maioria de modo informal não respeitando, portanto, os percentuais obrigatórios por lei de disponibilização de áreas permeáveis. Como áreas comprometidas são contabilizadas todas as formas de assentamentos residenciais e não residenciais, formais e informais, e a infra-estrutura viária. A área parcelada por loteamentos, desmembramentos e conjuntos habitacionais totaliza cerca 94 km², equivale a cerca de 33% do território municipal e a 62% da área efetivamente ocupada em 1998. A Área Efetivamente Ocupada, incluindo os terrenos edificadas e os espaços vazios



Os mapas das Figuras 01 e 02 mostram imagens atuais do território municipal e das áreas consolidadas e impermeabilizadas.







Com o objetivo de caracterizar os padrões das ocupações e dos usos do solo no município de Salvador, que constituem condicionantes básicos para o planejamento dos serviços de limpeza pública, foi estabelecido um mapeamento a partir da identificação de treze diferentes categorias:

- Ocupação Rarefeita,
- Ocupação Predominantemente Horizontal I,
- Ocupação Predominantemente Horizontal II,
- Ocupação Predominantemente Horizontal III,
- Ocupação Predominantemente Horizontal IV,
- Ocupação Predominantemente Horizontal V,
- Ocupação Predominantemente Vertical I,
- Ocupação Predominantemente Vertical II,
- Conjunto Habitacional Horizontal,
- Conjunto Habitacional Vertical I,
- Conjunto Habitacional Vertical II,
- Concentração de Galpões e/ou de Naves Industriais,
- Grandes Edificações e Complexos Urbanos.

Para a definição dessas categorias foram considerados critérios como padrão de urbanização, densidade de ocupação do solo, tipologia predominante das edificações, uso do solo, dentre outros, visando caracterizar as situações mais representativas do ambiente urbano, a exemplo dos vários estágios da ocupação informal, das tipologias verticais, da ocupação programada (conjuntos habitacionais) e dos grandes equipamentos e complexos urbanos. As áreas foram mapeadas a partir da identificação do caráter de homogeneidade utilizada como critério básico de enquadramento na maioria das situações, porém, mesmo quando aparentemente homogêneas, sempre comportam alguma diversidade interna. As características dos padrões básicos mapeados são sintetizadas nas tabelas abaixo.





Tabela 1 - Padrões das ocupações e dos usos do solo no município de Salvador

N	Padrões de ocupação	Características da ocupação	Imagem padrão
01	<p><u>Ocupação rarefeita</u> Padrão de assentamento típico de áreas não urbanas, ou de transição entre áreas urbanas e rurais, caracterizado pela predominância de sítios e de chácaras de lazer, mas incluindo também pequenas nucleações residenciais e altas taxas de áreas permeáveis.</p>	<p>Ocupação residencial não urbana – Sítios e chácaras de lazer.</p> <ul style="list-style-type: none"> Baixa densidade de ocupação do solo (máxima de 20% do lote); Tipologia predominante – chácaras / arruamento descontínuos; Lote médio > 5.000m². <p>Áreas típicas: Ipitanga, Cassange.</p>	
02	<p><u>Ocupação Predominantemente Horizontal I</u> Assentamento residencial de população de renda alta, caracterizado pelo parcelamento formal do solo e pela predominância de lotes ocupados por edificações uniresidenciais (casas) de alto padrão construtivo. Geralmente este padrão apresenta grande quantidade de áreas permeáveis.</p>	<p>Ocupação predominantemente uniresidencial de alto padrão.</p> <ul style="list-style-type: none"> Baixa / média densidade de ocupação do solo (máximo 50% do lote); Tipologias predominantes: casas / arruamento regular; Lote médio: > 350m²; < 5000m². <p>Áreas típicas: Itaigara, Caminhos das Árvores, Costa Verde, Patamares, Horto Florestal.</p>	

Fonte: PDDU, 2008.



Tabela 2 - Padrões das ocupações e dos usos do solo no município de Salvador (cont.)

N	Padrões de ocupação	Características da ocupação	Imagem padrão
03	<p><u>Ocupação Predominantemente Horizontal II</u> Assentamento residencial de população de renda média e baixa em estágio inicial de adensamento construtivo. Pode ter origem em parcelamentos do solo formais ou informais (irregulares ou clandestinos) e se caracteriza pela predominância de edificações uniresidenciais com até dois pavimentos, com taxas de ocupação mais altas. A tendência destes assentamentos é apresentar taxas de permeabilidade mais baixas.</p>	<p>Ocupação predominantemente uniresidencial de padrão popular – Adensamento inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Média / alta densidade de ocupação do solo (entre 50% a 80% do lote); • Tipologias predominantes: casas / arruamento regular; • Lote médio: < 200m². <p>Áreas típicas: Periperi, Paripe, Itapuã (parte)</p>	
04	<p><u>Ocupação Predominantemente Horizontal III</u> Assentamento residencial de população de renda média e baixa em estágio avançado de adensamento construtivo (horizontal e vertical). Caracteriza-se pela predominância de edificações com dois ou mais pavimentos e altos índices de ocupação do solo, e conseqüentemente baixíssimas taxas de permeabilização. Essa tipologia evolui até um nível de saturação determinado pela própria escassez de espaço e pelas limitações da técnica construtiva empregada nas edificações</p>	<p>Ocupação predominantemente residencial de padrão popular – Adensamento avançado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alta densidade de ocupação do solo (mais de 80% do lote); • Tipologia predominante: casas e pequenos edifícios (< 4 pav.) arruamento regular ou espontâneo; • Lote médio: 150m² <p>Áreas típicas: Nordeste de Amaralina, Cosme de Farias, Pernanbués, São Caetano, Massaranduba, Liberdade.</p>	

Fonte: PDDU, 2008.





Tabela 3 - Padrões das ocupações e dos usos do solo no município de Salvador (cont.)

N	Padrões de ocupação	Características da ocupação	Imagem padrão
05	<p><u>Ocupação Predominantemente Horizontal IV</u></p> <p>Assentamento residencial de população de baixíssima renda, caracterizado pela precariedade urbanística e das edificações. Corresponde às ocupações urbanas (invasões) no seu estágio inicial de apropriação do espaço, quando predominam barracos e casebres improvisados, podendo evoluir, à medida que se consolidam, para padrões de melhor qualidade ou permanecerem extremamente precárias, mas sempre tendendo as altas taxas de impermeabilização do solo.</p>	<p>Ocupação residencial precária.</p> <ul style="list-style-type: none">• Média / alta densidade de ocupação do solo;• Tipologia predominante: barracos e casebres / sem arruamento ou arruamento espontâneo;• Sem lote definido. <p>Áreas típicas: Santo Inácio, Nova Constituinte, Bairro da Paz, Jardim Mangabeira.</p>	
06	<p><u>Ocupação Predominantemente Horizontal V</u></p> <p>Forma mista de assentamento caracterizada por grande diversidade de tipologias residenciais e também de outros usos. As situações formais, tanto de parcelamento quanto de edificação, são predominantes. Geralmente é bastante significativa a incidência de transformações de usos e de processos de verticalização. Por convenção, nesta categoria também foram enquadradas as formas antigas de ocupação do solo (sítios históricos) que se baseiam em padrões urbanísticos e edifícios já em desuso.</p>	<p>Ocupação predominantemente residencial com comércio e serviços – Adensamento estabilizado.</p> <ul style="list-style-type: none">• Média / alta densidade de ocupação do solo (entre 50% a 80% do lote);• Tipologias predominantes: casas, edifícios, estabelecimentos comerciais / arruamento regular;• Lote médio: > 150m² , < 350m². <p>Áreas típicas: Bonfim, Nazaré, Barris, Brotas, Barbalho, Rio Vermelho.</p>	

Fonte: PDDU,2008.





Tabela 4 - Padrões das ocupações e dos usos do solo no município de Salvador (cont.)

N	Padrões de ocupação	Características da ocupação	Imagem padrão
07	<p><u>Ocupação Predominantemente Vertical I</u> Padrão caracterizado pela predominância de edifícios com cinco ou mais pavimentos, voltados para o uso residencial, comercial e de serviços, ou misto. Corresponde às áreas residenciais de ocupação vertical mais antiga (em geral anteriores à década de 1970) e às áreas comerciais centrais, cuja ocupação foi baseada em coeficientes de aproveitamento e índices de ocupação do solo em geral bastante elevados, de acordo com a legislação urbanística da época, portanto, com baixa taxa de permeabilização.</p>	<p>Ocupação vertical multiresidencial de médio / alto padrão e/ou comercial e serviços.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Média / alta densidade de ocupação do solo; • Tipologias predominantes: edifícios com mais de 4 pav./ arruamento regular; • Lote médio: < 250m² a > 1000m². <p>Áreas típicas: Graça, Centro, Loteamento Cidadela, Pituba, Barra (trechos)</p>	
08	<p><u>Ocupação Predominantemente Vertical II</u> Padrão de assentamento residencial caracterizado pela predominância de edifícios de apartamentos com cinco ou mais pavimentos, implantados em grandes lotes. Diferencia-se do padrão Vertical I por corresponder a um tecido urbano mais recente, estruturado especialmente para o uso multiresidencial e com índices de ocupação do solo menos intensivos e consequentemente maiores taxas de permeabilização.</p>	<p>Ocupação vertical multiresidencial de alto padrão.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Média / alta densidade de ocupação do solo; • Tipologias predominantes: edifícios com mais de 4 pav./ arruamento regular; • Lote médio: > 2500m² <p>Áreas típicas: Loteamento Cidade Jardim, Loteamento Vela Branca, Alto do Itaigara, Loteamento Santa Maria do Candéal.</p>	

Fonte: PDDU,2008.






Tabela 5 - Padrões das ocupações e dos usos do solo no município de Salvador (cont.)

N	Padrões de ocupação	Características da ocupação	Imagem padrão
09	<u>Conjunto Habitacional Horizontal</u> Define-se como um grupo de casas ou de filas de casas (“villages”) geralmente estruturado na forma de condomínio. Esta tipologia costuma passar por grandes transformações em razão da reforma e ampliação das unidades imobiliárias originais, o que a leva a se assemelhar, na sua forma final, a outras tipologias de ocupação do solo de origem mais espontânea. A tendência deste tipo de ocupação é a construção nas áreas permeáveis diminuindo a permeabilidade do solo.	Grupos de casas ou de filas de casas – uniresidencial. <ul style="list-style-type: none">• Média / alta densidade de ocupação do solo;• Tipologias predominantes: casas com até 2 pavimentos / arruamento regular;• Ocupação em condomínio. Áreas típicas: Cajazeiras, Fazenda Grande, Mussurunga, Petromar.	
10	<u>Conjunto Habitacional Vertical I</u> Corresponde ao grupo de edifícios de apartamentos com até quatro pavimentos organizado na forma de condomínio.	Grupo de edifícios multiresidenciais com até 4 pav. <ul style="list-style-type: none">• Média / alta densidade de ocupação do solo;• Tipologias predominantes: edifícios com até 4 pavimentos / arruamento regular;• Ocupação em condomínio. Áreas típicas: Cajazeiras (parte), Fazenda Grande, Cabula VI, Doron, Guilherme Marback, Costa e Silva, Santa Bárbara.	

Fonte: PDDU, 2008.



Tabela 6 - Padrões das ocupações e dos usos do solo no município de Salvador (cont.)

N	Padrões de ocupação	Características da ocupação	Imagem padrão
11	<p><u>Conjunto Habitacional Vertical II</u> Grupo de edifícios de apartamentos com cinco pavimentos ou mais organizado na forma de condomínio.</p>	<p>Grupo de edifícios multiresidenciais com 5 ou mais pavimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Média / alta densidade de ocupação do solo; Tipologias predominantes: edifícios com mais de 4 pavimentos / arruamento regular; Ocupação em condomínio. <p>Áreas típicas: Imbuí, Parque Júlio César, Conjunto João Durval, Vale das Flores, Vila Verde (parte), Costa Azul (parte).</p>	
12	<p><u>Concentração de Galpões e/ou de Naves Industriais</u> Padrão de assentamento não residencial geralmente estruturado para o uso industrial, para atividades correlatas ou o comércio atacadista (grandes lojas, depósitos, centrais de distribuição, etc.).</p>	<p>Ocupação industrial ou comercial de grande porte.</p> <ul style="list-style-type: none"> Média / alta densidade de ocupação do solo; Tipologias predominantes: galpões, telheiros / arruamento regular; Lote qualquer. <p>Áreas típicas: Porto Seco Pirajá, Retiro, Porto de Salvador, Itapagipe (trechos).</p>	
13	<p><u>Grandes Edificações e Complexos Urbanos</u> Tipologia não residencial, correspondente a edificações de grande porte ou complexos de edificações, podendo se apresentar integrados em concentrações homogêneas ou na forma de unidades relativamente isoladas que se distinguem da ocupação do entorno</p>	<p>Edificações ou conjunto de edificações de grande porte e usos variados.</p> <ul style="list-style-type: none"> Média / alta densidade de ocupação do solo; Grandes edificações e complexos urbanos; Lote qualquer. <p>Áreas típicas: Shopping Centers, Supermercados, Terminais de transporte, Complexos de educação e saúde, Edifícios administrativos ou governamentais.</p>	

Fonte: PDDU, 2008.



3.2.2 – Qualidade dos Assentamentos Urbanos

Segundo o trabalho *Limites do Habitar* (Gordilho Souza, 2001), diferentes processos sociais e espaciais, acumulados historicamente na capital baiana, conferiram uma justaposição de padrões diferenciados de ocupação e de produção do espaço construído. Para obtenção de informações que caracterizassem tais padrões o referido trabalho adotou uma metodologia que contemplou dados oficiais para os loteamentos aprovados pelo Município, análise de fotografias aéreas e cartografia, além de investigação de campo para consolidação das informações.

Tomando-se como referência os requisitos urbanísticos em vigor, os assentamentos foram classificados por padrões, a partir de indicadores e atributos urbanísticos. Definidos os padrões de habitabilidade – bom, regular, precário e insuficiente – que conformam toda a área ocupada por habitação em Salvador, partiu-se para a estimativa do número de domicílios enquadrados em cada padrão, estimados a partir do cálculo da densidade média de algumas localidades características, por padrão de habitabilidade. A caracterização desses padrões é descrita a seguir.

- Bom - Áreas onde não há necessidade de intervenção do Poder Público. Parcelamentos registrados e licenciados na PMS, com infraestrutura adequada, lotes acima de 125 m², existência de equipamentos coletivos, áreas públicas e verdes suficientes e em bom estado de conservação.
- Regular - Mesclagem das categorias Bom e Precário, com algumas áreas onde há necessidade de intervenção do Poder Público.
- Precário - Áreas onde há necessidade de intervenção para melhoria de infraestrutura e/ou rede de equipamentos. Parcelamentos com dimensionamento fora das normas gerais em vigor na PMS. Predominância de lotes entre 64 e 125 m², insuficiência de equipamentos coletivos, infraestrutura, áreas públicas e verdes, conservação e condições topográficas desfavoráveis.
- Insuficiente - Áreas ocupadas sem condições mínimas de habitabilidade, demandando intervenções amplas de urbanização com relocação de parte da população. Predominância de lotes menores que 64 m², área de risco e/ou de ocupação em áreas de patrimônio histórico-ambiental, insuficiência de infraestrutura urbana, inexistência de equipamentos coletivos de apoio, de áreas livres e verdes.

Considerando a estimativa de total de domicílios em 2006, cerca de 730 mil, estima-se que mais de 72% das moradias de Salvador (527 mil domicílios) localizam-se em áreas que necessitam de alguma intervenção para sua adequação aos padrões de habitabilidade e de segurança de posse.

Das áreas com padrão de habitabilidade deficiente, as consideradas como “insuficiente” são as que merecem maior atenção do Poder Público, devido à gravidade da sua situação, que, em muitos casos, apresentam áreas de risco. Além da necessidade de urbanização completa, é necessária a remoção de unidades habitacionais para viabilizar as obras e eliminar áreas de risco. A partir das ações que vêm sendo empreendidas pela Prefeitura Municipal do Salvador, considera-se que, em média, 10% das habitações localizadas em áreas de padrão insuficiente, precisam ser removidas, para viabilizar a urbanização dos assentamentos.

Estimando-se em torno de 194 mil as unidades habitacionais consideradas insuficientes e considerando que, para ações de urbanização, 10% delas devem ser removidas, tem-se mais 19,3 mil moradias a incrementar o déficit habitacional acumulado, além do fato de que os domicílios restantes necessitam de regularização e obras de urbanização integral ou parcial, com complementação de alguma infra-estrutura.

O mapa representado na Figura 3, a seguir, ilustra os padrões de ocupação urbana e condições de habitabilidade em Salvador.

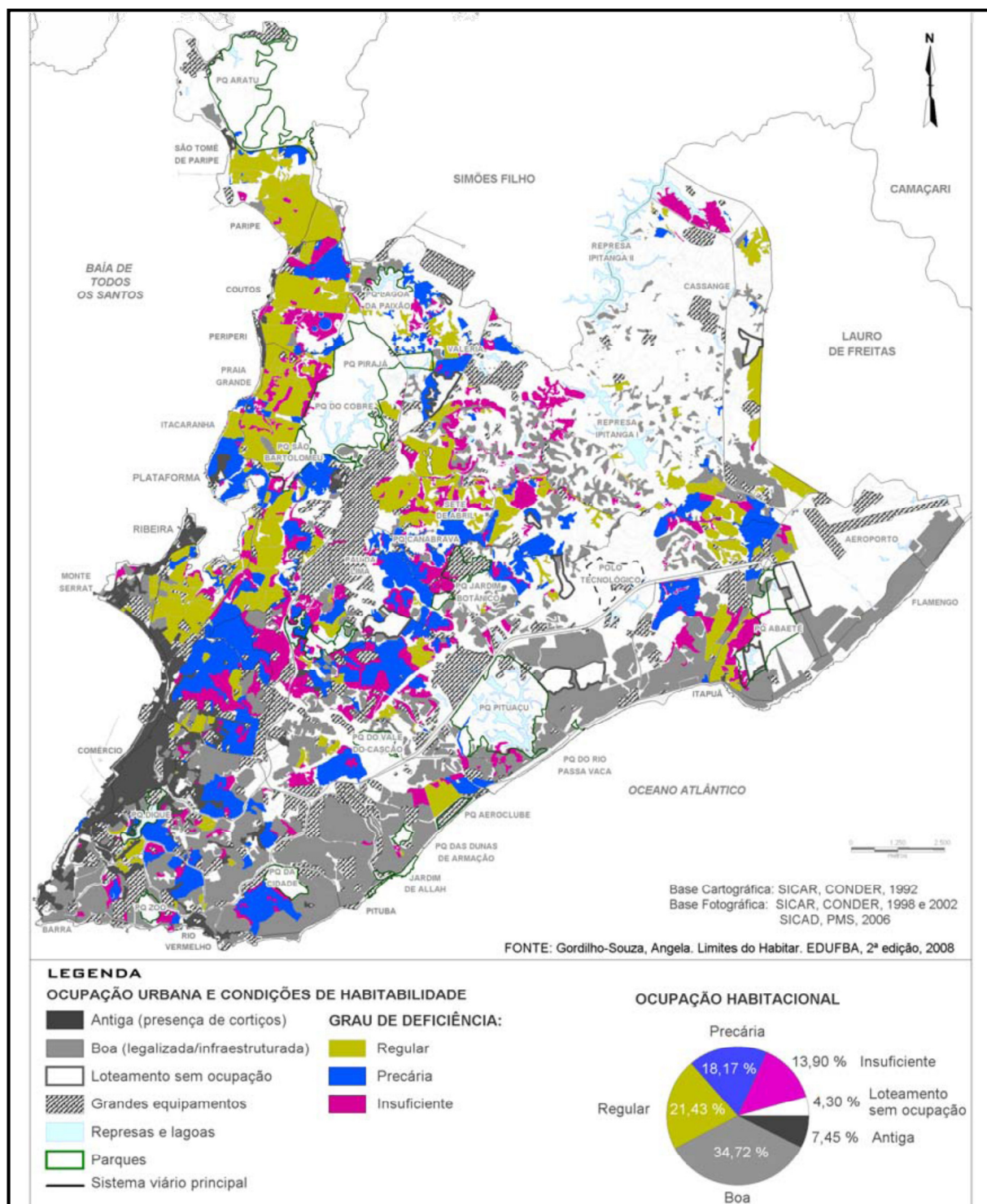


Figura 3 - Mapa dos padrões de ocupação urbana de Salvador – 2006 (Fonte: Gordilho-Souza)



3.3 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

O município de Salvador representa o pólo aglutinador da Região Metropolitana de Salvador (RMS), formada por treze municípios, cujos principais indicadores demográficos são abaixo apresentados.

Tabela 7 - Indicadores demográficos dos municípios da RMS

N	Municípios	Área (km ²)	Pop. Urbana	Pop. Rural	Pop. Total	Dens. (hab/km ²)	IDH
01	Camaçari	785	232.045	10.939	242.984	310	0,734
02	Candeias	258	75.917	7.160	83.077	322	0,720
03	Dias D'Ávila	184	62.417	3.956	66.373	361	0,732
04	Itaparica	118	20.760	0	20.760	176	0,712
05	Lauro de Freitas	58	163.414	0	163.414	2.817	0,771
06	Madre Deus	32	16.861	523	17.384	543	0,740
07	Mata de São João	633	29.852	10.358	40.210	64	0,671
08	Pojuca	290	28.373	4.691	33.064	114	0,708
09	Salvador	693	2.675.875	731	2.676.606	3.862	0,805
10	S. Francisco do Conde	263	27.412	5.760	33.172	126	0,714
11	S. Sebastião do Passé	538	33.112	9.041	42.153	78	0,693
12	Simões Filho	201	105.808	12.212	118.020	587	0,729
13	Vera Cruz	300	35.264	2.323	37.587	125	0,704
	Totais Região	4.353	3.507.110	67.594	3.574.804	821	0,725
	Totais Estado	564.831	10.105.218	3.916.214	14.021.432	25	0,693
	% Região/Estado	0,8	34,7	1,7	25,5	3.184,0	104,6

Fonte: IBGE – Censos Demográficos.

De acordo com o Censo 2010 do IBGE, os treze municípios da RMS apresentam uma população total de 3.574.804 habitantes, equivalente a 25,5% da população total do Estado, sendo que o município de Salvador responde por 75% da população da região. Com exceção de Mata de São João, com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,671, todos os municípios apresentam um IDH acima da média estadual de 0,693. A Tabela 8 e as Figuras na sequência apresentam os dados de crescimento populacional dos 10 municípios que originalmente compunham a RMS, no período 1940 a 2010.

Tabela 8 - Crescimento demográficos dos 10 municípios da RMS

Anos	População		Taxa crescimento (% aa)	
	Salvador	RMS	Salvador	RMS
1940	292.963	330.762		
1950	392.890	458.530	2,98	3,32
1960	635.917	734.076	4,93	4,82
1970	1.007.195	1.147.821	4,71	4,57
1980	1.493.685	1.766.582	4,02	4,41
1991	2.075.273	2.496.521	3,03	3,19
2000	2.443.107	3.021.572	1,83	2,14
2010	2.676.606	3.459.377	0,92	1,36

Fonte: IBGE – Censos Demográficos.

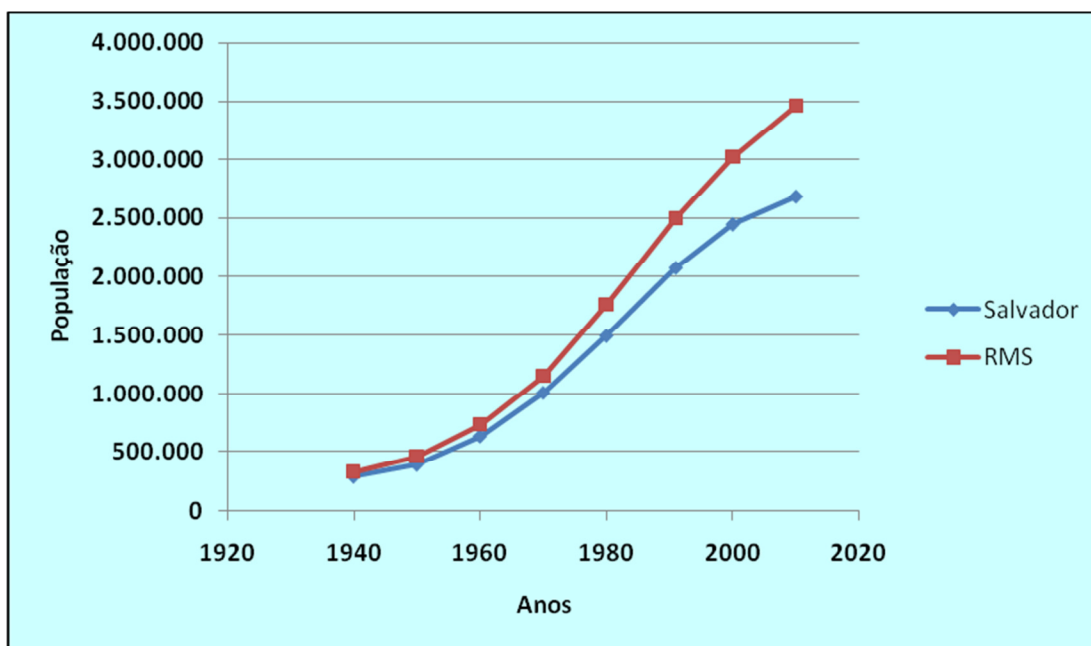


Figura 4 - Crescimento demográfico dos 10 municípios da RMS

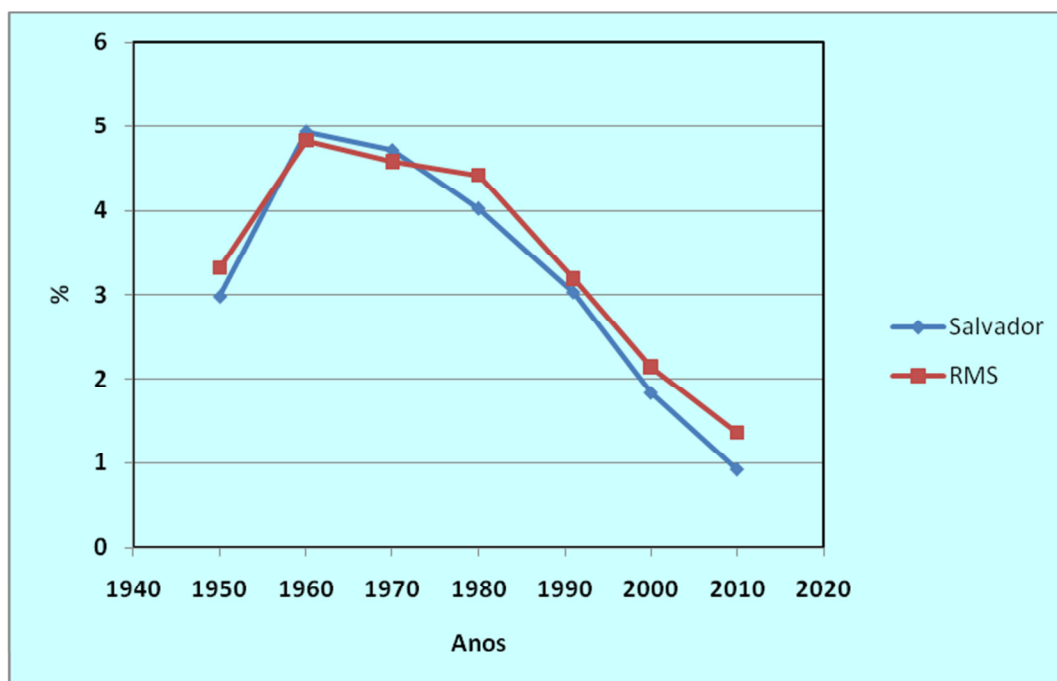


Figura 5 - Taxas de crescimento demográfico dos 10 municípios da RMS



Na Tabela 8 observa-se a evolução histórica da população da Região Metropolitana e do Município de Salvador no período de 1940 a 2010. Verifica-se que a população destas áreas, e em especial no Município de Salvador, apresenta acelerado ritmo de crescimento entre 1940-1990, com taxas geométricas médias de crescimento da ordem de 4,0% ao ano, cujo pico de crescimento relativo ocorreu entre os anos de 1950 e 1970, quando atingiu 4,93% ao ano. Estas taxas estão associadas ao crescimento vegetativo, decorrente da elevada taxa de fecundidade média que se verificou até os anos de 1980 e ao fluxo migratório induzido pela rápida industrialização da região.

Nos anos 50, Salvador sofre os reflexos da inauguração e funcionamento da Refinaria Landulpho Alves. A partir de 1964, e com a edição do II Plano Nacional de Desenvolvimento, passa a existir uma política favorável a novos investimentos industriais nessa região. Nos anos 70, tem início a construção do Pólo Petroquímico – COPEC e a atração de complexos químicos e petroquímicos para o Município de Camaçari. Essas inovações são de significativa importância para a compreensão do crescimento demográfico de Salvador e sua Região Metropolitana, provocando uma das mais importantes mudanças demográficas estruturais e consolidando, em duas décadas, uma sociedade industrial e urbana nos municípios da periferia de Salvador.

A partir de 1980 ocorre, em Salvador, uma tendência à desaceleração do ritmo de incremento demográfico, momento em que a taxa de crescimento médio anual caiu para 3,03% ao ano (1980-1991). Entre 1991-2000 decresce ainda mais, vindo para 1,83% ao ano, atingindo um mínimo de 0,92% na década passada. A diminuição da fecundidade tem sido o fator determinante e, em menor proporção, a redução dos saldos migratórios, para a diminuição no ritmo de crescimento da população, tendo como fator explicativo, a modificação nos padrões reprodutivos e familiares, que vem ocorrendo desde os anos 70, com intensificação a partir dos 80, refletindo na redução do crescimento vegetativo.

Os dados demográficos indicam também que, a partir da década de 1980 o conjunto dos municípios da RMS vem apresentando taxas de crescimento superiores às do município de Salvador, indicando uma tendência de desconcentração demográfica na região.

3.4 CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS

As atividades econômicas e turísticas estão intrinsecamente relacionadas à paisagem urbana e ambiental de Salvador. O melhor desempenho dessas atividades depende de uma estrutura urbana eficiente e da prestação de serviços comunitários, em especial os referentes à limpeza urbana.

Dentre as atividades econômicas desenvolvidas no município, o setor de serviços sempre foi predominante desde o período colonial, assim como o Porto, por onde eram exportados o açúcar produzido nos engenhos do Recôncavo, o pau brasil, os couros e peles silvestres, bem como os escravos e as mercadorias importadas demandadas pelos colonizadores lusitanos.

Desde então, a cidade manteve seu caráter de prestadora de serviços e tendo concentrado ao longo dos anos todas atividades bancárias, comerciais, atacadistas e de importação e exportação dos produtos regionais, tais como o cacau e fumo. Estudos publicados em 2005, pela SEI - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia, mostram que o município de Salvador concentra 31,7% do valor agregado do setor de serviços comparado com o Estado da Bahia. A importância desse setor é ainda confirmada pelo seu peso no PIB do Município, correspondente a 74,86%, enquanto a indústria representa 25,01% e a agropecuária apenas 0,14%, no ano de 2004.

A Tabela 9 e as Figuras 6 e 7 mostram comparativos entre as taxas de crescimento dos PIB do Brasil, do Estado da Bahia e do município de Salvador, no período 2001/2010.



Tabela 9 - Crescimento anual dos PIBs do Brasil, Bahia e Salvador (% em relação ao ano anterior)

Anos	Brasil	Bahia	Salvador
2001	1,31	0,4	1,57
2002	2,66	1,5	10,13
2003	1,15	2,2	-12,09
2004	5,71	9,6	11,56
2005	3,16	4,8	7,82
2006	3,96	2,7	2,06
2007	6,09	5,3	6,06
2008	5,16	5,2	4,59
2009	-0,64	-0,6	
2010	7,49	7,5	

Fontes: IBGE, SEI.

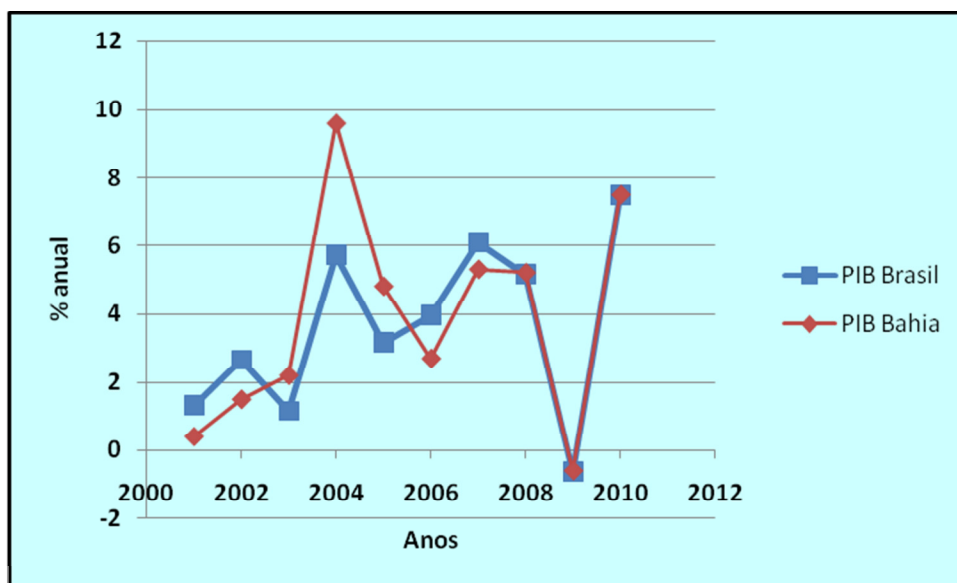


Figura 6 - Comparativo do crescimento dos PIBs do Brasil e da Bahia

Nos últimos dez anos o crescimento do PIB baiano acompanha as tendências de crescimento do PIB nacional, tendo ficado acima da média nacional apenas no período 2003-2005. Nos últimos 03 anos (2008 a 2010) o crescimento do PIB baiano se mantém praticamente igual ao do PIB nacional.

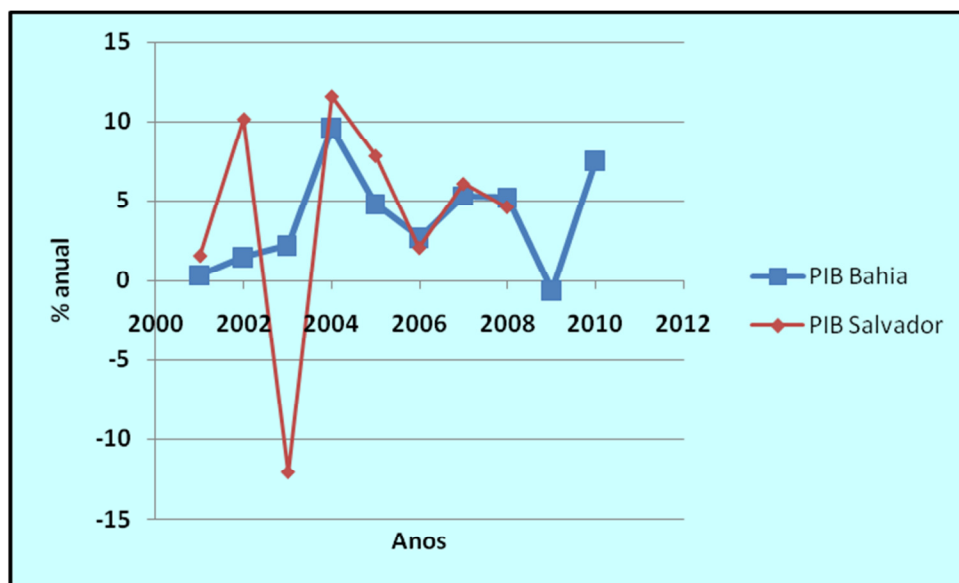


Figura 7 - Comparativo do crescimento dos PIBs da Bahia e de Salvador

Excetuando o ano de 2003, quando o valor do PIB de Salvador se apresenta totalmente discrepante do PIB estadual, o município tem crescido, de modo geral, acima da média de crescimento do Estado, o que poderá orientar os estudos dos prognósticos da evolução econômica do município e das tendências de evolução da geração de resíduos sólidos.

Nos últimos anos, a vocação das atividades terciárias de Salvador vem se confirmando, e as atividades vinculadas ao turismo vem assumindo papel preponderante, sendo que estado já ocupa o terceiro lugar nos fluxos nacionais de investimentos em serviços turísticos. Observando-se a distribuição das ocupações em 2006 na Região Metropolitana do Salvador – RMS, o setor de comércio, junto com o de serviços, corresponde a 80,5% do total de pessoas ocupadas e Salvador tem participação significativa nesse resultado.

O crescimento intensivo da atividade terciária tem provocado o crescente incremento dos fluxos populacionais, levando à ocupação desordenada das periferias urbanas e ao crescimento das demandas de serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e de limpeza urbana.

A Administração Municipal, com o apoio do Governo do Estado, vem investindo no embelezamento, nas melhorias da iluminação, da limpeza da cidade e da pavimentação, assim como na implantação de extensa rede de coleta de esgotos domiciliares, através do Programa Bahia Azul. Suas praias, naturalmente convidativas, ficaram ainda mais atraentes após a implementação deste programa. Com os recentes investimentos dos PACs 1 e 2, o índice de atendimento dos serviços de esgotamento sanitário deverá atingir um patamar de 83%.

A análise das estatísticas indica que o setor de serviços continuará a predominar dentre as atividades econômicas que se desenvolverão em Salvador nos próximos anos. A série histórica da Secretaria da Fazenda mostra que dois terços da receita de ICMS do município é proveniente das atividades terciárias, com destaque ao setor de Turismo de Negócios, sendo que, em 2005, Salvador ocupou a terceira posição do ranking nacional de Turismo de Negócios, segundo dados de 2007 da Secretaria de Planejamento - SEPLAM.



No quadriênio 2003-2006, a cidade de Salvador foi responsável pelo recebimento de 66,2% do total de fluxos de turistas do Estado e por 73,5% da receita gerada por essa atividade, que correspondeu a um total de 1,3 bilhões de reais. Assim, a área voltada para a recepção, hospedagem e lazer do turista nacional e internacional, ou seja, hotéis, bares, restaurantes, transportes urbanos, guias turísticos, shows artísticos ou folclóricos e outras afins são atividades que certamente crescerão e demandarão mão-de-obra qualificada para exercê-las.

É importante denotar esse aspecto de crescimento contínuo do turismo no Município, pois a estruturação da limpeza urbana é de suma importância quando se tem uma situação de grande variação sazonal dos fluxos de visitantes, com o conseqüente aumento de geração de resíduos sólidos.

Apesar de sua tradicional vocação para serviços, deve-se considerar também as possibilidades do crescimento de outras atividades, como pequenas e médias indústrias não poluentes, preferencialmente voltadas para a produção de artigos demandados pela cidade e pela sua Região Metropolitana e em alguns casos pelos seus setores mais dinâmicos.

Na Tabela 10 apresenta a evolução da geração de empregos nos setores de Serviços, Comércio e Indústria entre os anos de 2002 e 2006 no Município de Salvador.

Tabela 10 - Evolução de empregos nos setores de indústrias, comércio e serviços na RMS

SETORES	Nº de empregos (x1.000)				
	2006	2007	2008	2009	2010
Indústria	122	129	129	123	128
Comércio	229	235	230	243	258
Serviços	825	844	883	887	935
Outros Setores *	209	202	205	213	228
Total	1.385	1.410	1.447	1.466	1.549

Fonte: SEI – Superintendência de Estudos Econômicos da Bahia.

* Incluem construção civil, serviços domésticos e outras atividades.

A Tabela 11 mostra a distribuição dos percentuais de empregos entre os três setores, indicando a predominância do setor de Serviços e a tendência de crescimento da participação desse setor no total de empregos. Os valores mencionados nessa Tabela referem-se à Região Metropolitana de Salvador, entretanto, os dados demográficos indicam que o Município do Salvador participa com 75% do total da população dessa região.

Analisando-se os dados da evolução de empregos por setor de atividade econômica, observa-se que a geração de empregos no setor de indústria vem perdendo espaço nos últimos anos, caindo de 9,15 em 2005 para 8,2% em 2010. Os setores de Comércio e Serviços vêm se mantendo estáveis enquanto a categoria Outros apresenta expressivo crescimento no período, passando de 15,7% em 2004 para 23,5% em 2010.



Tabela 11 - Distribuição percentual dos empregos pelos setores

Anos	Indústria	Comércio	Serviços	Outros*
2001	8,0	16,7	57,9	17,4
2002	8,3	16,2	59,1	16,4
2003	8,8	16,1	58,9	16,2
2004	8,6	16,4	59,3	15,7
2005	9,1	16,1	59,0	15,8
2006	9,1	16,5	58,5	15,9
2007	9,0	16,5	59,4	15,1
2008	8,7	15,7	60,3	23,3
2009	8,3	16,3	60,0	23,4
2010	8,2	16,6	59,7	23,5

Fonte: SEI – Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais Salvador.

* Incluem construção civil, serviços domésticos e outras atividades.

3.5 SISTEMAS DE SANEAMENTO BÁSICO

Este Item apresenta uma caracterização geral dos sistemas de Saneamento Básico do município de Salvador interrelacionados com a gestão dos resíduos sólidos: abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem pluvial.

3.5.1 – Sistema de Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água de Salvador está integrado ao SIAA da Região Metropolitana de Salvador, cuja configuração geral é mostrada na Figura 8. De acordo com dados da EMBASA, de 2009, o sistema de distribuição do município de Salvador compreende as seguintes unidades:

- 25 reservatórios apoiados e elevados, totalizando 193.716 m³ de capacidade;
- 119 km de adutoras de água tratada;
- 4.756 km de redes de distribuição;
- 941.483 economias atendidas, apresentando um índice de atendimento de 98%.

Na perspectiva da gestão dos resíduos sólidos no município de Salvador, deverão ser consideradas as seguintes interfaces com o Sistema de Abastecimento de Água:

- os descartes irregulares de resíduos sólidos nas Áreas de Preservação Permanente dos mananciais do Cobre e de Ipitanga I, II e III, localizados no município de Salvador que contribuem para a degradação da qualidade das águas;
- descartes irregulares de resíduos sólidos industriais, a exemplo de serrarias, marmorarias, metalúrgicas e outros, que são carreados para os cursos d'água e mananciais;

- as interferências das adutoras do sistema de distribuição da EMBASA com os canais da rede de macro-drenagem, que provocam a retenção e o acúmulo de resíduos sólidos e dificultam a limpeza desses canais.

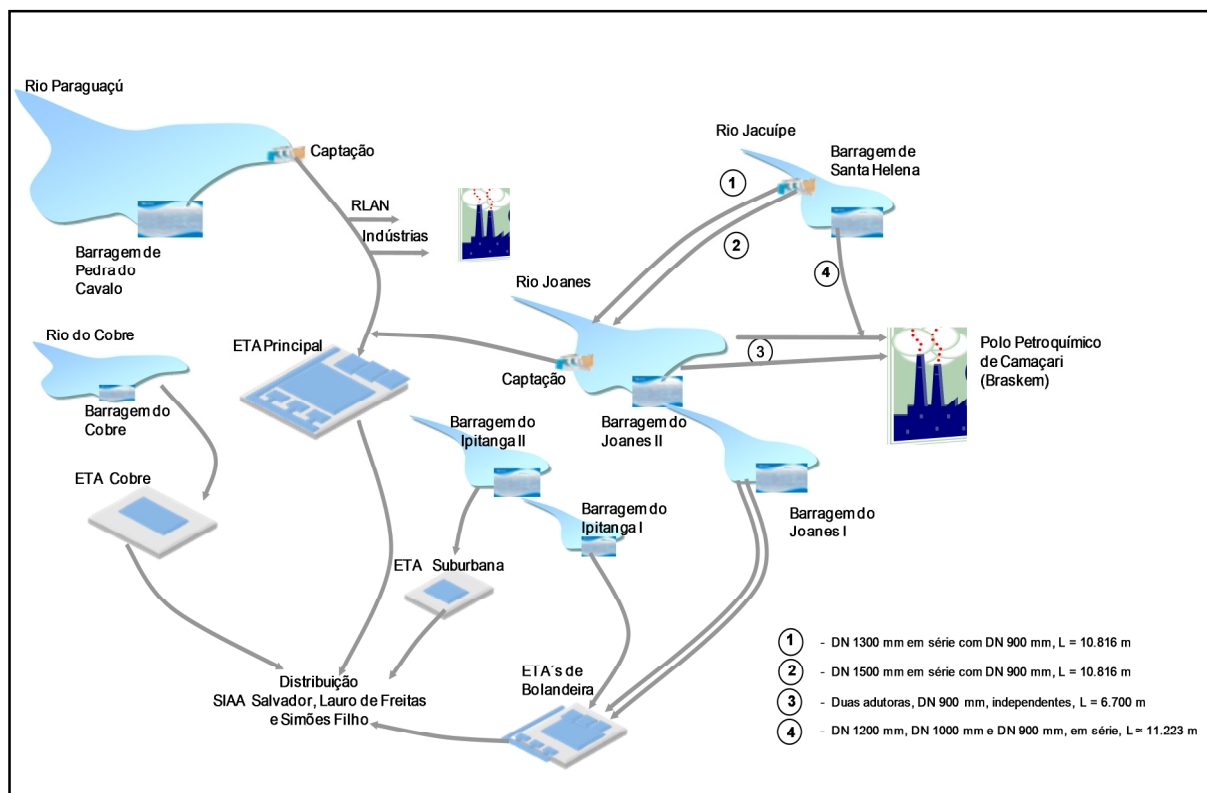


Figura 8- Lay-out do SIAA da Região Metropolitana de Salvador (Fonte: EMBASA)

3.5.2 – Sistema de Esgotamento Sanitário

A Tabela 12 mostra a estruturação geral dos Sistemas de Esgotamento Sanitário de Salvador e Lauro de Freitas, que são interligados na sua disposição final.

De acordo com dados da EMBASA, o SES de Salvador apresentava em 2009 um índice de atendimento de 83%, estando atualmente com várias obras em fase de execução através do PAC2.

Na perspectiva da gestão dos resíduos sólidos no município de Salvador, deverão ser consideradas as seguintes interfaces com o Sistema de Esgotamento Sanitário:

- os descartes irregulares de resíduos sólidos no sistema de macro-drenagem, principalmente nas áreas de difícil acesso aos serviços de limpeza pública;
- as interferências das tubulações do sistema de esgotamento sanitário com os canais da rede de macro-drenagem, que provocam a retenção e o acúmulo de resíduos sólidos e dificulta a limpeza desses canais.



Tabela 12- Composição do SES de Salvador e Lauro de Freitas

Vertente	Disposição final	Subsistema	Município	Bacia
Baía de Todos os Santos	Emissário do Rio Vermelho	Comércio	Salvador	Comércio, Península e Lobato
		Subúrbios	Salvador	Cobre, Paripe, Periperi, Macaco e Aratu
		Camurugipe	Salvador	Barra, Pituba, Lucaia, Armação, Campinas, Tripas, Calafate, Pernambués, Alto Camarogibe, Médio Camarogibe e Baixo Camarogibe
		Pituaçu	Salvador	Saboeiro, Baixo Pituaçu e Alto Pituaçu
Oceano Atlântico	Emissário do Jaguaribe	Jaguaribe	Salvador	Baixo Jaguaribe, Trobogi, Médio Jaguaribe, Cambunas, Águas Claras, Mangabeira e Itapuã
		Ipitanga A	Salvador	Coruripe, Ipitanga I, Médio Ipitanga, Ribeirão Itapuã
			L. de Freitas	Areia
		Ipitanga B	Salvador	Baixo Ipitanga e Flamengo
			L. de Freitas	Caji, Picuaia, Quingoma, Baixo Ipitanga e Flamengo
		Ipitanga C	Salvador	Alto Joanes, Ipitanga II, Ipitanga III, Quingoma, Areia e Caji
			L.Freitas	Alto Joanes e Baixo Joanes

Fonte: EMBASA, 2010.

3.5.3 – Sistema de Drenagem Pluvial

Os estudos ambientais desenvolvidos no contexto da elaboração do PDDU de Salvador organizaram o sistema hidrográfico municipal em 17 Bacias Hidrográficas: Barra, Centenário, Ondina, Lucaia, Vitória/Gamboa, Rio Vermelho/Amaralina, Pituba, Camurugipe, Comércio, Península de Itapagipe, Litoral Atlântico 1, Pituaçu, Jaguaribe, Stela Maris, Ipitanga, Cobre e Subúrbio.

Estudo mais recente¹ propõe a estruturação da rede de drenagem municipal em 10 Bacias Hidrográficas e 11 Bacias de Drenagem Natural, assim definidas:

Bacia hidrográfica - unidade territorial delimitada por divisores de água, na qual as águas superficiais originárias de qualquer ponto da área delimitada pelos divisores escoam pela ação da gravidade para as partes mais baixas, originando córregos, riachos e rios, os quais alimentam o rio principal da bacia, que passa, forçosamente, pelos pontos mais baixos dos divisores, e desemboca por um único exutório.

Bacia de drenagem natural - áreas em que a captação das águas de chuva ocorre por meio da rede de drenagem pluvial implantada em consonância com o tecido urbano e lançada diretamente no mar. No caso de Salvador, essas áreas correspondem às regiões costeiras da Baía de Todos os Santos, como a Península de Itapagipe, o Comércio, a Avenida Contorno e a Vitória; e, da Orla Atlântica, compreendida entre a Praia de Jaguaribe até o limite entre Salvador e Lauro de Freitas. Portanto, a ausência de cursos d'água perenes foi um dos critérios para a definição das bacias de drenagem natural.

¹ UFBA/PMS. O Caminho das Águas em Salvador. Bacias Hidrográficas, Bairros e Fontes. Salvador, 2010.



O atual sistema de drenagem de Salvador é constituído por três componentes principais:

- o sistema natural de macro-drenagem, constituído pelos cursos d'água que cortam o território municipal;
- o sistema de canais de macro-drenagem, resultantes de retificação/revestimento de trechos dos principais cursos d'água que drenam o município, como os rios Camurugipe, Lucaia, das Pedras e outros;
- o sistema de controle e direcionamento do escoamento superficial das precipitações pluviométricas, composto pelos meios-fios e sarjetas, bocas de lobo, tubulações e poços de visita, galerias e canais coletores, que conduzem as águas para o sistema de macro-drenagem.

A Tabela 13 apresenta uma síntese de informações sobre as bacias de drenagem que compõem a rede hidrográfica municipal.

Na perspectiva da gestão dos resíduos sólidos no município de Salvador, deverão ser consideradas as seguintes interfaces com o Sistema de Drenagem:

- os descartes irregulares de resíduos sólidos nas encostas, que aumentam os riscos de acidentes geotécnicos;
- descartes irregulares de resíduos sólidos nos canais de drenagem;
- descartes de resíduos sólidos nas sarjetas, bocas de lobo e poços de visita, que provocam a obstrução dos sistema de drenagem, aumentando os riscos de inundações.



Tabela 13 – Sistema de macro-drenagem do município de Salvador

N	Unidades de Drenagem	Área		População		Dens. Dem. (hab/km ²)
		Área (km ²)	%	Pop.	%	
	Bacias Hidrográficas					
01	Barra/Centenário	3,21	1,14	60.826	2,49	18.950,26
02	Ondina	3,08	1,00	27.774	1,14	9.028,82
03	Lucaia	14,74	4,77	267.688	11,00	18.154,85
04	Camarajipe	35,88	11,62	668.871	27,30	18.643,37
05	Pedras/Pituaçu	27,05	8,76	275.781	11,26	10.194,31
06	Passa Vaca	3,72	1,20	9.770	0,40	2.627,74
07	Jaguaribe	52,76	17,08	348.591	14,23	6.609,90
08	Cobre	20,65	6,69	89.188	6,69	4.319,56
09	Paraguari	5,84	1,89	75.563	3,09	12.946,17
10	Ipitanga	60,28	19,52	114.852	4,69	1.905,32
	Bacias de drenagem natural					
01	Vitória/Contorno	1,00		14.762	0,60	0,32
02	Amaralina/Pituba	2,62		47.277	1,94	0,85
03	Comércio	1,74		7.586	0,31	0,56
04	Armacão/Corsário	3,23		27.402	0,16	1,12
05	Itapagipe	9,98		159.050	6,51	3,23
06	Plataforma	3,96		63.313	2,59	1,28
07	Stella Maris	13,19		26.141	1,00	4,27
08	São Tomé de Paripe	15,81		89.826	3,68	5,12
09	Ilha de Maré	13,79	4,47	4.175	0,63	302,66
10	Ilha dos Frades	15,67	5,07	1.005	0,15	64,15
11	Ilha de Bom Jesus dos Passos	0,66		1.537	0,06	2.332,32

Fonte: UFBA/PMS. O Caminho das Águas em Salvador. Bacias Hidrográficas, Bairros e Fontes. Salvador, 2010



4 SITUAÇÃO ATUAL DA GESTÃO DA LIMPEZA URBANA

Para a caracterização da situação atual da gestão da Limpeza Urbana no município de Salvador são enfocados os seguintes aspectos:

- sistema de gestão;
- aspectos técnicos e modelo tecnológico;
- aspectos econômicos e financeiros;
- aspectos sociais.

4.1 SISTEMA DE GESTÃO DA LIMPEZA URBANA

A gestão do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em Salvador é exercida pela Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Prevenção a Violência – SESP, órgão responsável pela limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos no município do Salvador, detentora de 100% de todos estes serviços. O sistema operacional é composto pela Empresa de Limpeza Urbana do Salvador – LIMPURB, empresa pública responsável pela definição de políticas, fiscalização e controle dos serviços, cadastro das empresas privadas transportadoras de resíduos de responsabilidade do gerador e limpeza das praças e jardins e pela empresa concessionária Bahia Transporte e Tratamento de Resíduos S.A - BATTRE empresa concessionária responsável pela implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário Metropolitano Centro e Estação de Transbordo.

Deste modo, a gestão do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em Salvador, apresentam-se em regime misto, composto pelos seguintes entes:

1. a Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Prevenção a Violência – SESP, órgão responsável pela limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos no município do Salvador, detentora de 100% de todos estes serviços;
2. a Empresa de Limpeza Urbana do Salvador – LIMPURB, empresa pública responsável pela definição de políticas, fiscalização e controle dos serviços, cadastro das empresas privadas transportadoras de resíduos de responsabilidade do gerador e limpeza das praças e jardins;
3. a empresa concessionária Bahia Transporte e Tratamento de Resíduos SA - BATTRE responsável pela implantação, operação e manutenção do Aterro Sanitário Metropolitano Centro e Estação de Transbordo;
4. a Star Ambiental Ltda responsável pela instalação de sanitários portáteis químicos;
5. o Consórcio Salvador Saneamento Ambiental - SSA, formado por quatro empresas: Viva Ambiental e Serviços Ltda, Jotagê Engenharia S.A., Torre Empreendimentos Rurais e Construção Ltda e Revita Engenharia S.A., responsável pela execução da terceirização dos serviços de limpeza urbana;
6. a Agência Reguladora e Fiscalizadora dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos de Salvador – ARSAL, criada e não regulamentada;
7. o Fundo Municipal de Limpeza Urbana – FMLU, responsável pelo custeio dos serviços de limpeza urbana.



4.1.1 – Perfil da LIMPURB

Atualmente vinculada a SESP – Secretaria Municipal de Serviços Públicos, através da Lei Municipal nº 5.245/97, a LIMPURB tem como missão “Garantir a limpeza urbana visando a sustentabilidade socioambiental da cidade de Salvador”, concessionária pública de direito privado criada nos termos da lei Municipal nº 3.034 de 25 de maio de 1979, organizada sob a forma de sociedade de economia mista com administração pública, com finalidade de planejar, operar e fiscalizar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Salvador (Portarias SESP Nº 024/2000 e Nº 013/2002).

A operação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Município de Salvador têm a abrangência de 100% do município, e encontra-se 100% terceirizada através da SESP, mediante licitação da prestação destes serviços pelo setor privado. A fiscalização está subordinada a SESP, a qual delegou a LIMPURB, a atribuição de acompanhar e fiscalizar a execução do referido Contrato, através da Portaria nº116/10.

A atual Estrutura Organizacional e o respectivo Regimento Interno da LIMPURB foram aprovados na 204ª Reunião do Conselho de Administração, em 20 de abril de 2010, consolidando a responsabilidade da Empresa pela prestação, em regime de exclusividade, dos serviços de limpeza urbana no município do Salvador, inclusive com as competências indelegáveis de planejamento e de regulamentação normativo-legal e da execução dos serviços conforme estabelecido no artigo 1º:

No plano organizacional, a LIMPURB conta com uma instância superior composta por Assembléia Geral de Acionistas, Conselho de Administração, Diretoria e Conselho Fiscal.

A Figura a seguir mostra a organização funcional e administrativa da LIMPURB.

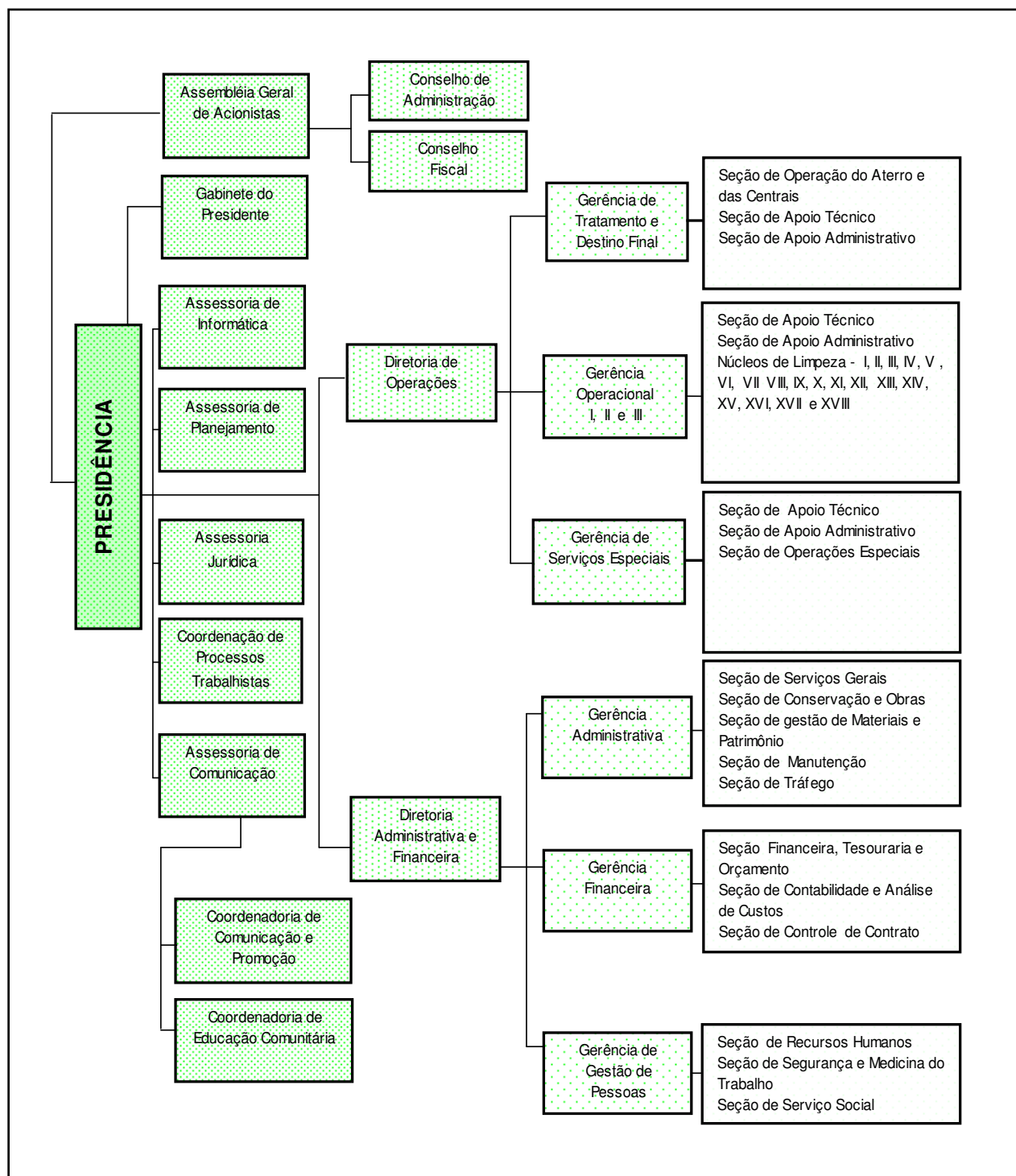


Figura 9 - Estrutura Organizacional da LIMPURB



A atual organização administrativa da LIMPURB está baseada em uma estrutura descentralizada para a fiscalização dos serviços, através de 18 (dezoito) Núcleos de Limpeza que coincidem com as 18 (dezoito) Regiões Administrativas - RAs (Lei Municipal nº 7.400/2008) conforme PDDU, Figura 10. Há necessidade de padronizar as nomenclaturas, conforme Legislação em vigor, referente às RAs. Cada Núcleo de Limpeza é composto de bairros conforme discriminados no Anexo 4. O Núcleo de Limpeza com maior área é o NL 15 – Ipitanga (3.991 ha) e o de menor área NL6 – Barra, com 584 ha. Dos 18 NLs existentes, 17 deles estão situados na parte Continente e 1 na parte Insular, composto de três Ilhas: Ilha de Maré (Botelho, Santana e Praia Grande), Ilha dos Frades (Loreto, Paramana, Torto, Cota, Tobasinho, Viração, Ponta de Nossa Senhora, Tapera e Enseada) e Ilha de Bom Jesus (não tem praia).

Existem 05 (cinco) Gerências, vinculadas à Diretoria de Operações – DIROP, que são responsáveis pela fiscalização dos serviços, sendo que três são operacionais e agregam 18 (dezoito) Chefes de Núcleos de Limpeza, além de uma Gerência de destino final e outra Gerência de Serviços Especiais.

A Tabela e as Figuras na sequência mostram a localização dos Núcleos de Limpeza e as áreas de atuação das Gerências Operacionais.



Tabela 14- Articulação dos Núcleos de Limpeza com os Bairros

NL	Bairro	Principais Bairros	Área (ha)
I	Centro	Av. Oscar Pontes, Água de Meninos, comércio, Centro Histórico, Barbalho, Santo Antônio, Nazaré, São Pedro, Barris, Dique do Tororó, Garcia e Campo Grande	698
II	Itapagipe	Calçada, Mares, Uruguai, Roma, Boa Viagem, Mont Serrat, Jardim Cruzeiro, Massaranduba, Bonfim, Itapagipe, Ribeira, São João do Cabrito e Lobato	733
III	São Caetano	San Martin, Fonte do Capim, Calafate, Fazenda Grande do Retiro, Marotinho, São Caetano, Boa Vista de São Caetano, Capelinha de São Caetano, Boa Vista do Lobato, Bela Vista do Lobato, Cabrito, Marechal Rondon, Capinas de Pirajá.	954
IV	Liberdade	Liberdade, Pero Vaz, Curuzu, Santa Mônica, Iapi, Caixa D'água, Pau Miúdo, Cidade Nova, Quintas, Barros Reis, Retiro.	720
V	Brotas	Matatu, Vila Laura, Cosme de Farias, Engenho Velho de Brotas, Brotas e Avenida Vasco da Gama (do Dique à antiga Coca-Cola)	1.115
VI	Barra	Campo Santo, Alto das Pombas, Gantois, São Lázaro, Centenário, Calabar, Chame-Chame, Canela, Ondina, Federação, Graça, Barra, Barra Avenida e Vitória	584
VII	Rio Vermelho	Garibaldi, Federação, Av. Cardeal da Silva, Parq. São Braz, Engenho Velho da Federação, Conj. Madalena, Rio Vermelho, Alto da Santa Cruz, Chapada do Rio Vermelho, Vale das Pedrinhas, Nordeste de Amaralina e Amaralina	608
VIII	Pituba / Costa Azul	Parque da Cidade, Pituba, Itaigara, Av. ACM, Av. Manoel Dias da Silva, Av. Paulo VI, Armação, Caminho das Árvores, STIEP e Iguatemi	1.123
IX	Boca do Rio / Patamares	Boca do Rio, Imbuí, Pituaçu, Patamares, Costa Verde, Jaguaribe e Alphaville (Paralela)	1.970
X	Itapuã	Piatã, Plakaford, Itapuã, Coqueirinho, Nova Brasília, Abaeté, Stella Maris, Praia do Flamengo, Ipitanga, Aeroporto	4.513
XI	Cabula	Pernambués, Saramandaia, Cabula, Resgate, São Gonçalo, Saboeiro e Doron	1.012
XII	Tancredo Neves	Narandiba, Cabula VI, Tancredo Neves, Engomadeira, Barreiras, Conjunto A.C.M, Mata Escura, Santo Inácio, Calabetão, Sussuarana, CAB.	1.536
XIII	Pau da Lima	Jardim Cajazeiras, Pau da Lima, São Marcos, Castelo Branco, Dom Avelar, Vila Canária, Cajazeira IV, Sete de Abril, Canabrava, Nova Brasília da Estrada Velha, Jardim Nova Esperança.	2.135
XIV	Cajazeiras	Cajazeiras II, III, V, VI, VII, VIII, IX e XI, Boca da Mata, Fazenda Grande I, II, III e IV, Loteamento João de Barro, Águas, Claras, Palestina.	1.392
XV	Ipitanga	Mussurunga, Parq. São Cristóvão, São Cristóvão, Jardim das Margaridas, Águas Claras, CEASA, BA 526 (trecho após Beneficência Portuguesa, sentido CEASA) e Fazenda Cassange, Represa de Ipitanga.	3.991
XVI	Valéria	Pirajá, Valéria, Represa do Cobre e Lagoa da Paixão	2158
XVII	Subúrbio Ferroviário	Plataforma, Parque São Bartolomeu, Itacaranhã, Escada, Alto da Terezinha, Rio Sena, Praia Grande, Periperí, Mirante de Periperí, Fazenda Coutos, Coutos, Paripe, São Tomé e Base Naval	2.684
XVIII	Ilhas dos Frades e Maré	Compreendem os povoados de Itamoabo, Neves, Botelho, Santana, Praia Grande, Bananeiras e Oratório	3.028

Fonte: LIMPURB, 2010.

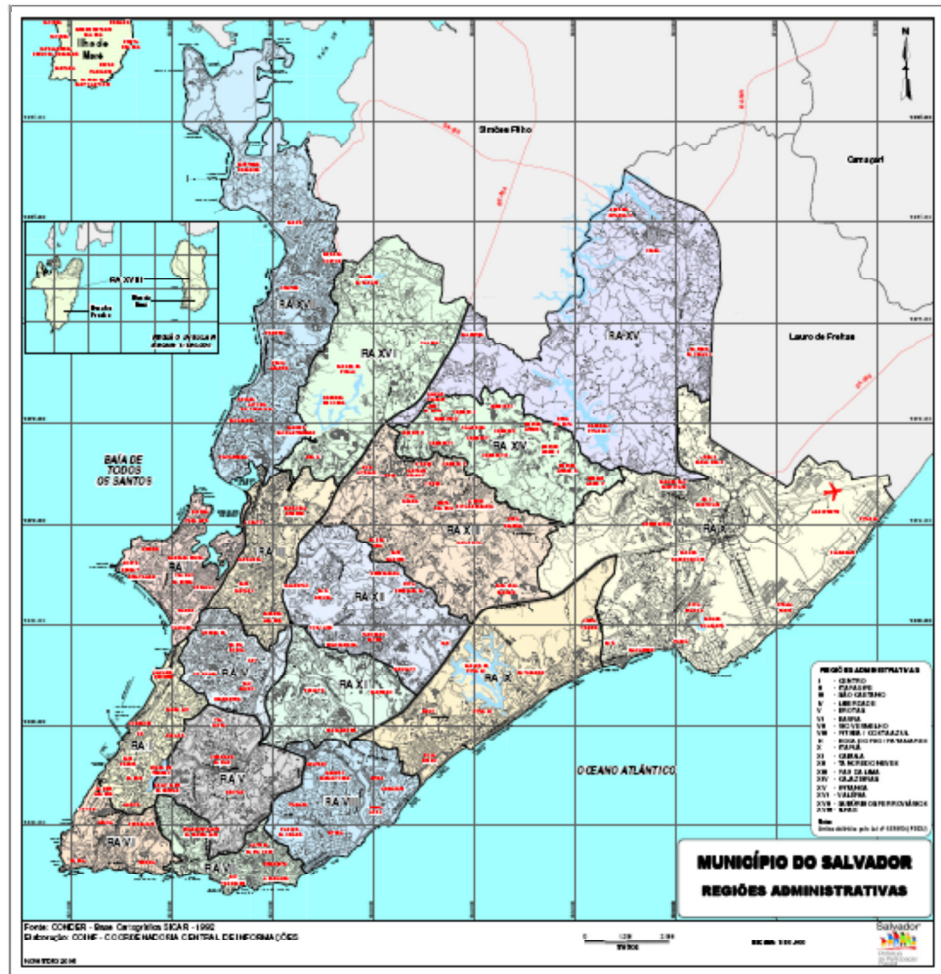


Figura 10 - Divisão espacial da cidade por NL (Núcleos de Limpeza)

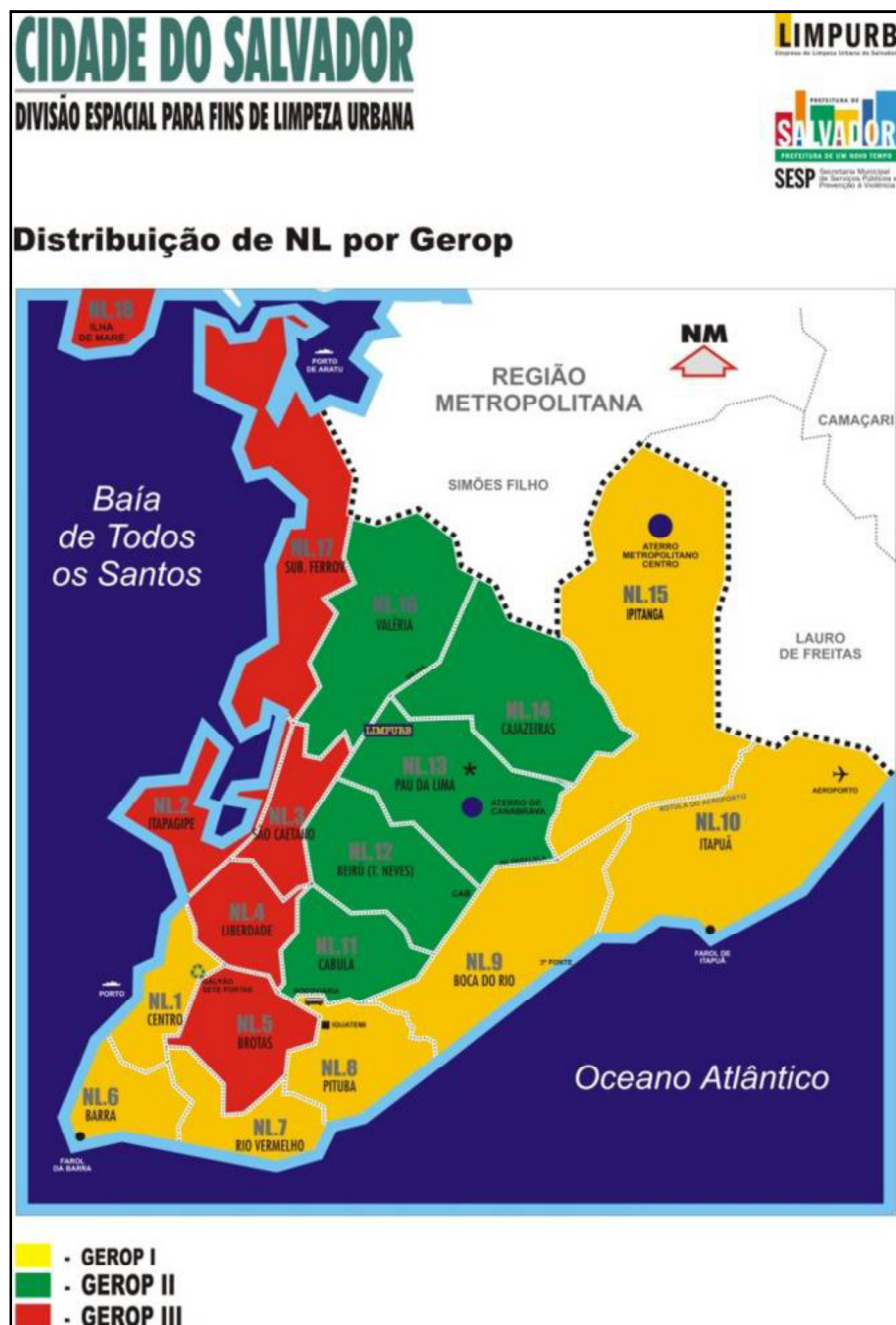


Figura 11 - Áreas de atuação das Gerencias Operacionais



4.1.2 – Perfil da ARSAL

Criada pela Lei nº 7.394, de 28 de dezembro de 2007, nos termos do art. 120 da Lei Orgânica do Município, a Agência Reguladora dos Serviços de Limpeza Urbana de Salvador - ARSAL, vinculada a SESP, é autarquia sob regime especial, caracterizada por autonomia administrativa, financeira, orçamentária e de gestão de recursos humanos e pela investidura de seus dirigentes em mandato fixo, sendo responsável pela regulação e fiscalização de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de outros serviços de saneamento básico.

A atual configuração da ARSAL atende apenas à regulação das atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e cabe, ainda, a regulamentação da Lei nº 7.400/2008 e implantação e funcionamento dos órgãos funcionais da ARSAL a serem definidas nas competências do Regimento Interno.

4.1.3 – Perfil do Fundo Municipal de Limpeza Urbana – FMLU

Criado pela Lei nº 7.394, de 28 de dezembro de 2007, o Fundo Municipal de Limpeza Urbana - FMLU, e atualizado pela Lei nº 7.610 de 30 de dezembro de 2008 e pela Lei nº 7.649 de 29 de maio de 2009, tem por finalidade custear os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Município de Salvador, inclusive para o pagamento de contraprestação devida de contrato da parceria público-privada, de terceirização ou de concessão simples de serviço de limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e exploração de aterro sanitário.

O Fundo é constituído de recursos provenientes de:

“I - dotações orçamentárias específicas consignadas na Lei Orçamentária Anual ou em créditos adicionais ou suplementares;

II - doações ou patrocínios de organismos ou entidades nacionais ou estrangeiras, de pessoas físicas ou jurídicas nacionais ou estrangeiras de direito público ou privado;

III - o resultado da aplicação financeira de seus recursos; e

IV - o produto da arrecadação da Taxa de Coleta, Remoção e Destinação de Resíduos Sólidos Domiciliares, instituída pela Lei nº 7.186, de 27 de dezembro de 2006, incluindo as multas a ela correspondente.”

O FMLU é gerido e administrado pelo Conselho Gestor do Fundo Municipal de Limpeza Urbana e contando com um de seus membros, representante da Coordenadoria de Inovação da Gestão da Secretaria Municipal de Administração e da Coordenadoria Central de Tecnologia e Modernização da Gestão da Secretaria Municipal de Planejamento, Tecnologia e Gestão.

4.2 ASPECTOS TÉCNICOS E MODELO TECNOLÓGICO

O Modelo de Gestão adotado pela LIMPURB, baseado no Sistema Integrado de Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos, definido através do Modelo Tecnológico (Figura a seguir), elaborado desde 1998, aprimorado ao longo dos anos (1999 e 2008), busca realizar de forma integrada e diferenciada o manejo dos resíduos sólidos gerados no município do Salvador. O referido sistema integrado fundamenta-se nos princípios básicos de Gestão de Resíduos Sólidos apresentados na Agenda 21:



-
- Não geração.
 - Minimização da geração.
 - Reutilização.
 - Reciclagem.
 - Tratamento e destino final adequados.

Nesta perspectiva podem-se pontuar também os resíduos sólidos, os quais não se encontram no rol de responsabilidade do Poder Público, mas são objeto de avaliação, acompanhamento e monitoramento por parte da LIMPURB, destes serviços disponibilizados à população, embora de forma tímida, sem ter uma estrutura de fiscalização adequada, como é o caso dos Resíduos de Serviços de Saúde, Resíduos de Construção e Demolição acima de 2m³, Pilhas e Baterias, Pneus, Resíduos Perigosos, Resíduos de poda de árvore, Resíduos de Exumação, Resíduos provenientes das Instalações Portuárias, Aeroportuárias e Terminais Rodoviários, Ferroviários, Alfandegados de Uso Público e dos resíduos provenientes dos grandes geradores.

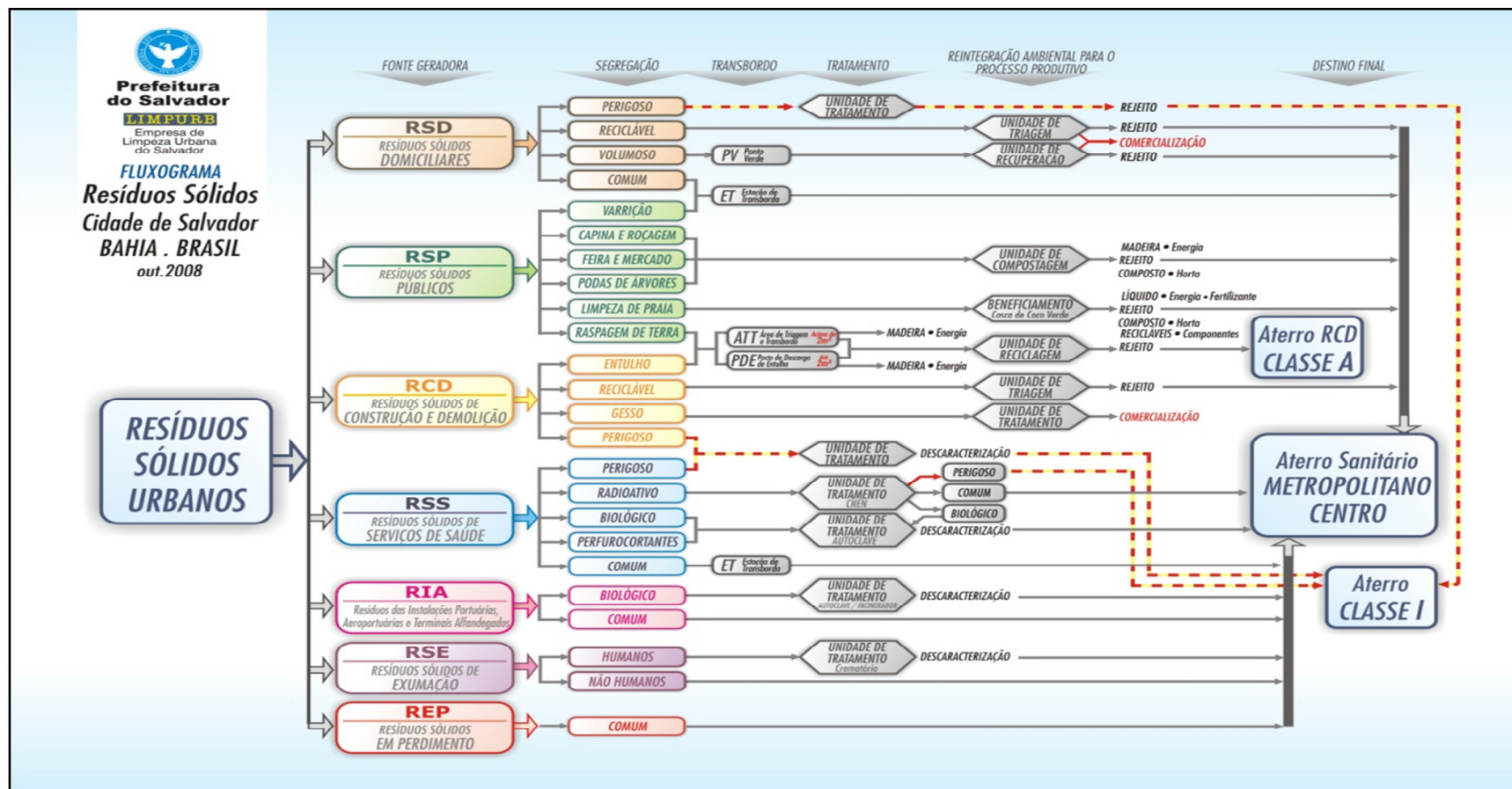


Figura 12 - Modelo tecnológico da LIMPURB



Este modelo contempla a organização dos resíduos em 07 (sete) categorias de acordo com fonte geradora, com linhas integradas desde a origem até o destino final definindo responsabilidades para cada categoria diferenciada, nas fases de segregação, coleta, transbordo, tratamento, reintegração ambiental para o processo produtivo, e destino final, descrito a seguir.

Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD)

Esta Classe compreende os resíduos sólidos, gerados nos domicílios, nas residências, nos estabelecimentos comerciais, nos prestadores de serviços públicos ou privado, a exemplo das unidades de serviços de saúde (Grupo D - Comum) que, por sua natureza ou composição, tenham as mesmas características dos gerados nos domicílios. Com a participação dos geradores devem ser segregados na origem obedecendo a seguinte divisão: 1. Comuns – caracterizados como úmidos (rejeito), papel higiênico. 2. Recicláveis – parcela seca, representada pelos materiais recicláveis (papel, papelão, vidro, madeira, plástico e metal) 3. Perfurocortantes– copos quebrados, vidros, laminas e outros similares, devem ser embalados adequadamente, para evitar acidentes. 4. Volumosos (geladeira, fogão, móveis e outros) e 5. Perigosos – pilhas, baterias, lâmpadas.

Responsabilidade do manejo

a) Pequeno gerador

- Resíduos comuns (rejeito): exclusividade do Município, compartilhada com o gerador. O gerador coloca à disposição os resíduos devidamente acondicionados e armazenados, uma hora antes da coleta regular pública, que depois serão direcionados, diretamente ou através da Estação de Transbordo para o Aterro Sanitário Metropolitano Centro.
- Resíduos perigosos: responsabilidade compartilhada (fabricante, distribuir e gerador) pelo ciclo de vida dos produtos. O gerador encaminha para as Centrais de Recebimento, implantadas pelos Fabricantes em parceria com o Poder Público Municipal e depois direcionados para as Unidades de Tratamento (logística reversa) e o rejeito encaminhado para o Aterro Classe I, ônus do fabricante.
- Resíduos volumosos: o gerador encaminha para os Pontos Verdes/ Unidades de Recuperação, implantadas pelos Fabricantes em parceria com o Poder Público Municipal, com vista a comercialização. O rejeito colocado à disposição da coleta regular pública.
- Materiais recicláveis: serão coletados pelos catadores em Cooperativas, devidamente reconhecidas, pelo Poder Público Municipal, e direcionados as Unidades de Triagens, os quais serão triados, enfardados, prensados e comercializados junto às indústrias recicladoras. O rejeito colocado à disposição da coleta regular pública.

b) Grande gerador:

Resíduos comuns (rejeito): o manejo é de exclusividade do grande gerador que diretamente ou através de contrato com o transportador privado, credenciado junto ao Poder Público Municipal, encaminhará para o Aterro Sanitário Metropolitano Centro, com ônus do próprio gerador, obedecem aos mesmos procedimentos definidos para o pequeno gerador. Há necessidade de regulamentação.



Resíduos Sólidos Públicos (RSP)

Esta Classe corresponde aos resíduos resultantes dos serviços executados nas vias e logradouros públicos, em geral caracterizado na sua composição como folhas, galhos de árvores, poeira, casca de coco ou aqueles descartados de maneira irregular e indevida pela população, como papéis, restos de embalagens e alimentos, e os depositados nas papeleiras. Compreendem as podas das árvores, limpeza de praia, dos jardins públicos e privados gerados em pequena quantidade e dos rejeitos provenientes das feiras livres aberta ao público e da raspagem de terra e areia.

Responsabilidade do manejo: - exclusividade do Município, compartilhada com apoio do gerador que fará uso de acondicionadores públicos, para facilitar a coleta, transporte, tratamento e destino final dos resíduos provenientes dos seguintes serviços:

- Varrição - Os resíduos provenientes da varrição, acondicionados adequadamente e colocados à disposição da coleta regular pública que depois serão direcionados para o Aterro Sanitário Metropolitano Centro, diretamente ou através da Estação de Transbordo.
- Capina, roçagem, poda de árvores e limpeza de feiras abertas ao público - os resíduos provenientes destes serviços são encaminhados para a Unidade de Compostagem, localizada no Parque Socioambiental de Canabral. O composto enriquecido direcionados para as praças e jardins público da Cidade. O excedente comercializado juntamente com a madeira dos troncos das árvores. Vale salientar que o grande gerador de poda de árvores é o responsável pelo manejo deste tipo de resíduos e poderá fazer uso da Unidade de Compostagem, arcando com todo o ônus. O rejeito colocado à disposição da coleta regular pública.
- Limpeza de praia – a parcela de casca de coco verde será coletada e encaminhada para a Unidade de Beneficiamento a ser construída no Parque Socioambiental de Canabral. O composto e as fibras comercializadas. O rejeito colocado à disposição da coleta regular pública.
- Raspagem de terra e areia – serão coletados juntamente com os resíduos de construção e demolição e encaminhados para a Unidade de Reciclagem ou Aterramento. (Aterro Classe A- Inerte).

Resíduos de construção e demolição (RCD)

Provenientes da indústria da construção civil e de pequenas reformas e reparos classificados pela Resolução Conama 307/02 em: 1. Classe A – resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados - tijolo, blocos, telhas, argamassa, concreto, solos de terraplanagem etc; 2. Classe B – resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plástico, papel/papelão, metal, madeira etc.; 3. Classe C – resíduos ainda sem tecnologia ou aplicações economicamente viáveis para a sua reciclagem /recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso (tratamento pelo gerador); 4. Classe D – perigosos, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados (tratamento pelo fabricante).

Responsabilidade do manejo:

a) até 2m³ - com a participação da comunidade entregará os resíduos da construção e demolição nos Postos oficializados públicos e a Municipalidade transportará para unidade de tratamento ou aterramento.

- Resíduos Classe A – Entulho, serão encaminhados para a Unidade de Reciclagem ou aterramento
- Resíduos Classe B – Recicláveis, serão coletados pelos catadores ou encaminhados para as Centrais de Recebimento ou Unidades de Triagens, devidamente reconhecidas pelo Poder Público Municipal, para serem triados, enfardados, prensados e comercializados junto às indústrias recicladoras. O rejeito será colocado à disposição da coleta regular pública.



- Resíduos Classe C - Gesso, serão encaminhados para as Centrais de Recebimento e em parceria com a indústria gesseira serão tratados ou aterrados.
- Resíduos Classe D – Perigosos, serão coletados e encaminhados para tratamento e o rejeito para aterramento em área específica (Classe I).

b) acima de 2m³ - Cabe a responsabilidade do gerador direto ou através de contrato com o transportador privado, credenciado junto ao Poder Público Municipal, encaminhará para a Unidade de Reciclagem ou aterramento devidamente licenciado obedecendo a mesma classificação do pequeno gerador, conforme Resolução Conama 307/02

Resíduos de serviços de saúde (RSS)

São gerados nas unidades de serviços de saúde públicas ou privadas, que executam atividades de natureza médico-assistencial às populações humana ou animal, centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação na área de saúde e farmacologia, bem como os medicamentos vencidos ou deteriorados e devem ser segregados na origem nas quatro classes de resíduos para tratamento e coleta distintos: 1. Grupo A – resíduos com presença de agentes biológicos, 2. Grupo B – perigosos. 3. Grupo C – radiativos. 4. Grupo D – resíduos comuns e 5. Grupo E – perfurocortantes.

Responsabilidade do manejo

- a) Grupos A, B e E, do gerador, responsável legal pelo estabelecimento que poderá ser público e privado, direto ou através de contrato com o transportador privado, credenciado junto ao Poder Público Municipal, encaminhará para a Unidade de Tratamento/Descaracterização e o rejeito para o destina final, devidamente licenciado, obedecendo a classificação da RCD ANVISA 307/04. Os animais mortos em vias e logradouros públicos, classificados como Grupo A, serão coletados pelo poder público e encaminhado para a Unidade de tratamento e as cinzas encaminhadas para o Aterro Metropolitano Centro.
- b) Grupo C - obedece a Norma específica da CNEN.
- c) Grupo D - obedece ao mesmo procedimento dos resíduos domiciliares (pequeno e grande gerador).

Resíduos provenientes das Instalações Portuárias, Aeroportuárias e Terminais Rodoviários, Ferroviários, Alfandegados de Uso Público

São aqueles provenientes da CODEBA, INFRAERO, Estação Rodoviária e Ferroviária e outros similares.

Responsabilidade do manejo: o responsável legal pelo estabelecimento que diretamente ou através de contrato com o transportador privado, credenciado junto ao Poder Público Municipal, encaminhará para as seguintes áreas.

- a) Resíduos provenientes das áreas endêmicas ou pandêmicas – Deverão ser encaminhados para uma Unidade de Tratamento e depois de tratados e descaracterizados encaminhados para Aterro Sanitário Metropolitano Centro.
- b) Resíduos comuns – Deverão ser encaminhados diretamente para o Aterro Sanitário Metropolitano Centro, com ônus da unidade geradora.



Resíduos de Exumação

São aqueles provenientes dos cemitérios públicos e privados e são subdivididos em: 1- Humanos – ossos e cabelo e 2. Não Humano- caixão, sapato, meias, vestes e arranjos metálicos e similares.

Responsabilidade do manejo: o responsável legal pelo estabelecimento que diretamente ou através de contrato com o transportador privado, credenciado junto ao Poder Público Municipal, encaminhará para as seguintes áreas:

- a) Humanos (osso, cabelo e outros) – deverá ser encaminhados para uma Unidade de Tratamento e depois de descaracterizado encaminhados para Aterro Sanitário Metropolitano Centro.
- b) Não Humanos (flores, caixão e vestuário) - deverá ser encaminhados diretamente para o Aterro Sanitário Metropolitano Centro.

Resíduos em perdimento

São os produtos que perderam a validade, adulterados, contrabandeados, deteriorados, sem notas fiscais comprovando a origem do produto e de outras condutas infratoras à legislação em vigor e que foram dado o perdimento pelos fiscais da Vigilância Sanitárias ou Fazendária.

Responsabilidade do manejo: o gerador, responsável legal pelo estabelecimento ou pelo produto que poderá ser público e privado, deverá encaminhará o produto em perdimento, diretamente ou através de contrato com o transportador privado, credenciado junto ao Poder Público Municipal para as unidades processadoras de resíduos, devidamente licenciadas. Produto com característica de resíduos domiciliares deverá ser encaminhado para o Aterro Sanitário Metropolitano Centro, ônus do responsável legal.

Apesar de o Modelo Tecnológico encontrar-se 60% (sessenta por cento) implantado, a LIMPURB ainda não se utiliza das suas definições no qual os “Resíduos Sólidos Urbanos” se subdividem em 07 (sete) categorias: RSD, RSP (antigo RPU), RCD, RSS, RIA, RSE e REP, de forma que os seus Relatórios de Gestão, base referencial das análises que se seguem, ainda são apresentados de acordo com o antigo modelo tecnológico que divide os “Tipos de Resíduos Sólidos” em 04 (quatro) categorias: RSU (RSD + RPU), RCD, RSV e RSS.

Para a otimização deste modelo faz-se necessário a implementação das seguintes metas:

- Criação e atualização de legislação pertinente, inclusive a Política Municipal de Manejo de Resíduos Sólidos;
- Amplo Programa de Sensibilização, Mobilização Social e de Educação Ambiental;
- Amplo Programa de Fiscalização de postura do cidadão;
- Programa de Promoção e Transformação Social por meio de criação de novos negócios através da coleta seletiva e beneficiamentos dos materiais recicláveis como inclusão social, com criação de políticas públicas municipais para o manejo dos resíduos sólidos.

Deverá ser promovida a atualização da Lei nº 7.186/2006, nos artigos que contemplam a Taxa de Coleta, Transporte e Destino Final de Resíduos Domiciliares, repassando para o grande gerador a responsabilidade pelo manejo dos resíduos sólidos e criação de outros mecanismos de cobranças visando à sustentabilidade do sistema.



Na Tabela 15 aborda-se a responsabilidade do manejo dos resíduos sólidos que requer uma mudança no planejamento, na regulação e na fiscalização para a sua adequada implantação, visando à sustentabilidade econômica do Modelo Tecnológico.

Tabela 15- Responsabilidades do Manejo por Tipo de Resíduos

Tipo de resíduos		Responsabilidade pelo manejo
Domiciliar		Município
Comercial	Pequeno gerador	Município
	Grande gerador	Gerador
Público		Município
Serviços de saúde		Gerador
Industrial		Gerador
Em perdimento		Gerador
De instalações portuárias, aeroportuárias e terminais alfandegados, rodoviários e ferroviários.		Gerador
Agrícola		Gerador
Construção e demolição	Pequeno gerador (até 2m³)	Município
	Grande gerador (acima de 2m³)	Gerador



4.3 ASPECTOS ECONÔMICOS E FINANCEIROS

Os elementos econômicos - financeiros da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em Salvador são constituídos de recursos provenientes de:

1. Dotações orçamentárias específicas consignadas na Lei Orçamentária Anual ou em créditos adicionais ou suplementares;
2. O produto da arrecadação da Taxa de Coleta, Remoção e Destinação de Resíduos Sólidos Domiciliares, instituída pela Lei nº 7.186, de 27 de dezembro de 2006, incluindo as multas a ela correspondentes;
3. O produto de arrecadação de Preço Público: viabilidade de coleta, cadastramento de veículos e outros.

A política tarifária existente no Município é subdividida em duas formas de arrecadação aplicadas ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: a Taxa cobrada juntamente com IPTU e o preço público pela prestação de serviços de limpeza urbana.

A – Taxa cobrada no boleto do IPTU

A Taxa de Limpeza Pública é cobrada juntamente com o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), conforme a Lei nº 7.186, de 27 de dezembro de 2006, incluindo as multas a ela correspondentes, conforme Código Tributário do Município, a qual contempla no seu bojo a Taxa de Coleta, Transporte e Destino Final de Resíduos Domiciliares e tem como fato gerador a utilização potencial dos serviços divisíveis de coleta, transporte, tratamento e destino final dos resíduos sólidos domiciliares de fluência obrigatória prestados em regime público.

“Art 158 - São isentos da taxa:

I - a limpeza ou pintura interna e externa de prédios, muros e gradis;

II - a construção de passeios em logradouros públicos providos de meiofio; III - a construção de muros e contenção de encostas;

IV - a construção de barracões destinados a guarda de materiais, a colocação de tapumes e a limpeza de terrenos, desde que o proprietário ou interessado tenha requerido licença para executar a obra no local;

V - a construção tipo proletário ou inferior com área máxima de construção de 80m² (oitenta metros quadrados), quando requerida pelo proprietário, para sua moradia;

VI – as obras de construção, reforma, reconstrução e instalação realizadas por entidades de assistência social ou religiosa, em imóveis de sua propriedade e que se destine à execução de suas finalidades;

VII - as obras de restauração de prédio situado em zona de preservação histórica definida em lei federal e que seja tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.”

Um dos pontos positivos desta taxa é a política de subsídios, através da inserção para as construções tipo proletário ou inferior com área máxima de construção de 80m² (oitenta metros quadrados), respaldada pela Lei nº 11.447/07 (art 11, § 2º). Por outro lado, reflete a baixa arrecadação da referida taxa pelo município, considerando Salvador uma cidade com grande número deste tipo de construção e que há necessidade de uma análise mais aprofundada desta Taxa, frente o ordenamento vigente das “condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência” observando em particular o art. 35 da Lei nº 11.447/07:



“Art. 35. As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas; III - o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio.”

B – Preço Público

Ao longo dos anos o Decreto Municipal Nº 4.872/75 que criou o Preço Público foi atualizado, incorporando a prestação dos serviços de limpeza urbana, culminando em 2009, com o Decreto Municipal Nº 20.178/2009 com a inserção dos serviços Viabilidade de Coleta, Cadastramento de Veículos, aluguel de imóvel, limpeza em áreas privadas (Parque de Exposição), resultando em uma receita própria para a LIMPURB.

Analizando a Tabela 16, verifica-se que a participação orçamentária da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, na previsão orçamentária do Município está decrescendo, em função da redução de custos com a limpeza urbana no ano de 2010, e de uma maior arrecadação do Município.

Tabela 16 - Dotação Orçamentária da Limpeza Urbana

Anos	Município	SESP/LIMPURB	%
2010	3.703.093.000	233.120.000	6,29
2009	2.903.253.000	262.801.000	9,05
2008	1.722.051.000	217.083.000	12,60
2007	1.381.442.000	199.612.000	14,41

Fonte: Lei Orçamentária Anual 2010

Observa-se que a parcela direcionada para o Fundo Municipal de Limpeza Urbana – FMLU, responsável pelo pagamento dos gastos com as empresas terceirizados e concessionárias, representa mais de 80% do orçamento direcionado para o manejo de resíduos sólidos. Percebe-se que houve uma redução da parcela do FMLU no ano de 2010. Neste ano, houve um incremento da parcela da Empresa de Limpeza Urbana do Salvador - LIMPURB, em função dos acordos trabalhistas e administração de pessoal e encargos.

A disponibilidade orçamentária fiscal dos serviços de limpeza urbana foi distribuída de acordo com as despesas vinculadas ao programa de aplicação financeira, participando assim, as obrigações classificadas nos seguintes projetos/atividades (Tabela 17).



Tabela 17 - Previsão Orçamentária Detalhada para a Limpeza Urbana

Denominação	2010	2009	2008	2007
1- Fundo Municipal de Limpeza Urbana – FMLU				
Implantação de Usina de Reciclagem	3.000	3.000	3.000	15.000
Campanhas de Educação Ambiental	11.000	11.000	11.000	20.000
Coleta alternativa em área de difícil acesso	7.000	13.000	13.000	26.000
Gestão diferenciada de Entulho	2.000	2.000	6.000	16.000
Gestão diferenciada dos R.S.S	2.000	2.000	6.000	12.000
Manutenção dos serviços de Limpeza Urbana	153.968.000	195.869.000	163.341.000	143.340.000
Manutenção do Aterro Sanitário/Est de Transbordo	37.901.000	27.951.000	22.787.000	25.505.000
Manutenção dos serviços técnicos e adm.	106.000	228.000	165.000	165.000
Sub –Total 1	192.000.000	224.079.000	186.332.000	169.099.000
2- Empresa de Limpeza Urbana do Salvador - LIMPURB				
Adm. de pessoal e encargos	32.269.000	29.768.000	27.632.000	27.092.000
Man. dos serv. técnicos e administrativos	1.187.000	1.229.000	1.109.000	1.795.000
Operações especiais - PIS/PASEP	90.000	125.000	130.000	106.000
Operações especiais - sentenças judiciais	6.004.000	6.000.000	340.000	270.000
Operações especiais – dívida pública	1.570.000	1.600.000	1.540.000	1.250.000
Sub Total 2	41.120.000	38.722.000	30.751.000	30.513.000
TOTAL GERAL	233.120.000	262.801.000	217.083.000	199.612.000

Fonte: Lei Orçamentária. Formataada pela ASPLA – LIMPURB

Percebe-se na evolução dos custos per capita dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, representados na Tabela 18, um acréscimo no ano de 2008 e um decréscimo no ano de 2010, com os custos per capita de R\$ 77,36/hab.ano.

Tabela 18 - Evolução dos custos per capita dos Serviços de Limpeza Urbana

Anos	Custo (R\$1,00)		População	(R\$/hab/ano)
	Anual	Média Mensal		
2010	233.120.000	19.426.667	3.013.351	77,36
2009	262.801.000	19.900.083	2.998.056	87,66
2008	217.083.000	18.090.250	2.948.733	73,61
2007	199.612.000	16.634.333	2.892.625	69,00

Fonte: LIMPURB, CAC/GEFIN/DIRAC-2010
População: Projeção IBGE



4.4 ASPECTOS SOCIAIS

O enfrentamento à pobreza é um dos Objetivos do Milênio assumido pelos países membros da ONU para 2015 com interface ao tema do lixo. Este objetivo representa, portanto, uma questão de Estado que deve ser enfrentada com políticas públicas transversais de coleta seletiva, reciclagem, saúde, educação ambiental e desenvolvimento sustentável.

Esta transformação é compartilhada entre o Poder Público (Federal, Estadual e Municipal), fabricantes, distribuidores de embalagens e geradores, possibilita a geração de trabalho e renda e contribui desta forma, para a retirada de milhares de catadores que trabalham nas ruas das cidades, e em especial a população em situação de rua, potencial catador de materiais recicláveis, que em condições de pobreza extrema, executa esta atividade de forma inadequada, conforme as diretrizes da Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS).

Por outro lado a Lei de Saneamento Básico nº 11.445/07 e respectivo regulamento, o Decreto Federal Nº 5.940/06 que instituem na separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, bem como, a Lei Federal nº 12.305/10, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos são exemplos de formalização de políticas públicas que têm o desafio de contribuir para a inclusão social e econômica dos catadores de materiais recicláveis. Estas legislações sinalizam claramente a importância de se destinar esses materiais unicamente aos catadores, uma categoria de trabalhadores historicamente excluída e que vem lutando para conquistar o reconhecimento de seu trabalho e da grande contribuição que presta anonimamente há décadas para a preservação ambiental.

“Art 57 - XXVII - na contratação da coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, efetuados por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública” Lei 11.445 de 5 janeiro e 2007 altera o inciso XXVII do caput do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993”.

O apoio do Poder Público para as Cooperativas de Catadores localizadas no município do Salvador é insuficiente e não existe proposta de inclusão de novos catadores individuais às unidades produtivas. Podemos observar um quantitativo bastante representativo destes catadores informais, geralmente a população em situação de rua, que de forma desarticulada e sem orientação técnica, rasgam os sacos plásticos, derram os resíduos acondicionados, para executarem a catação de materiais recicláveis, resultando na total desordem dos resíduos em vias e logradouros públicos, com grande prejuízo para a coleta regular pública.

Das 21 (vinte e uma) cooperativas existentes em Salvador, que atuam de forma organizada, tem representação para os catadores, como a oportunidade do primeiro emprego formal. É importante a parceria com o gerador, com a segregação dos resíduos na origem. A maioria das cooperativas é reconhecida e conta com apoio do Poder Público Municipal, através da LIMPURB, inclusive com o apoio técnico no licenciamento ambiental das Unidades de Triagem.

A Tabela 19 apresenta a caracterização das Cooperativas de Catadores, bem como a situação socioeconômica. A faixa de etária dos cooperados é variada apesar destes estarem em sua maioria em idade econômica ativa, aproximadamente 96%, sendo que com idade de dezoito até trinta e quatro anos



representa aproximadamente 47%, acima dos 34 anos e abaixo dos 59 anos, cerca de 52,9%, não há presença de menores de 18 anos e apenas 0,1% são de idosos.

O nível de Escolaridade a maior parte dos cooperados tem apenas o Ensino Fundamental, mas há também aqueles, em razoável quantidade, que têm o ensino médio, já os analfabetos são apenas três e os que possuem nível superior são oito.

Uma consideração muito importante é o quantitativo de mulheres que participam das cooperativas, estas chegam a quase que o dobro da quantidade de homens - 58% dos cooperados – sendo 44% dos 25 (vinte e cinco) diretores de cooperativas são mulheres, o que vem comprovar uma crescente necessidade em participar da complementação da renda do grupo familiar, assim como ter voz de comando nos ambientes que elas integram.

A Tabela 20 apresenta o demonstrativo dos equipamentos existentes nas Unidades de Triagens das Cooperativas de Catadores. Verifica-se que a grande dificuldade das cooperativas (86%) é com relação a veículo para transporte de material.



Tabela 19 - Cadastro das Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis (2007)

Cooperativas	Total	Sexo		Escolaridade				Idade			t/Mês	Rateamento R\$/Mês p/ Cooperado
		F	M	Analf.	Fun.	Médio	Superior	18 a 34	35 a 59	>60		
COOPICICLA	30	03	27	01	22	05	02	21	08	01	30,31	320,00 a 340,00
COPERBA	14	09	05	00	09	05	00	08	06	00	20,70	480,00
COOPERPAZ	34	21	13	00	32	02	00	00	01	00	5,62	400,00 a 480,00
COOPERTANE	08	08	00	00	03	04	01	03	04	01	0	--
COOPGUARY	21	15	06	00	18	03	00	13	08	00	17,70	240,00
REVALORIZAR	30	27	03	02	16	12	00	04	23	03	11,9	--
COOPMAM	20	11	09	00	09	05	00	08	06	00	0	--
CRG BAHIA	23	14	09	00	06	10	05	09	13	00	12,55	370,00 a 450,00
FOLHA VERDE	18	07	11	00	00	00	00	00	00	00	0	--
COOCREJA	23	08	15	00	00	00	00	00	00	00	0	--
CAMAPET	26	05	21	00	18	08	00	00	00	00	9,14	201,00 a 300,00
COOPERSSF	27	20	07	02	12	10	03	00	00	00	10,76	101,00 a 200,00
CAMINHO FELIZ	66	44	22	15	41	10	00	00	00	00	3,05	100,00
COOPE RTANE	10	10	00	04	06	00	00	00	00	00	0	--
RECICOOP	20	14	06	02	14	04	00	00	00	00	0,58	100
CANORE	21	14	07	01	18	02	00	00	00	00	2,72	101,00 a 200,00
RECICLA CAJAZ EIRAS	40	13	27	01	25	10	04	00	00	00	0	--
COOPREDIN	40	30	10	00	20	20	00	00	00	00	0	--
ARCORS	20	20	00	00	00	00	00	00	00	00	0,14	100,00
PACIENCIA VIVA	20	11	09	02	12	06	00	00	00	00	6,86	101,00 a 200,00
TTOTAL	511	304	207	30	281	116	15	66	69	05	132,03	Média 271,66
CAMINHO FELIZ	66	44	22	15	41	10	00	00	00	00	3,05	100,00
COOPE RTANE	10	10	00	04	06	00	00	00	00	00	0	--
RECICOOP	20	14	06	02	14	04	00	00	00	00	0,58	100
CANORE	21	14	07	01	18	02	00	00	00	00	2,72	101,00 a 200,00
RECICLA CAJAZ EIRAS	40	13	27	01	25	10	04	00	00	00	0	--
COOPREDIN	40	30	10	00	20	20	00	00	00	00	0	--
ARCORS	20	20	00	00	00	00	00	00	00	00	0,14	100,00
PACIENCIA VIVA	20	11	09	02	12	06	00	00	00	00	6,86	101,00 a 200,00
TTOTAL	511	304	207	30	281	116	15	66	69	05	132,03	Média 271,66

Fonte: LIMPUB, 2010.



Tabela 20 - Demonstrativo de Equipamentos nas Unidades de Triagens das Cooperativas

Cooperativas	Veículo		Galpão		Prensa		Balança		Carro de mão	
	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N
COOPCICLA	X		X			X	X		X	
COOPERBRAVA		X	X		X		X		X	
COOPERPAZ		X		X	X			X	X	
COOPGUARY		X	X		X		X		X	
REVALORIZAR		X	X			X		X	X	
COOPMAN		X		X		X		X		X
CRG BAHIA		X	X			X		X		X
FOLHA VERDE		X	X		X		X			X
COOCREJA										
CAMAPET	X		X		X		X		X	
COOPERSSF		X	X		X			X	X	
CAMNHO FELIZ										
CAEC	X		X		X		X			X
CANORE		X	X		X		X		X	
RECICLA CAJAZEIRAS		X		X		X		X		X
COOPREDIN		X	X							
ARCORS		X		X		X		X		X
PACIENCIA VIVA		X	X		X		X		X	
COOPEBA		X	X		X		X		X	
RECICLAN		X		X		X		X		X
TOTAL	14%		62%		43%		43%		43%	

Fonte: LIMPUB, 2010.



5 DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA

A Lei Nº 11.445/07 de 5 de janeiro de 2007 e o respectivo regulamento, o Decreto Nº 7.217 de 21 de junho de 2010, estabelecem as seguintes diretrizes para a definição dos serviços de limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos:

“Art 12 - Consideram-se serviços públicos de manejo de resíduos sólidos as atividades de coleta e transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e disposição final dos:

I - resíduos domésticos;

II - resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domésticos, que, por decisão do titular, sejam considerados resíduos sólidos urbanos, desde que tais resíduos não sejam de responsabilidade de seu gerador nos termos da norma legal ou administrativa, de decisão judicial ou de termo de ajustamento de conduta; e

III - resíduos originários dos serviços públicos de limpeza pública urbana, tais como:

- serviços de varrição, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros públicos;*
- asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos;*
- raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos;*
- desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos; e*
- limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público.” Decreto Nº 7.217 de 21 de junho de 2010, de 5 de janeiro de 2007.*

A operação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Município de Salvador, realizada pelas empresas terceirizadas, abrange as seguintes atividades:

- Serviços Especiais de Limpeza Urbana.
- Varrição de Vias e Logradouros Públicos.
- Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos em Áreas de Difícil Acesso.
- Limpeza de Praias.
- Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos em Lagoas e Espelhos D'água.
- Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares.
- Coleta e Transporte de Resíduos de Construção e Demolição.
- Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos nas Ilhas de Maré, Bom Jesus e dos Frades.
- Transporte de Materiais Recicláveis.
- Lavagem de Vias e Logradouros Públicos.



- Educação Ambiental.
- Operação Carnaval.
- Operação Chuva.
- Operação Dengue.

Estes serviços são desenvolvidos pelo Consórcio Salvador Saneamento Ambiental - SSA, formado por quatro empresas nacionais: Revita Engenharia S.A., Jotagê Engenharia, Comércio e Incorporações Ltda., Torre Empreendimentos Rural e Construções e Viva Ambiental e Serviços Ltda, conforme contrato SESP nº 22/2010, cujo prazo foi prorrogado até agosto de 2012, conforme art.57 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

Ademais, tem-se o credenciamento de empresas privadas, que consiste na permissão feita pelo poder público à pessoa física ou jurídica que demonstre capacidade para o seu desempenho, por sua conta e risco, a título precário os serviços de coleta, transporte, tratamento e destino final dos resíduos sólidos de responsabilidade do gerador, sob a fiscalização da LIMPURB: As cadastradas operam os seguintes serviços:

- Resíduos de serviços de saúde (Grupos A, B e E).
- Resíduos de construção e demolição (grande gerador acima de 2m³): Classe A- Entulho, Classe B - Recicláveis, Classe C-Gesso e Classe D- Perigosos.
- Resíduos de exumação: humanos e não humanos.
- Resíduos comuns, caracterizados como resíduos domiciliares, provenientes do grande gerador.
- Resíduos em perdimento.
- Resíduos provenientes das Instalações Portuárias, Aeroportuárias e Terminais Rodoviários, Ferroviários e Alfandegados de Uso Público.
- Resíduos vegetais (podas de árvores).

A Tabela 21 apresenta os percentuais de cada atividade.

Tabela 21 - Participação das empresas nos serviços de limpeza urbana

Serviço	Empresa (%)						
	Limpurb	Revita	Torre	Jotagê	Viva	Empresas Cadastradas	Produtor
Coleta e transporte de RSU	0,1	53,84	11,34	12,01	11,10	0,74	10,96
Varrição de vias e logradouros	-	60	15	15	10	-	-
Limpeza de praias	-	100	-	-	-	-	-
Serviços complementares	1	60	15	15	9	-	-

Fonte: LIMPURB, 2011



A estrutura organizacional dos serviços de limpeza urbana de Salvador está apresentada na Figura 13.

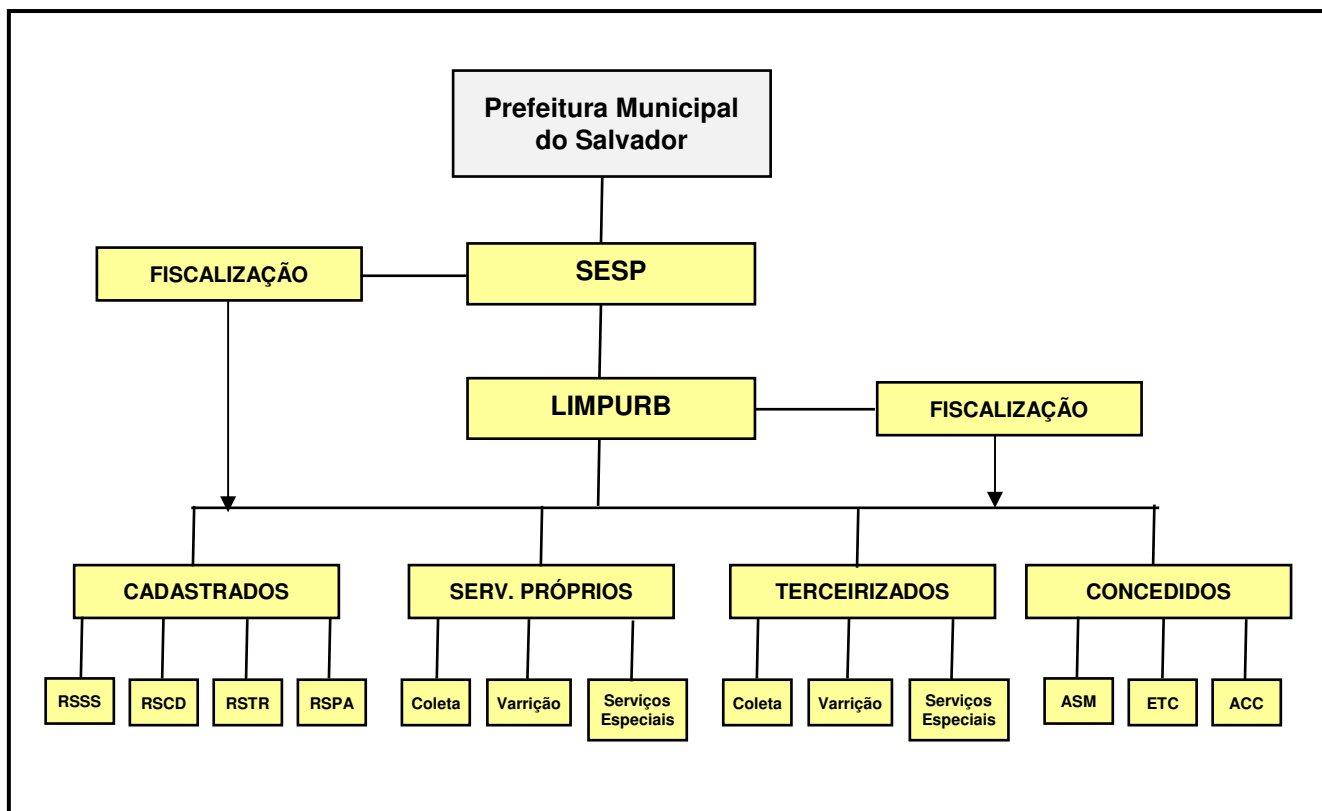


Figura 13 - Organização dos serviços de limpeza urbana

5.1 EVOLUÇÃO DAS QUANTIDADES DE RESÍDUOS SÓLIDOS COLETADOS

As Tabelas na sequência apresentam séries de dados estatísticos elaborados pela LIMPURB referentes às quantidades de resíduos coletados nos últimos cinco anos, de 2007 a 2011.



Tabela 22 - Quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo – ano 2007 - t/mês

Mês	Tipos de Resíduos Sólidos (t)				
	RSD+ RPU	RCD	RSV	RSS	Total
Janeiro	66.467,59	54.876,88	2.570,15	268,48	124.183,10
Fevereiro	58.359,94	48.072,17	2.311,65	230,25	108.974,01
Março	66.574,99	59.123,18	3.226,07	278,41	129.202,65
Abril	60.019,97	53.434,71	2.751,21	249,38	116.455,27
Maio	64.881,29	63.972,67	3.428,07	241,23	132.523,26
Junho	61.567,96	53.496,54	3.360,58	226,51	118.651,59
Julho	62.384,96	53.183,10	3.519,02	228,90	119.315,98
Agosto	63.574,23	49.188,86	3.492,48	232,70	116.488,27
Setembro	59.099,40	42.012,09	3.049,56	212,83	104.373,88
Outubro	64.422,95	40.306,11	3.306,56	49,52	108.085,14
Novembro	61.985,82	38.806,41	2.789,57	37,45	103.619,25
Dezembro (est.)	70.596,68	39.602,13	2.791,47	34,65	113.024,93
TOTAL (t)	759.935,76	596.074,87	36.596,39	2.290,31	1.394.897,33
%	54,48	42,73	2,62	0,16	100
Média/mês	63.327,98	49.672,91	3.049,70	190,86	116.241,44
Média/dia	2.508,04	1.967,24	120,78	7,56	4.603,62

Fonte: LIMPURB

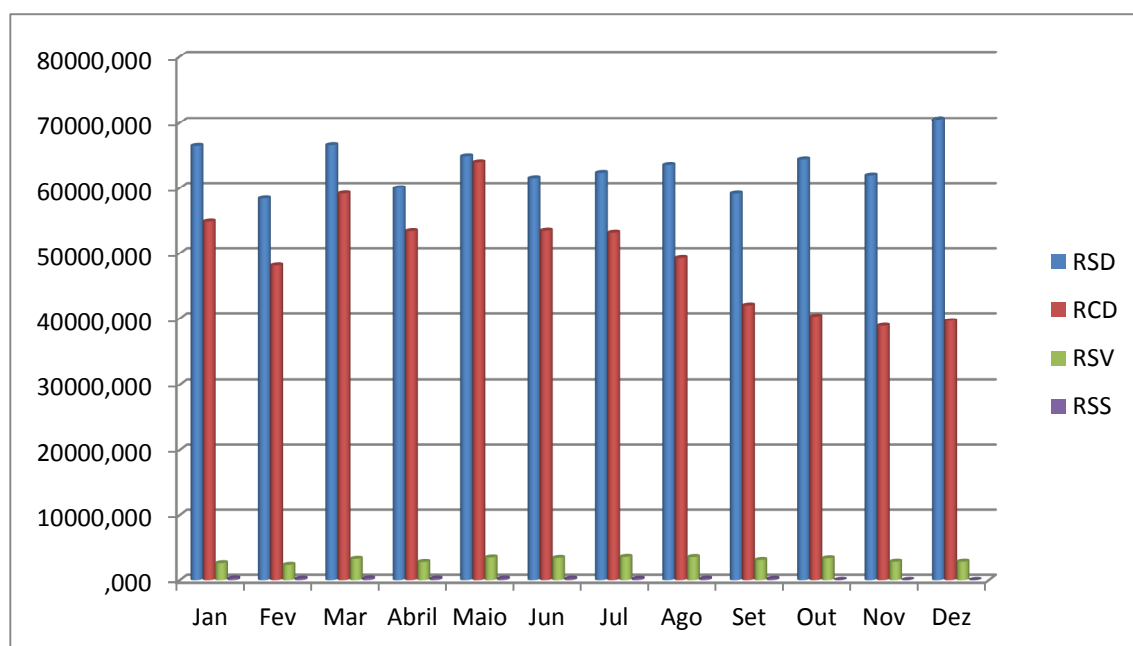


Figura 14 - Demonstra o comparativo das quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo ano 2007 - t/mês



Tabela 23 - Quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo – ano 2008 - t/mês

Mês	Tipos de Resíduos Sólidos (t)				
	RSD+ RPU	RCD	RSV	RSS	Total
Janeiro	66.272,99	39.409,75	2.732,79	38,28	108.453,81
Fevereiro	62.421,40	36.649,65	2.552,61	38,85	101.662,51
Março	66.179,63	42.891,44	3.207,48	39,77	112.318,32
Abril	65.323,18	40.698,10	3.472,31	3,92	109.497,51
Maio	64.371,20	45.642,10	3.241,15	5,62	113.260,07
Junho	61.511,52	39.988,45	3.005,83	6,26	104.512,06
Julho	63.486,97	43.462,56	2.627,91	5,23	109.582,67
Agosto	62.270,32	43.496,59	2.642,86	5,49	108.415,26
Setembro	62.959,61	43.155,74	2.054,03	5,99	108.175,37
Outubro	64.339,15	47.430,67	2.501,56	7,21	114.278,59
Novembro	61.357,96	42.653,16	2.685,96	3,56	106.700,64
Dezembro	73.989,96	40.743,21	2.386,38	4,36	117.123,91
TOTAL (t)	774.483,89	506.221,42	33.110,87	164,54	1.313.980,72
%	58,94	38,53	2,52	0,01	100,00
Média/mês	64.540,32	42.185,12	2.759,24	13,71	109.498,39
Média/dia	2.556,05	1.670,70	109,28	0,54	4.336,57

Fonte: LIMPURB

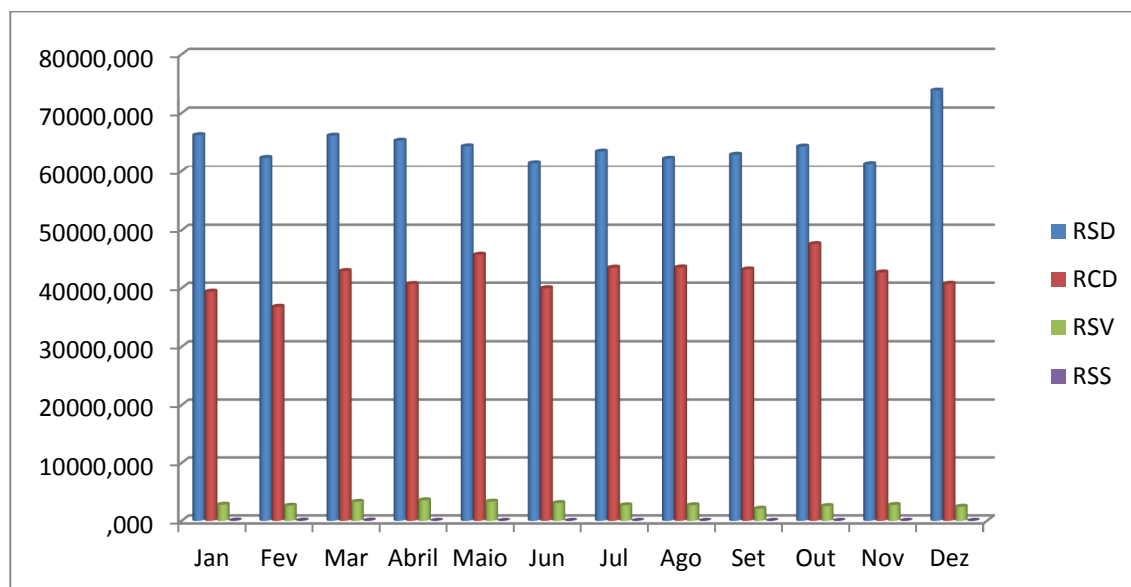


Figura 15 - Demonstra o comparativo das quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo ano 2008 - t/mês



Tabela 24 - Quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo – ano 2009 - t/mês

Mês	Tipos de Resíduos Sólidos (t)				
	RSD+ RPU	RCD	RSV	RSS	Total
Janeiro	68.203,34	40.046,59	2.178,75	5,45	110.434,13
Fevereiro	59.897,11	36.359,13	1.749,42	3,43	98.009,09
Março	67.170,44	39.676,20	2.057,01	4,86	108.908,51
Abril	64.778,09	42.159,13	2.738,09	11,98	109.687,29
Maio	67.610,94	42.368,91	3.428,38	5,55	113.413,78
Junho	66.448,87	40.868,85	3.124,25	5,60	110.447,57
Julho	67.685,59	44.225,16	3.325,55	6,03	115.242,33
Agosto	66.989,83	46.210,48	3.039,69	6,04	116.246,04
Setembro	65.245,84	42.377,52	2.734,76	3,82	110.361,94
Outubro	68.766,72	44.028,54	3.091,17	4,60	115.891,03
Novembro	65.558,69	40.066,47	2.377,57	6,24	108.008,97
Dezembro	73.632,01	43.513,97	2.535,28	2,19	119.683,45
TOTAL (t)	801.987,47	501.900,95	32.379,92	65,79	1.336.334,13
%	60,01	37,56	2,42	0,00	100,00
Média/mês	66.832,29	41.825,08	2.698,33	5,48	111.361,18
Média/dia	2.646,82	1.656,44	106,86	0,22	4.410,34

Fonte: LIMPURB

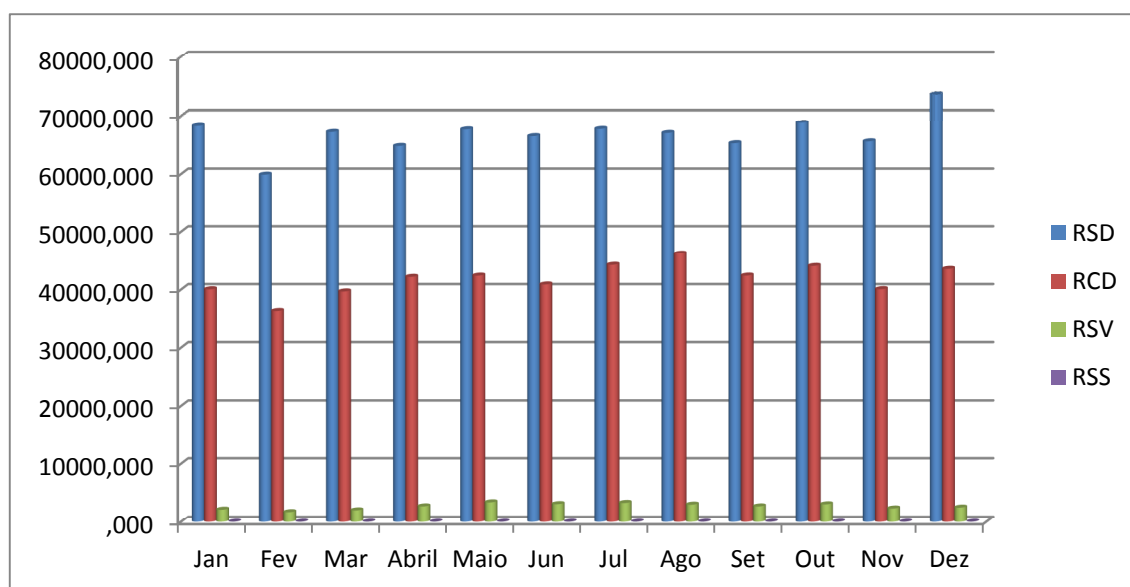


Figura 16 - Demonstra o comparativo das quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo ano 2009 - t/mês



Tabela 25- Quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo – ano 2010 - t/mês

Mês	Tipos de Resíduos Sólidos (t)				
	RSD+ RPU	RCD	RSV	RSS	Total
Janeiro	70.668,20	45.991,35	2.981,17	2,31	119.643,03
Fevereiro	61.873,41	40.149,87	2.144,04	4,03	104.171,36
Março	72.581,65	50.453,72	3.013,12	3,84	126.052,33
Abril	69.873,64	42.721,62	3.096,59	2,76	115.694,61
Maio	70.120,99	45.980,07	3.315,27	3,77	119.420,10
Junho	65.694,78	45.812,40	2.766,93	3,14	114.277,25
Julho	70.928,61	49.983,36	3.608,78	4,62	124.525,37
Agosto	71.002,36	46.352,93	2.696,38	3,23	120.054,90
Setembro	68.007,58	45.144,02	2.442,17	2,31	115.596,08
Outubro	67.067,54	42.562,20	2.235,14	1,32	111.866,20
Novembro	68.490,61	47.309,58	2.209,09	3,66	118.012,94
Dezembro	78.978,38	48.682,35	2.604,91	2,98	130.268,62
TOTAL (t)	835.287,75	551.143,47	33.113,59	37,97	1.419.582,78
%	58,84	38,82	2,33	0,00	100,00
Média/mês	69.607,31	45.928,62	2.759,47	3,16	118.298,57
Média/dia	2.756,73	1.818,96	109,29	0,13	4.685,09

Fonte: LIMPURB

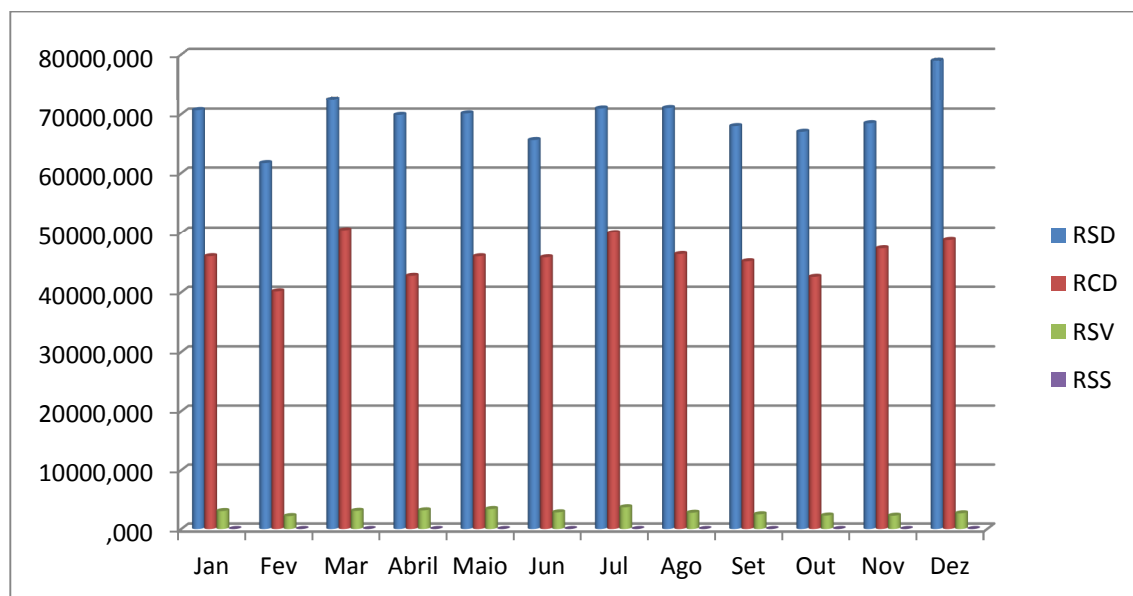


Figura 17 - Demonstra o comparativo das quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo ano 2010 - t/mês



Tabela 26 - Quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo – ano 2011 - t/mês

Mês	Tipos de Resíduos Sólidos (t)				
	RSD+ RPU	RCD	RSV	RSS	Total
Janeiro	74.985,74	47.971,02	2.635,38	3,98	125.596,12
Fevereiro	64.460,73	41.031,53	2.232,10	3,60	107.727,96
Março	72.711,13	46.853,65	2.438,18	3,19	122.006,15
Abril	71.241,42	54.435,62	2.079,14	2,17	127.758,35
Maio	74.218,49	65.663,52	1.912,30	2,88	141.797,19
Junho	70.651,31	63.719,49	1.672,46	3,84	136.047,10
Julho	70.683,75	61.695,82	2.193,66	1,96	134.575,19
Agosto	73.884,57	66.608,16	2.134,12	2,75	142.629,60
Setembro	68.586,98	61.815,93	2.023,58	2,22	132.428,71
Outubro	72.695,73	64.902,86	2.012,97	4,12	139.615,68
Novembro	75.038,94	64.512,04	2.029,05	2,36	141.582,39
Dezembro	83.364,90	68.975,98	2.514,75	6,46	154.862,09
TOTAL (t)	842.523,69	708.185,62	25.877,69	39,53	1.606.626,53
%	54,31	44,08	1,61	0,00	100,00
Média/mês	72.710,31	59.015,47	2.156,47	3,29	133.885,54
Média/dia	2.879,62	2.337,25	85,40	0,13	5.302,40

Fonte: LIMPURB

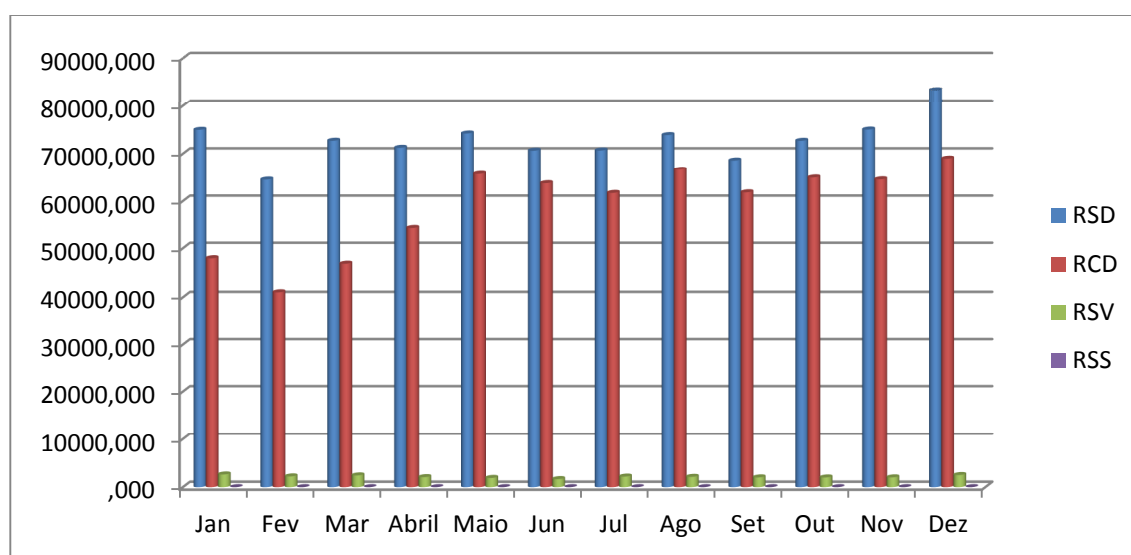


Figura 18- Demonstra o comparativo das quantidades de RSU coletadas em Salvador por tipo ano 2011 - t/mês



Desde abril de 2008 a LIMPURB não coleta os resíduos de serviços de saúde nas unidades de saúde de Salvador, em função do cumprimento da Lei de Saneamento nº 11.445/2007 e do Decreto Municipal nº 16.592 de 05 de julho de 2006 que estipulou prazo para que os geradores de resíduos de serviços de saúde se adequassem ao quanto disposto na Resolução da ANVISA nº306, de 07 de dezembro de 2004.

Cumprе ressaltar, que, muito embora a responsabilidade da coleta tenha passado para o gerador, cabe ainda ao município a coleta de animais mortos depositados nas vias e logradouros públicos da cidade. Esta informação justifica a diminuição brusca da quantidade de RSS coletados, a partir de abril/2008.

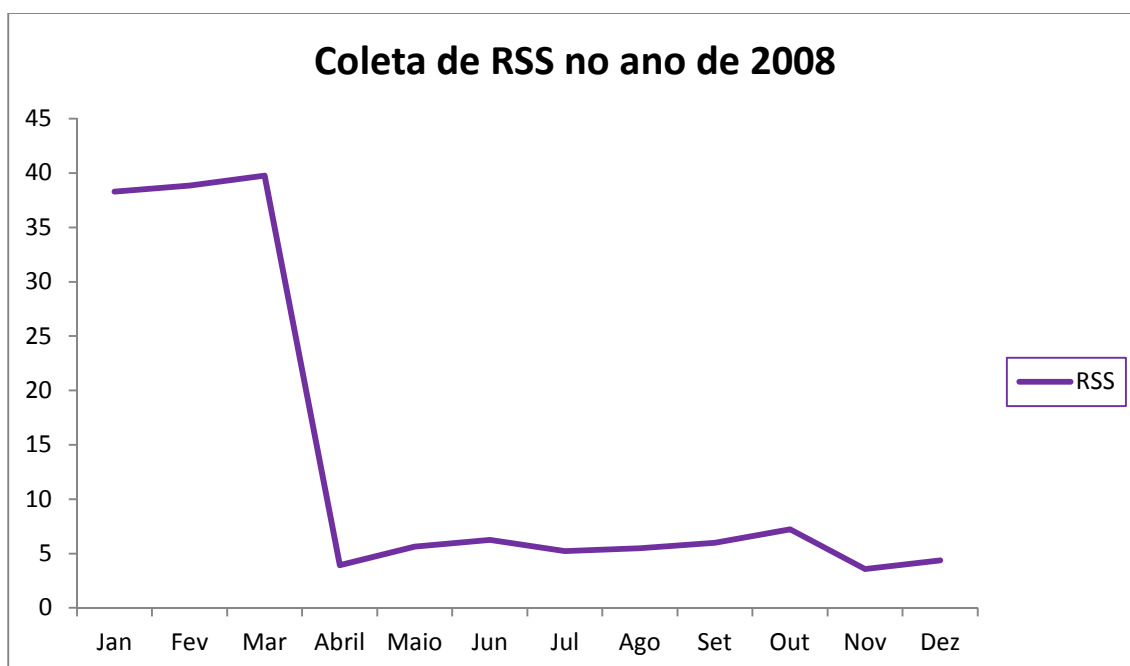


Figura 19 - Demonstra o comparativo das quantidades de RSS coletadas em Salvador no ano 2008

Na tabela 27, a seguir, são apresentadas as quantidades de RSU coletadas em Salvador, expressas em t/ano.



Tabela 27- Quantidades coletadas (t/ano) de RSU no município de Salvador de 2001 a 2011

Anos	Tipos de Resíduos Sólidos (t)				
	RSD+ RPU	RCD	RSV	RSS	Total
2001	772.478	682.741	36.147	9.463	1.500.830
2002	756.862	655.569	32.246	8.660	1.453.338
2003	697.870	610.998	39.614	8.118	1.356.599
2004	711.309	495.747	37.218	7.989	1.252.262
2005	729.521	618.230	37.524	7.601	1.392.877
2006	739.662	604.845	22.801	6.013	1.373.322
2007	759.936	596.075	36.596	2.290	1.394.897
2008	774.484	506.221	33.111	165	1.313.981
2009	801.987	501.901	32.379	66	1.336.334
2010	836.288	551.143	33.113	38	1.419.582
2011	862.524	708.186	25.878	39	1.606.626

Fonte: LIMPURB

*A partir de 2008 a responsabilidade pela coleta e disposição final dos resíduos de serviços de saúde passou a ficar por conta do gerador.

Na Figura 20, observa-se a evolução das quantidades totais coletadas de RSU nos últimos 12 (doze) anos, por classes, a saber:

- Resíduos Domiciliares + Resíduos Públicos Urbanos – RSD + RPU
- Resíduos de Construção e Demolição – RCD;
- Resíduos Sólidos Vegetais – RSV;
- Resíduos de Serviços de Saúde – RSS.

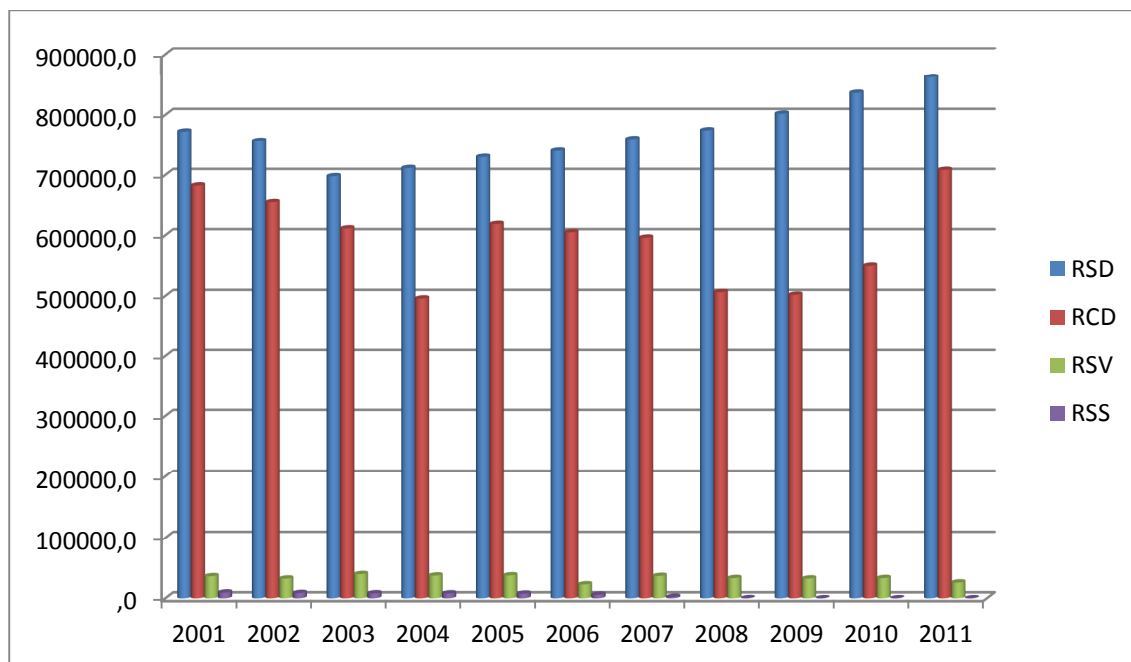


Figura 20 - Demonstrativo dos resíduos coletados pelo poder público entre anos de 2001 e 2011

A alta na coleta de RCD no ano de 2001 é ainda um reflexo da quantidade significativa de entulho coletado, provenientes das obras do metrô, já a alta de 2005 se deu pela retomada das escavações, obras na cidade e limpeza dos canais.

Tabela 28- Variação anual dos RSU coletados em Salvador entre os anos 2006 a 2011.

Ano	RSU (t)	Variação (%)
2006	1.373.322	0,01
2007	1.394.897	1,57
2008	1.313.981	-5,80
2009	1.108.641	1,70
2010	1.419.582	6,23
2011	1.606.626	13,17

Fonte: LIMPURB

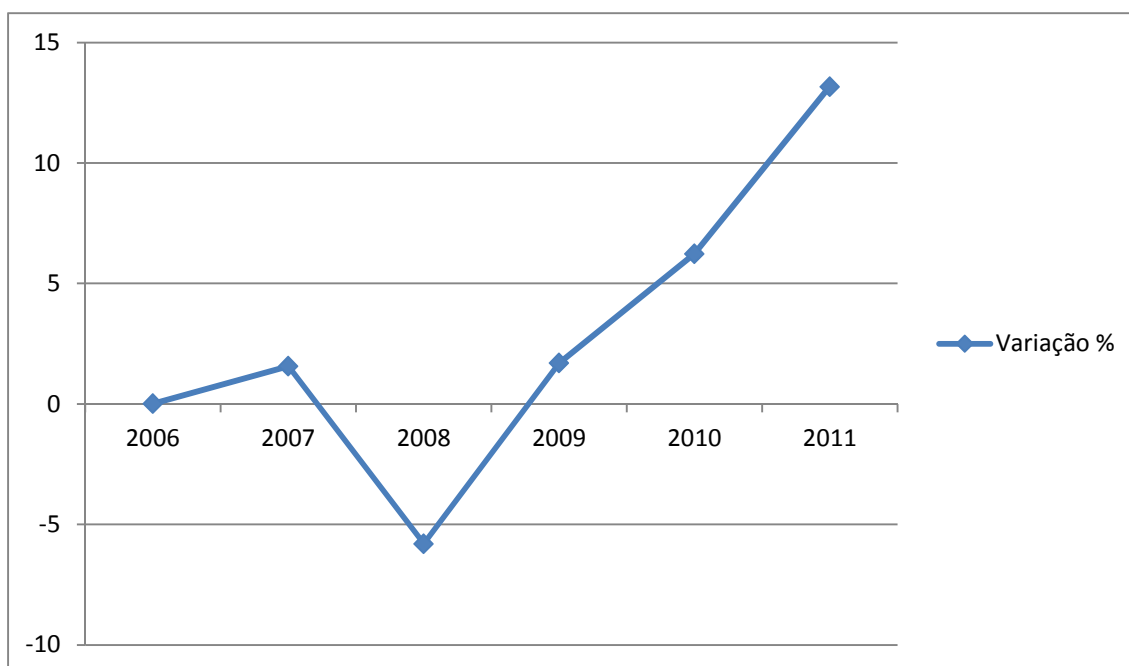


Figura 21 - Variação anual dos RSU coletados em Salvador entre os anos 2006 e 2011

Atualmente a coleta e transporte dos RSU encontram-se 100% terceirizados, através da SESP, mediante licitação da prestação destes serviços pelo setor privado, realizado pelo Consórcio Salvador Saneamento Ambiental - SSA, responsável pela execução da terceirização dos serviços de limpeza urbana. A porção da coleta e transporte restante é feita pelos próprios geradores e por empresas cadastradas.

A tabela 29 apresenta as quantidades de RSU coletadas, transportadas e dispostas nos aterros de Salvador no ano de 2010.

Tabela 29 - Quantidades de RSU coletados em Salvador por tipo de empresa em 2010

Empresas	Média mensal (t)
REVITA	55.000
TORRE	10.000
JG	10.000
VIVA	9.000
TOTAL	84.000

Fonte: LIMPURB



5.2 COLETA DE RESÍDUOS DOMICILIARES

O município de Salvador possui 18 (dezoito) Núcleos de Limpeza (NL's), sendo 17 (dezesete) deles situados no continente e 01 (hum) na área insular, composto pelas Ilhas de Maré e Frades.

Contemplam, para a atual execução dos serviços de coleta dos resíduos sólidos domiciliares, todos e quaisquer resíduos sólidos originários de residência; feiras livres; varrição de vias e logradouros públicos; estabelecimentos públicos, institucionais de prestação de serviços, comerciais, industriais, unidades de serviços de saúde, Grupo D - Comum, conforme Capítulo VI da Lei Municipal Nº 7.186/06; bem como, os resíduos resultantes da limpeza de praias, os volumosos e inservíveis (móveis, colchões, utensílios, pós uso), caracterizados como domiciliares, colocados à disposição da coleta regular, independente da quantidade e que possam ser encaminhados diretamente ao Aterro Sanitário Metropolitano Centro ou através da Estação de Transbordo.

Não são compreendidas, na conceituação de resíduos domiciliares, para efeito de remoção obrigatória, a terra, a areia e o entulho de obras públicas ou particulares.

O conhecimento das características de acessibilidade da região também é fator essencial para se diferenciar as soluções e o custo da atividade de coleta, motivo pelo qual as áreas são classificadas em: fácil, restrito e difícil acesso.

Nas áreas de fácil acesso, que se caracterizam por vias com largura, pavimentação e iluminação adequada para o acesso de veículos de grande porte (ver Figuras), a coleta é realizada por meio de caminhões compactadores com capacidade de 15, 19 e 20 m³, dotados do sistema de basculamento de contentores, guarnecidos por equipe integrada por motorista e agentes de limpeza e por caixas estacionárias de até 5 m³, as quais são posteriormente basculadas nos veículos de coleta ou retiradas por caminhões tipo poliguindaste e por caminhão carroceria multicarga tipo *roll-on roll-off*, basculante.

Nas áreas de acesso restrito, que se caracterizam por vias com largura, pavimentação e/ou iluminação inadequadas para o acesso de veículos de grande porte (Figuras), a coleta é realizada por caminhão compactador com capacidade de 6m³ e caminhão equipado com caçamba basculante com capacidade de 3m³ (minibasculante).

Nas áreas de difícil acesso, que se caracterizam por vias com largura, pavimentação e iluminação inadequadas para o acesso de veículos, os resíduos são coletados através de alternativas diferenciadas, como contêineres, lixodutos ou barcos, entre outras soluções que se aplicam com sucesso nas áreas de encosta com inclinação entre 45° e 60° em relação a via coletora.



Figura 22 - Vias de fácil acesso



Figura 23 - Vias de difícil acesso

Os processos para a remoção dos resíduos dependem da sua forma de acondicionamento:

- Recipientes descartáveis: a coleta consistirá na remoção dos recipientes (normalmente sacos de lixo) da frente dos domicílios ou de seus depósitos, sendo colocados no caminhão coletor.
- Recipientes retornáveis: a coleta consistirá na remoção dos recipientes da frente dos domicílios ou de seus depósitos, no seu esvaziamento (despejo do seu conteúdo no caminhão coletor) e na reposição do recipiente vazio no seu local de origem.

Todos os resíduos coletados serão encaminhados para a Estação de Transbordo –Via Regional, exceto os roteiros próximos ao AMC, quando os veículos são encaminhados diretamente para o destino final.



Figura 25 - Lixoduto em áreas de difícil acesso



Figura 24 - Contêineres em áreas de difícil acesso



Para o serviço de coleta dos resíduos volumosos e outros resíduos inservíveis descartados nas vias e logradouros públicos, utilizam-se caminhões de carroceria de madeira. O horário de trabalho tem um regime efetivo de 7,33 horas diárias, de segunda-feira a sábado, inclusive em feriados.

Em campo, foi observado que, em geral, a população residente nas áreas de difícil acesso costuma levar seus resíduos, em sacolas plásticas, até contêineres situados à margem da rua de fácil acesso mais próxima, conforme foto ilustrativa abaixo.



Figura 26 - Local de descarte de resíduos – Av. Joana Angélica

A coleta realizada diariamente predomina no município de Salvador, o que encarece o serviço. Observou-se diversos pontos aleatórios de descarte, junto a muros, postes ou deixados em vias inadequadas, atrapalhando o fluxo de pedestres e veículos, formando pontos de lixo e de proliferação de vetores transmissores de doenças e obstruir os sistemas de drenagem das vias.

Tabela 30 - Destino dos resíduos coletados, por núcleo de limpeza

NL (Núcleo de Limpeza)	DESTINO
I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, XI, XII e XIII	Estação de Transbordo, Via Regional
X, XIV, XV, XVI, XVII e XVIII	Aterro Metropolitano Centro, BA 526, Km 6,5



O sistema de coleta dos resíduos sólidos urbanos (RSD + RPU) é realizado através de veículos/equipamentos tipo compactador, constituído basicamente de 121 roteiros (83 diurnos e 38 noturnos), de itinerários definidos, com a frequência de 97 roteiros diários e 24 roteiros alternados. Os itinerários são pré-determinados, com quilometragem produtiva e improdutiva.

A equipe alocada para a execução da coleta de resíduos nos diferentes tipos de equipamentos é composta de:

- 01 motorista, 03 agentes de limpeza e 01 caminhão coletor compactador de 12 m³ a 19m³, de carga traseira, dotado de sistema de basculamento de contentores.
- 01 motorista, 02 agentes de limpeza e 01 caminhão coletor compactador de 6m³, de carga traseira.
- 01 motorista, 02 agentes de limpeza e 01 caminhão mini-basculante de 3 m³. 01 motorista, 02 agentes de limpeza e 01 caminhão de carroceria de madeira. 01 motorista e 01 agente de limpeza, para caminhão carroceria multicarga tipo roll-on roll-off

A média de viagem varia de acordo com a capacidade do veículo, o turno de serviço, as condições de acessibilidade e a forma de apresentação dos resíduos pelo gerador.

Do total de 1.843 (mil oitocentos e quarenta e três) veículos e equipamentos para a coleta dos resíduos, o maior quantitativo está situado no lote 02 (dois), representando 31,09%. Todos os veículos e equipamentos utilizados nos serviços de coleta respeitarão os limites estabelecidos em lei para fonte sonora.

5.3 RESÍDUOS SÓLIDOS PROVENIENTES DE FEIRAS LIVRES

Quanto aos serviços de limpeza urbana, as feiras são classificadas como pequenas e grandes. Nas feiras pequenas, o acondicionamento dos resíduos é feito em contêineres disponibilizados pelos próprios feirantes, a varrição é realizada pelo agente de limpeza do setor de varrição, que acondiciona os resíduos em sacos plásticos e dispõe para a coleta de resíduos sólidos domiciliares, sendo transportados e destinados ao ASMC.

Nas grandes feiras, os resíduos gerados, acondicionados em contêineres, são coletados pelo compactador do setor de coleta domiciliar ou através de veículo específico, tipo roll-on roll-off, que é transportado e disposto no Aterro Sanitário Metropolitano Centro.

Durante o ano de 2006, 11.679 toneladas de resíduos sólidos foram coletadas nas grandes feiras e destinadas ao ASMC. Os resíduos sólidos gerados nas feiras são, na sua maioria, constituídos de matéria orgânica.

O modelo tecnológico da LIMPURB propõe que se faça a coleta de resíduos de feira, em conjunto com os resíduos de podas de árvore, para serem transformados em composto orgânico, cuja utilização se dá em praças e jardins. No entanto, os resíduos de poda de árvores são transportados para o aterro da Revita e os resíduos de feira são transportados para o ASMC, conforme mencionado.

Apesar de não realizar compostagem, a LIMPURB mantém Convênio de Cooperação Técnica e Científica Nº TCV 002/09, com a Universidade de Católica – UCSAL, que tem por objetivo realizar através de programas, projetos e atividades de mútuo interesse, desenvolvidos nos domínios da coleta, tratamento, disposição dos resíduos sólidos urbanos e das atividades afins.



O programa tem atuação na Unidade de Compostagem, através do financiamento da Fundação de Apoio a Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB, visando estudar e avaliar o processo de compostagem (nitrogenados e carbonados) da cidade do Salvador em leiras de pequeno volume e em condições climáticas diferentes. O objetivo do Projeto é consolidar conhecimentos e práticas de fabricação de composto utilizando diferentes misturas e formar multiplicadores das práticas junto aos funcionários da Unidade de Compostagem de Canabrava.

5.4 RESÍDUOS DA VARRIÇÃO DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

Os resíduos provenientes da varrição, depois de acondicionados adequadamente, são colocados à disposição da coleta regular pública para serem direcionados ao Aterro Sanitário Metropolitano Centro, diretamente ou através da Estação de Transbordo. Os serviços de varrição são subdivididos em 02 (dois) grupos com a abrangência nas vias e logradouros públicos pavimentados, os quais serão detalhados a seguir:

1. Varrição Manual

Consiste na operação manual da varrição da superfície dos passeios pavimentados ou não, guias da calçada, junto às sarjetas e calçadas, passarelas e canteiros centrais ajardinados ou não, túneis, viadutos, calçadões e praças, margens de rio e canais, além dos serviços de:

- Catação de pequenas áreas verdes;
- Implantação de papelerias ou reposição das danificadas;
- Fornecimentos e implantação de cestos para acondicionamento dos dejetos de cães;
- Esvaziamento das papelerias e cestos;
- Sacheamento da vegetação que surge nas interseções das pavimentações;
- Raspagem de areia e terra acumuladas na sarjeta.

Os serviços são realizados de segunda a sábado, sendo que aos domingos e feriados são realizados com 20% (vinte por cento) do total do efetivo do serviço de varrição. Este quantitativo é alterado durante o verão ou em ocasião de eventos abertos ao público.

O serviço de varrição manual obedece a rotinas operacionais, no qual o agente de limpeza possui a incumbência de varrer os resíduos, coletar, acondicionar em sacos plásticos com capacidade de 100 (cem) litros e espessura de 10 (dez) micra, devidamente identificados e transportá-los através de carrinho com tração humana, tipo “lutocar” para o ponto de confinamento colocando, posteriormente, à disposição da coleta regular domiciliar. O material de trabalho utilizado por cada agente de limpeza consiste em: vassourão, pá quadrada, sacho e sacos plásticos e contêiner ou caminhão de mão, a depender da necessidade.

Nas vias e logradouros públicos de maior fluxo de pedestres, bem como nas áreas comerciais e turísticas, a varrição manual além de ser diária, se faz com o repasse em até três turnos, de acordo com as necessidades de cada setor. Os resíduos sólidos resultantes da varrição são acondicionados em sacos plásticos de 10 (dez) micra, identificados com as logomarcas.

A fiscalização da varrição é realizada com o uso de moto, para maior agilidade do serviço. A cada fiscal é disponibilizado uma moto, cabendo ao mesmo a responsabilidade de fiscalizar 15 (quinze) equipes.



A varrição pode se dar em até 03 repasses nas áreas de maior fluxo e 03 vezes por semana nas áreas de baixo fluxo. A frequência está em função da demanda dos serviços e do fluxo de pedestres nas vias e logradouros públicos. Os horários da varrição, por turno, são:

- Matutino: das 07:00 às 15:20;
- Vespertino: das 13:40 às 22:00;
- Noturno: das 22:00 às 5:28.

A Tabela 31 apresenta a extensão de logradouros varridos por NL.

Tabela 31 - Extensão de logradouros varridos manualmente por NL's

NL	Quilometragem Varrida (km)	
	Produtividade (Km/Dia/Agente)	Total Anual
I	2,907	284.115
II	2,903	84.575
III	2,903	39.288
IV	2,907	55.560
V	2,907	73.756
VI	2,907	63.649
VII	2,829	59.101
VIII	2,829	89.656
IX	2,829	47.156
X	2,829	80.618
XI	2,903	49.191
XII	2,903	43.648
XIII	2,903	50.926
XIV	2,793	34.487
XV	2,793	13.116
XVI	2,793	26.146
XVII	2,793	113.900

Fonte: LIMPURB, 2010

2. Varrição Mecanizada

Consiste na varrição de grandes vias, com elevado fluxo de veículos e capacidade de suporte para a utilização de equipamento mecânico. Os resíduos resultantes desta varrição são transportados no final do roteiro, pelo próprio equipamento, até a Estação de Transbordo ou diretamente ao Aterro Metropolitano Centro. O horário de trabalho é de 7,33 horas diárias por turno diurno, o turno matutino se estende das 07:00h às 15:20h e o vespertino das 13:40h às 22:00h horas. Para todo serviço de varrição são empregados 1.449 (mil quatrocentos e quarenta e nove) Agentes de Limpeza na ativa.



Tabela 32 - Demonstrativo da varrição mecanizada em 2011

Mês	Varrição Mecanizada	
	Km	%
Janeiro	1.458	7,50
Fevereiro	2.011	10,35
Março	1.822	9,38
Abril	1.615	8,31
Maiο	1.458	7,50
Junho	1.561	8,03
Julho	1.352	6,96
Agosto	1.650	8,49
Setembro	1.525	7,85
Outubro	1.650	8,49
Novembro	1.600	8,23
Dezembro	1.730	8,90
Total	19.432	100

Fonte: LIMPURB, 2011

5.5 RESÍDUOS DE LIMPEZA DE PRAIAS

Este serviço consiste na limpeza e manutenção das faixas litorâneas das praias, localizadas desde o Subúrbio Ferroviário (NL -17) até a Praia do Flamengo (NL-10), com a retirada de resíduos em toda extensão de praia, limpeza e catação das áreas verdes e esvaziamento das cestas de praia.

Este serviço é executado de duas formas:

1. Manual

Para a execução dos serviços, a extensão litorânea é dividida em trechos distintos, ficando cada um deles a cargo de um encarregado e uma equipe de agentes de limpeza, distribuídos de acordo com as necessidades de cada região, ou seja, ficando cada um deles responsável, segundo a atividade a ele atribuída, por uma determinada área de ação onde deverá promover a limpeza durante todo o turno de trabalho.

2. Mecanizada

Este trabalho de limpeza da faixa de areia da praia consiste na retirada dos resíduos com o auxílio de máquina específica para revolvimento de areia e recolhimento de resíduos e trator equipado com rastelo. O revolvimento da areia torna-se uma atividade de suma importância para arear a camada superficial, promovendo a eliminação de fungos e bactérias anaeróbicas existentes.

A limpeza de praia é realizada de segunda a sábado, sendo que aos domingos e feriados, é realizada com 20% (vinte por cento) do efetivo total utilizado em dias normais.

Em campo, foi possível observar que, mesmo após a demolição das barracas da orla marítima de Salvador, em 2010, os ex-barraqueiros continuaram a trabalhar no local, de modo informal, para atender



as demandas dos frequentadores das praias, bem como garantir o sustento de suas famílias. Foram encontrados alguns comerciantes realizando catação de resíduos, dispondo, posteriormente, em sacos plásticos ou caixas de papelão, à margem da rua para que a coleta regular pudesse recolhê-los. Alguns comerciantes realizam, também, a separação de latas de alumínio dos demais resíduos a fim de destiná-los à venda. Apesar do esforço de alguns comerciantes, observou-se que a limpeza do local é insuficiente, com quantidade significativa de resíduos dispostos em toda a faixa de areia.

Os resíduos resultantes da limpeza de praia realizada pelos comerciantes ficam dispostos, de forma aleatória, nas calçadas das ruas e é composto, em sua maioria, por resíduos orgânicos (bagaço de cana, coco) e resíduos recicláveis (latas de alumínio, garrafas plásticas).



Figura 27 - Resíduos de limpeza de praia realizada pelos comerciantes informais.

5.6 COLETA DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

O Decreto Municipal nº 12.133/98 e a Resolução CONAMA 307/2002 são as bases legais para o gerenciamento dos resíduos de construção e demolição gerados no município de Salvador. Para os resíduos da construção e demolição, provenientes de obras públicas ou privadas, até 2m³, a responsabilidade é do Poder Público e, acima de 2m³, é do próprio gerador, exceto aqueles provenientes da limpeza e drenagem de rios e esgotamento sanitários.

Destacam-se alguns aspectos importantes do Decreto mencionado:

Artigo 3º define que: “*Cabe ao proprietário do imóvel ou seu responsável legal ou técnico pela obra de construção civil ou movimento de terra, a obrigação de providenciar, às suas expensas, o transporte do entulho até os locais autorizados...*”.

Artigo 7º estabelece que: “*As empresas ou transportadores autônomos de entulhos terão o prazo de 180 (cento e oitenta) dias para realizarem o cadastramento, a adequação e padronização dos veículos e equipamentos...*”.



Artigo 10º define as penalidades quanto ao descumprimento do decreto com aplicação de: multa, embargo, apreensão de materiais e equipamentos, suspensão das atividades ou cassação do alvará de funcionamento.

Artigo 21º estabelece as definições para o correto gerenciamento dos entulhos:

- Entulho: materiais resultantes das construções, terraplanagens, escavações, movimento de terras, reforma, reparos gerais, consertos, demolições e manejo de material de construção, excluídos os materiais provenientes da dragagem de cursos d'água e materiais não inertes;
- Pequeno gerador: aquele de que gera entulho até o limite de 2m³;
- Grande gerador: aquele de que gera entulho com volume superior a 2m³.

Para o grande gerador, a Resolução nº 307 do CONAMA, estabelece sua responsabilidade quanto às etapas de segregação, acondicionamento, coleta e disposição final dos RCD. A LIMPURB credencia empresas e pessoas físicas para efetuarem o transporte até o destino final e fiscaliza a atuação das mesmas no município.

Atualmente, os serviços de coleta e transporte de resíduos de construção e demolição, são realizados por equipes constituídas de caminhão tipo poliguindaste ou caminhão basculante, ambos guarnecidos de motorista e agentes de limpeza, diariamente, de segunda a sábado, sendo aos domingos e feriados disponibilizados apenas 20 % do quantitativo de caçambas previsto para os dias normais de coleta.

As equipes coletam e transportam as caixas estacionárias dos 04 (quatro) Postos de Descarga de Resíduos de Demolição e Construção, bem como dos logradouros públicos, até as áreas de destinação. Da mesma forma é realizada, a coleta e o transporte dos resíduos de construção e demolição e resíduo volumoso, que se apresentam de forma aleatória nas vias e logradouros públicos, acondicionados em “big-bag” ou em sacos de “nylon”. Nessa condição, o transporte dos resíduos de construção e demolição é realizado por meio de veículos e equipamentos apropriados.

Os serviços de coleta e transporte dos resíduos de construção e demolição são realizados através de 02 (dois) tipos de equipes, a saber:

Equipe tipo 1: 01 caminhão tipo poliguindaste, 01 motorista e 01 agente de limpeza.

Equipe tipo 2: 01 caminhão basculante, 01 motorista e 02 agentes de limpeza.

Atualmente, os resíduos de construção e demolição são transportados para o Aterro Revita, localizado na Rodovia BR 324, km 9,5, bairro de Águas Claras (18km de Salvador). O aterro Classe A Revita é privado e o valor da tonelada paga para se depositar resíduos gira em torno de R\$ 11,05 (onze reais e cinco centavos). Em 2009, o aterro recebeu uma média de 100 t/dia de resíduos.

A Tabela 33 apresenta a variação anual das quantidades de RCD coletadas no município de Salvador.



Tabela 33 - Percentual anual de RCD coletados em relação aos RSU

Ano	RCD (t)	RSU (t)	Percentual (%)
2001	682.741	1.500.830	45,49
2002	655.569	1.453.338	45,11
2003	610.998	1.356.599	45,04
2004	495.747	1.252.262	39,59
2005	618.230	1.392.877	44,39
2006	604.845	1.373.322	44,04
2007	596.075	1.394.897	42,73
2008	506.221	1.313.981	38,53
2009	418.320	1.108.641	37,73
2010	551.143	1.419.582	38,82
2011	708.185	1.606.626	44,02

Fonte: LIMPURB, 2011

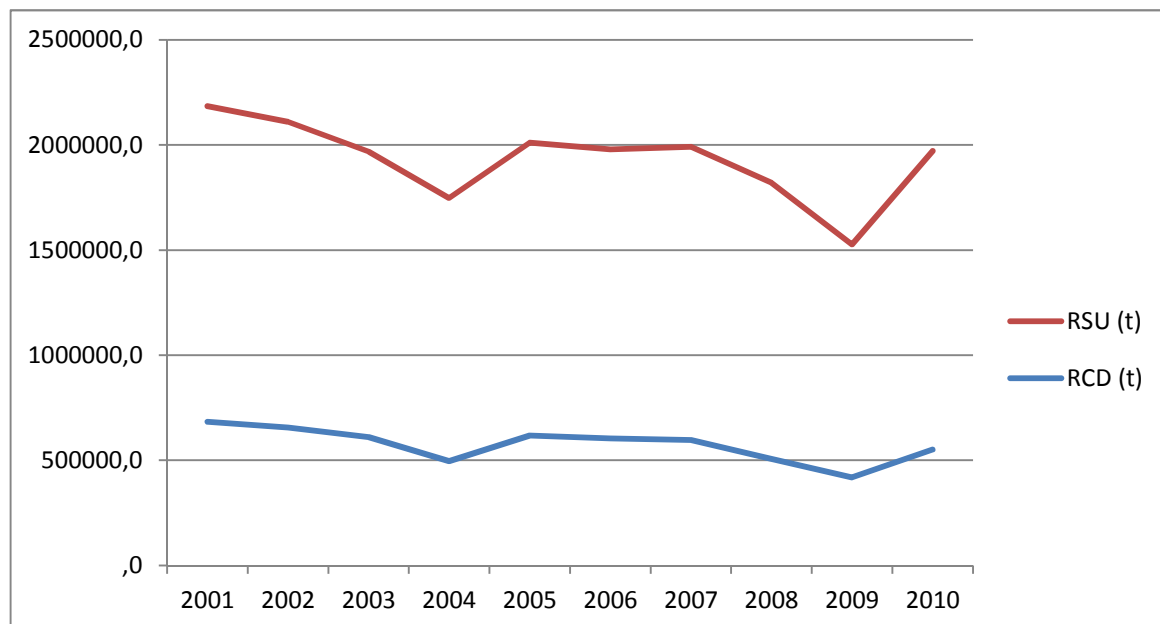


Figura 28 - Variação anual das quantidades de RCD



Figura 29 - Aterro Classe A Revita

5.7 COLETA DE RESÍDUOS VEGETAIS

O modelo tecnológico adotado pela Limpurb prevê que os resíduos resultantes de capina, roçagem, poda de árvores e limpeza de feiras abertas ao público sejam encaminhados para a Unidade de Compostagem, localizada no Parque Socioambiental de Canabrava. O composto enriquecido seria direcionado às praças e jardins público da Cidade e o excedente poderia ser comercializado juntamente com a madeira dos troncos das árvores. No entanto, os referidos resíduos vegetais são coletados e transportados ao aterro privado da Revita, de forma que a sua compostagem ainda não é feita.

A Tabela 34 apresenta a evolução das quantidades de RSV coletados em Salvador, com a respectiva variação dessas quantidades no período de 2001 a 2010.

Tabela 34 - Quantidades de RSV coletadas e percentual de crescimento anual

Ano	RSV (t)	RSU (t)	RSV em relação a RSU (%)	variação (%)
2001	44.859	1.500.830	2,99	
2002	40.122	1.453.338	2,76	-10,58
2003	48.501	1.356.599	3,58	20,88
2004	47.046	1.252.262	3,76	-3,00
2005	44.200	1.392.877	3,17	-6,08
2006	34.480	1.373.322	2,51	-22,00
2007	36.596	1.394.897	2,62	6,14
2008	33.111	1.313.981	2,52	-9,52
2009	32.379	1.336.334	2,42	-2,21
2010	33.113	1.419.582	2,33	2,27

Fonte: LIMPURB, 2010



Tabela 35 - Percentual dos RSV coletados em relação aos RSU – 2010

Mês	RSV (t)	RSU (t)	Percentual (%)
Janeiro	2.981,17	119.643,04	2,49
Fevereiro	2.144,04	104.171,35	2,06
Março	3.013,12	126.052,33	2,39
Abril	3.096,59	115.694,61	2,68
Maio	3.315,27	119.420,10	2,78
Junho	2.766,93	114.277,25	2,42
Julho	3.608,78	124.525,37	2,90
Agosto	2.696,38	120.054,90	2,25
Setembro	2.442,17	115.596,08	2,11
Outubro	2.235,14	111.866,20	2,00
Novembro	2.209,09	118.012,94	1,87
Dezembro	2.604,91	130.268,92	2,21

Fonte: LIMPURB

Tabela 36 - Percentual dos RSV coletados em relação aos RSU – 2011

Mês	RSV (t)	RSU (t)	Percentual (%)
Janeiro	2.635,38	125.596,12	2,10
Fevereiro	2.232,10	107.727,96	2,07
Março	2.438,18	122.006,15	2,00
Abril	2.079,14	127.758,35	1,63
Maio	1.912,30	141.797,19	1,35
Junho	1.672,46	136.047,10	1,23
Julho	2.193,66	134.575,19	1,63
Agosto	2.134,12	142.629,60	1,50
Setembro	2.023,58	132.428,71	1,53
Outubro	2.012,97	139.615,68	1,44
Novembro	2.029,05	141.582,39	1,43
Dezembro	2.514,75	154.862,09	1,62

Fonte: LIMPURB, 2011



5.8 SERVIÇOS ESPECIAIS DE LIMPEZA URBANA

São denominadas como Serviços Especiais de Limpeza Urbana, as atividades listadas a seguir:

- Roçagem e capinação de áreas verdes não ajardinadas.
- Gancheamento de lixo e retirada do entulho.
- Raspagem de terra acumulada nas vias.
- Retirada de faixas e limpeza de postes.
- Pintura de meio-fio.
- Coleta de animais mortos em vias e logradouros públicos.
- Coleta de resíduos volumosos inservíveis.
- Limpeza de eventos e festas municipais abertas ao público.

Estes serviços são executados exclusivamente por equipes formadas por 20 (vinte) agentes de limpeza, 01 (hum) encarregado, 02 (dois) motoristas, além de 01 (hum) caminhão de carroceria de madeira para transporte dos resíduos, 01 (hum) caminhão carroceria de madeira com habitáculo para o transporte do pessoal e 05 (cinco) roçadeiras, totalizando um quantitativo de mão de obra. Cada equipe deverá dispor de ferramentas e materiais adequados para a execução dos serviços, tais como, carro de mão, pá, sacho, forcado, enxada, foice, trinchão, “big bag”, vassoura, cone, cal, facão, garfo, picareta, roçadeira.

De segunda-feira a sábado, com carga horária de 220h (duzentos e vinte horas) mês, além de uma equipe no período noturno com atuação em todos os Núcleos de Limpeza da cidade, com frequência de segunda a segunda. Os resíduos resultantes deste serviço são transportados, pelo próprio caminhão disponibilizado para os serviços, que deposita os resíduos até a Estação de Transbordo ou diretamente no Aterro Metropolitano Centro.

A operação de pintura de guias de sarjeta consiste na aplicação manual ou mecanizada da aplicação de solução de água e cal hidratada ou similar. O meio fio (guia da sarjeta) é pintado de formas alternadas com faixas de 01(um) metro pintado e 01 (um) metro sem pintura, e de forma contínua nos logradouros públicos (praças, jardins, canteiros centrais).

Há necessidade de melhorar a coleta diferenciada para que, os resíduos provenientes das feiras livres e poda de grama, sejam encaminhados para a Unidade de Compostagem.

A Limpurb aponta, também, a necessidade de uma ação fiscalizadora e punitiva para os proprietários de terrenos baldios privados que não estão cercados e/ou murados como forma de reduzir os custos com a limpeza urbana e, também, os responsáveis pela colagem ou afixação de faixa, placas e cartazes irregulares em postes, viadutos, pontes, passarelas, árvores, resultando em poluição visual e agressão ao meio ambiente, bem como a implementação das Centrais de Recebimentos de materiais volumosos, observando a Política Nacional de Resíduos Sólidos – Logística Reversa. Já existem 02 (duas) Centrais em andamento na LIMPURB, para serem implantadas, uma em parceria com a DOW QUÍMICA, para sofás e colchões e outra com a RECICLANIP para os pneus.



5.9 - COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE

Observa-se que desde abril de 2008 a LIMPURB não coleta os resíduos sólidos de saúde nas unidades de saúde de Salvador, em função do cumprimento da Lei de Saneamento nº 11.445/2007, mas somente é realizado o serviço de coleta de animais mortos. A LIMPURB faz o acompanhamento mensal da relação das unidades de serviços de saúde que estão inseridas no transporte das empresas particulares (SERQUIP, SERLIMP e RETEC) responsáveis pela coleta, transporte, tratamento e destino final dos resíduos de serviços de saúde (RSS), cuja responsabilidade é de 100% do gerador.

A Limpurb levantou, no Diagnóstico dos Serviços de Limpeza Urbana – Resíduos Sólidos, a possibilidade de se repassar o serviço de coleta de animais mortos em vias e logradouros públicos para SMS/Zoonoses, considerando que este tipo de transporte, tratamento e destinação pública não dispõem de condições para atender. Por outro lado, aponta a necessidade, também, de um exame imediato dos referido animais mortos para um controle de zoonose no Município. Ressalta-se que existe no município um cemitério privado para animais.

5.10 ROÇAGEM

No ano de 2011, o serviço de roçagem mecanizada foi realizado por 16 (dezesseis) equipes, compostas de 70 (setenta) Agentes de Limpeza e 80 (oitenta) roçadeiras. O trabalho foi realizado em 250 (duzentos e cinquenta) dias/ano, totalizando, em 2011, 235.686 (duzentas e trinta e cinco mil, seiscentas e oitenta e seis) horas trabalhadas, no período de janeiro a outubro de 2011.

Já o serviço de roçagem manual foi realizado por 18 (dezoito) equipes compostas de 275 (duzentos e setenta e cinco) Agentes de Limpeza, durante o mesmo período, de janeiro a outubro de 2011.

Em campo foi observado que a população descarta significativa quantidade de resíduos, de forma inadequada, sobre as áreas de capina e roçagem, de modo que os resíduos vegetais acabam se misturando com outros descartados. Observou-se que, após a roçagem, os agentes dispõem os resíduos em grandes montes, os quais são, também, confundidos pela população com local de descarte de resíduos, demonstrando a necessidade de se realizar ações de educação ambiental neste sentido.

5.11 LIMPEZA DE EVENTOS E FESTAS

Com o objetivo de manter a limpeza no circuito e área de abrangência dos eventos e das festas populares abertas ao público, a Gerência de Serviços Especiais, da LIMPURB, juntamente com as empresas terceirizadas, executam os serviços especiais com a limpeza feita antes, durante e após as festas.



Tabela 37 - Principais festas populares do município de Salvador

Festas	Locais
Reveillon	Orla, Cidade Baixa, Subúrbio Ferroviário e Bairros.
Boa Viagem	Largo da B. Viagem até o Forte de Monte Serrat
Por do Sol na Barra	Farol da Barra
Lapinha	Largo da Lapinha
Lavagem do Bonfim	Avenida Contorno até a Colina do Bonfim
Festa do Bonfim	Bonfim
Festa da Ribeira	Lg. da Madragoa até Pr. Gal. Osório
São Lázaro	São Lázaro
Itapuã	De Piatã até o Largo de Itapuã
Arraia da Capitã	Jardim dos Namorados
São João da Bahia	Pelourinho, Praça da Sé, Rua da Misericórdia, Praça Municipal, Rua Chile e Transversais
Dois de Julho	Do Largo da Lapinha ao Campo Grande
Marcha para Jesus	Largo de Ondina, Avenida Oceânica (trecho Ondina/Barra), Farol da Barra, Avenida Sete de Setembro (trecho Farol/Porto) e Adjacências
Stock Car	Centro Administrativo da Bahia
Sete de Setembro	Corredor da Vitória, Campo Grande, Av. Sete de Setembro e Pça Castro Alves
Caminhada Gay	Campo Grande/Pça Castro Alves/Campo Grande
Caminhada do Samba	Campo Grande/Pça Castro Alves/Campo Grande
Dia do Samba	Praça da Sé, Rua da Misericórdia, Pça Municipal, Lad. da Pça, Rua Chile e Transversais
Santa Bárbara	Rua das Flores, Padre Agostinho Gomes, Alfredo de Brito, Gregório de Matos, do Taboão, do Passo e Pe. A. Gomes, Largo do Pelourinho, Lad. Do Carmo, Terreiro de Jesus, Bx.dos Sapateiros e Mercados de São Miguel e Santa Bárbara.
Conceição da Praia	Pça Castro Alves, Lad. Da Conceição, da Montanha e da Preguiça, Av. Miguel Calmom, Estados Unidos, da França e adjacências, Contorno, Rua da Conceição, Pça Cairu.
Santa Luzia	Rua do Pilar, Rua do Julião, Caminho Novo do Taboão, Alfredo Henrique de Azevedo, Largo do Pilar e área externa a Matriz de Nossa Senhora do Pilar.

Fonte: DIROP/LIMPURB, 2010



5.12 LAVAGEM DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

Define-se este serviço, como sendo a atividade de limpeza e desinfecção de vias e logradouros públicos, tais como: calçadas, passarelas, passagens subterrâneas, escadarias, túneis, pontes, viadutos, mobiliário de praças públicas e vias onde se realizam feiras-livres. Atualmente a lavagem é realizada através de jateamento d'água com pressão suficiente para limpeza de todos os resíduos restantes e impregnados nos pavimentos.

Nos locais onde se realizam feiras-livres, os serviços de lavagem de vias são executados depois do término das feiras, após a desocupação completa do local por parte dos feirantes e a realização da varrição e coleta dos resíduos resultantes da atividade. Nas áreas onde são comercializados peixes e carnes, são aplicados produtos desinfetantes e aromatizantes.

Toda a água para a lavagem utilizada no serviço de limpeza é fornecida pela Contratante, em sua sede, na Av. San Martin. O detergente e aromatizante serão de responsabilidade do CONSÓRCIO, sendo utilizado na proporção mínima de 02 litros de detergente e 02 litros de aromatizante para cada m³ de água.

Além dos serviços de rotina, apresentados na Tabela 38, carretas pipa, com capacidade de 30.000 litros, são deslocadas para a lavagem das vias públicas onde acontecem as Festas Populares.

De maneira geral, as equipes de lavagem de vias e logradouros públicos são constituídas de caminhão e carreta tanque (carro pipa), motorista e agentes de limpeza.

Tabela 38 - Serviços de lavagem de logradouros públicos

Roteiro	Capacidade (m³)	Turno	Equipe / ano
Igrejas e Praças	4	Diurno	301
Orla Marítima	15	Diurno	435
Cidade Alta	10	Diurno	299
Cidade Baixa	15	Diurno	454
Cidade Alta	10	Noturno	316
Cidade Baixa	10	Noturno	299
Orla Marítima	10	Noturno	299

Fonte: LIMPURB, 2010



5.13 COLETA SELETIVA

A coleta seletiva ainda não é feita de forma representativa no município de Salvador, sendo atualmente inferior a 1%. Apesar das diretrizes federais, constantes especialmente na Lei nº 11.445/07, no Decreto Federal nº 5.940 de 25 de outubro de 2006 e na Lei Federal nº 12.305/10 e de já terem sido aprovadas leis neste sentido, em âmbito municipal, como a Lei Municipal nº 4.456 de 09 de dezembro de 1991, que criou a obrigatoriedade das escolas públicas procederem à coleta seletiva de lixo ou a Lei Municipal nº 4.783 de 02 de setembro de 1993, que obriga as repartições da administração pública procederem à coleta seletiva, nenhuma ação para garantir a execução das leis municipais foi realizada até os dias de hoje.

O Ministério Público, inclusive, fez um número significativo de recomendações relacionadas à coleta seletiva para a complementação do PBLU, elas encontram-se listadas abaixo:

- Redução da quantidade de resíduos destinados ao aterro.
- Alternativas de inclusão dos catadores autônomos de materiais recicláveis.
- Subsídios possíveis do Poder Público para as Cooperativas de Catadores.
- Fortalecimento das Cooperativas de catadores.
- Estudar alternativas de viabilização de pontos de entrega voluntária.
- Estudar o mercado de reciclagem na Região Metropolitana
- Incentivo à implantação de empresas e unidades de reciclagem.
- Adotar, nos órgãos públicos municipais, medidas de segregação dos resíduos e doação de recicláveis para cooperativas, tal qual estabelece o Decreto nº 5.940 de 25 de outubro de 2006 para os órgãos públicos federais.
- Ampliar o quantitativo de equipamentos à coleta seletiva.

Os Postos de Entrega Voluntária – PEV's foram desativados em 2010 devido à destruição das 120 (cento e vinte) unidades por vândalos. Não foi oferecida, no entanto, nenhuma solução substitutiva até o momento, havendo, porém, previsão para a obtenção de novos centros modernos de coleta, que deverão ser implantados após a elaboração do PMSB, segundo afirma a Limpurb.

Apesar de os PEV's terem sido desativados, ainda existem postos públicos de coleta seletiva em alguns supermercados. Ademais, a coleta seletiva do município conta com a ação de cooperativas de reciclagem, catadores autônomos e projetos correlatos, os quais serão tratados de forma mais detalhada, a seguir:



5.13.1 - Cooperativas

As cooperativas atuam no município realizando coleta de porta a porta, em alguns bairros, fazendo, também, parcerias com condomínios e com o comércio a fim de coletar os resíduos na origem. Foram identificadas em Salvador as cooperativas relacionadas na Tabela a seguir.

Tabela 39 - Relação das Cooperativas

Cooperativas	Endereço	Nº de cooperados
COOPCICLA – Cooperativa de Agentes Autônomos de Reciclagem, Responsabilidade LTDA.	Rua Cônego Pereira, S/N, Sete Portas CEP: 40300-270 CNPJ: 01397759/0001-12 Edson Cabral coopcicla.reciclagem@click21.com.br (71) 3322-7897 (71) 3322-1127	30
COOPERBA – Cooperativa dos recicladores do Ogunjá.	Rua Professor Aloísio de Carvalho Filho, Bariri, n.º - 74 Engenho Velho De Brotas. Elias Bezerra da Silva (71)3380 – 0358 / 99832603	14
COOPERPAZ - Cooperativa de cantadores e reciclagem de resíduos sólidos e agentes ambientalistas do bairro da paz	Rua da Felicidade, Bairro da Paz. CEP: 41515-000 CNPJ: 07839628/0001-24 Otacílio de Oliveira (71) 9902-2882 / 9931-6842	34
COOPERTANE - Cooperativa múltipla popular dos trabalhadores de Tancredo Neves	Rua Cristiane, 176-E, Tancredo Neves. CEP: 41210-020. Salvador – BA. Noélia Ferreira dos Santos coopertane@yahoo.com.br (71) 88316966 / 8818-4732 / 3462-1316	08
COOPGUARY - Cooperativa de catadores do Paraguay	Av. Caxias, N° 5 ou Rua Wilson Costa, Avenida Beira Rios, 5 – Periperi Raimundo Nonato Ferreira Tel: (71) 3407-4970 / 9224-2122 OBS: em fase de formação	21
REVALORIZAR - Conselho de moradores do conjunto habitacional Cajazeiras	Rua Juscelino Kubitschek, N° 30, Periperi Edson Lopes (71) 3309-2883 / 8897-0781 / 3302-129	30
COOPMAM - Cooperativa de reciclagem preservação ao meio ambiente	Rua 19 de Maio, Travessa Antônio Dias, 426ª Brotas Margarida Pereira (71) 87187190 / 9192-7330 / 33562274	20
CRG BAHIA – Cooperativa de reciclagem geral da Bahia	Av. Cardeal, n° 1049, Dom Avelar Brandão Vilela – Mata Escura Carlos Alberto Araújo crgbahia@hotmail.com	20
FOLHA VERDE - Associação de Catadores de Materiais Recicláveis Folha Verde	Av. Aberlado Magalhães s/n – Mata Escura Lucia - artezaodapaz@hotmail.com (71) 34062255	18
COOCREJA - Cooperativa Dos Catadores Da Fazenda Grande II	Faz. Grande II, Qd E, Via Local J, 2º Etapa, Lote 56 a 58 Edson Meneses (71) 8838 – 5208 / 3238-2124	23

Fonte: LIMPUB, 2010.



Tabela 40 - Relação das Cooperativas

Cooperativas	Endereço	Nº de cooperados
CAMAPET - Cooperativa de Coleta Seletiva Processamento de Plástico e Proteção Ambiental	Comunidade de Alagados – Itapagipe, CEP: 40411-560 CNPJ: 07.293479/0001-40 Área de Atuação: Península Itapagipe Joilson Santos Santana camapet.blogspot.com E-mail: camapet@cama.org.br (71) 3313-5542/8899-5542/8784-4383	26
COOPERS - Cooperativa de Reciclagem e Serviços Da Bahia	Rua Boa Esperança de Ilha Amarela, n.º - 84 – Ilha Amarela CNPJ: 07829837/0001-97 Elias Pires dos Santos cooperssf@gmail.com 3401-3171 /87345174/8193-7708	24
RECICOOP - Cooperativa de Serviços de Reciclagem Meio Ambiente da Cidadania	Rua da Paz Lot41 – casa 60, Vista Alegre CNPJ: 07861556/0001 – edsomdejejus2005@bol.com.br (71) 3408-6262/8772-8298 Obs: em fase de formação	20
ONG PACIÊNCIA VIVA - Projeto Ação Reciclar	Tv. Prudente de Moraes, 65, Rio Vermelho CNPJ: 04049199/0001-01 Claudimar de Andrade Costa / Nilda (71) 8870-4614	20
CANORE - Catadores da Nova Republica	Av. Nova República, 146, Santa Cruz, CEP: 41925-195 CNPJ: 0363763/0001-31 Área de Atuação: Itaigara, Pituba, Candeal e Caminho das Árvores Manuel Bernado arimatos18@yahoo.com.br (71) 8868-2770 /3346-3050	21
IDE - Centro de Desenvolvimento Sócio Comunitário – Recicla Cajazeiras	Caminho 21, n.º 01, Q B, Nº3, Fazenda Grande, CEP 41340-030 Salvador-BA ide@cdsc.cdsc.org.br 3635-2033 / 92217014 C	40
CAEC - Cooperativa de Agentes Ecológicos de Canabrava	Rua das Maurîtânia s/n/, Pirajá. CEP: 41253-040 CNPJ: 049199/0001-01 Edsom Oliveira de Araújo pangea@svn.com.br (71) 3246-4066	102
COOPERBRAVA – Cooperativa de recicláveis de Canabrava	Rua Artêmio Casto Valente, S/N - Parque CEP: 41260-300 CNPJ: 0742942130187 Rosângela Silva Souza (71)8863-6115/(71)3366-9037/ (71)3462-6462	52
COOPELIX – Cooperativa de Reciclagem de Lixo	Galpão do Derba, Ba 528 , Águas Clara (71) 3246-1207 9242-1100 /9906-0107/8743-9811	08
ASSOCIAÇÃO JOVENS EM AÇÃO	Av. Malhada s/n, Ilha De Maré, CEP: 42000500 CNPJ: 07486.304/0001-50 Área de Atuação: ilha Santana de Maré e dos Frades Maurício Tel: (71) 3297-1157 / 8719-6531	16
ACOPAMEC - Associação das Comunidades Paroquiais de Mata Escura e Calabetão	Rua São Marcos, Salvador-BA CEP: 41225-1906, Mata Escura Gildásio Francisco de Jesus (71) 3306-1817 ramal-20 (Josélia)acomape@cpunet.com.br/acompamec@ig.com.br	110



A Tabela 41 apresenta uma média da quantidade de materiais recicláveis obtidos da coleta de resíduos comerciais e residenciais feita pela COOPERBRAVA, diretamente da origem.

Tabela 41 - Quantidade mensal de resíduos coletados pela COOPERBRAVA

Materiais Recicláveis	Quantidade (t/mês)
Papel	10
Papelão	50
Alumínio	400 kg
Plástico	10
Metal	3
Revista	7
Total (est.)	80 t

Fonte: Cooperativa COOPERBRAVA, 2010

A Fundação de Amparo à Pesquisa da Bahia (Fapesb), em parceria com as secretarias estaduais de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti), Meio Ambiente (Sema) e do Trabalho, Emprego, Renda e Esporte (Setre) está fomentando o Complexo Cooperativo de Reciclagem da Bahia, projeto da Incubadora de Empreendimentos Solidários (Incuba) da UNEB. As cooperativas que integram o complexo são: Ação Reciclar, Amigos do Planeta, de Coleta Seletiva, Processamento de Plástico e Proteção Ambiental (Camapet), de Serviços de Reciclagem, Meio Ambiente e Promoção da Cidadania (Recicoop), de Catadores da Nova República (Canore) e de Reciclagem e Serviços da Bahia (Coopers).

Uma consideração muito importante é o quantitativo de mulheres que participam das cooperativas, estas chegam a quase que o dobro da quantidade de homens - 58% dos cooperados – além de representarem 44% das diretorias das cooperativas, o que vem comprovar uma crescente necessidade das mulheres participarem da complementação da renda do grupo familiar, assim como ter voz de comando nos ambientes que integram.

5.13.2 – Catadores Autônomos

Os catadores autônomos não são cadastrados em nenhuma cooperativa ou órgão, trabalham por conta própria na região de sua preferência e destinam os resíduos a diversos compradores. Na Fig. 30, a catadora autônoma, Maria Guiomar, que atua nos arredores do Parque de Pituáçu, informou que vende os resíduos coletados a um depósito de bebidas. Na Fig. 31, a catadora autônoma, que atua na Boca do Rio, segrega o papelão dos demais resíduos.

Em campo foram encontrados diversos “galpões” improvisados, mantido pelos catadores proprietários, onde são acondicionados os resíduos recicláveis. O proprietário de um dos “galpões” situados na Garibaldi, informou que vende seus resíduos a um ferro velho no bairro de Valéria, enquanto a proprietária do “galpão” localizado em frente ao Centro de Convenções, bairro de Armação, Dona Marlene, relatou que lucra, em média, R\$300,00 (trezentos reais) por mês vendendo os materiais a um ferro velho em Narandiba.



Os preços médios informados são:

- Revista/Jornal: R\$0,05/kg
- Papelão: R\$0,15/kg
- Ferro/Papel Branco: R\$0,10/kg
- Garrafas Pet: 0,30/kg
- Latas de alumínio: 1,90/kg



Figura 30 - Catadora autônoma



Figura 31 - Depósito de material



Figura 33 - Depósito de material



Figura 32 - Depósito de material

Foi observado um grande número de catadores autônomos transitando pela cidade, bem como diversos galpões informais, o que evidencia a premente necessidade de estabelecer políticas públicas de inclusão para esta parcela da população. Na ausência das referidas políticas, os atravessadores acabam atuando de forma habitual no município, o que diminui consideravelmente a justa remuneração que deveria ser auferida pelos catadores autônomos.



5.13.3 - Operação Cidade Limpa

O Poder Público passou a adotar como forma de incentivo e ampliação da coleta seletiva o programa de fiscalização baseado em “Cidade Limpa” que consiste na avaliação dos serviços utilizando a qualidade e não por quantidade de resíduos coletados. Para apoiar e estimular a atuação das Cooperativas de Catadores de material reciclável, serão disponibilizados 06 (seis) caminhões com carroceria tipo baú, com capacidade de 30m³, cujos roteiros são elaborados conjuntamente pelo Poder Público e Cooperativas.

Nesse contexto, merecem destaques as seguintes ações:

- Inclusão da limpeza em Lagoas e Espelhos D'água;
- Limpeza do Centro Histórico, Campo Grande e outras áreas turísticas com o uso de pequenas varredoiras que removem os resíduos de forma mais eficiente sem propagação dos particulados.
- Retirada de 400 sanitários públicos da cidade, sem condições de uso.
- Instalação de 400 condicionadores móveis de resíduos presos em suporte de eucalipto, nas praias do Porto da Barra, Farol da Barra, Cristo, Ondina, Rio Vermelho, Amaralina, Pituba, Jardim de Alah, Placaford, Jaguaribe, Terceira Ponte, Itapuã, Stella Maris, Flamengo, Ribeira e as praias do Subúrbio.

5.13.4 - Operação Carnaval

A limpeza urbana realizada durante o período da Operação Carnaval 2011 correspondeu na execução dos serviços de varrição, coleta regular, coleta seletiva, lavagem das vias e logradouros públicos, com aromatização, instalação de sanitários químicos, além do transbordo e destino final dos resíduos coletados em todo o circuito do carnaval.

Os números mais representativos neste ano de 2011, comparados com o ano anterior, foram: o aumento de 100% na utilização de pulverizadores e máquinas a vapor, refletindo na diminuição do uso de aromatizantes e detergentes em 39,02%, além, do incremento de 88,82% e 66,67% na utilização, respectivamente de caminhões com carroceria e caminhões baú, o que se justifica com o aumento da coleta de resíduos sólidos urbanos na Operação Carnaval deste ano, de 17,64% e uma redução de 71,72% na coleta seletiva realizada pelas cooperativas de catadores.



5.14 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ILHAS

A limpeza das Ilhas de Maré (Botelho, Santana e Praia Grande), Bom Jesus e Frades (Loreto, Paramana, Torto, Costa, Tabosinho, Viração, Ponta de Nossa Senhora, Tapera, Enseada), compreende os serviços de coleta dos resíduos domiciliares, dos resíduos da construção e demolição (parcela do pequeno gerador) e dos resíduos gerados nos serviços de varrição, gancheamento, serviços especiais e limpeza das praias e manguezais, com a frequência de segunda a sábado, no turno diurno, durante 26 dias por mês.

Na Ilha de Maré são coletados, em média, 04 t/dia que são transportados por um barco até São Tomé. Na Ilha dos Frades, a geração de resíduos possui uma média de 06 t/dia, sendo 2,5 t provenientes de Paramana e 3,5 t de Bom Jesus, estes são transportados, também, por barco até Madre de Deus.

O destino final dos resíduos sólidos gerados nas Ilhas de Maré e dos Frades é o Aterro Sanitário Metropolitano Centro. São empregados neste serviço, 01 encarregado, 02 marinheiros e 55 Agentes de Limpeza.

Um dos pontos negativos no manejo dos resíduos nas ilhas, é que, como a coleta é feita de barco e a travessia depende da maré, os resíduos são armazenados de forma insatisfatória. Este fator aliado a falta de educação ambiental da comunidade, resultam em ações do Ministério Público e dos Órgãos Ambientais.

Existem vários despejos de esgoto *in natura* no curso d'água e disposição inadequada do lixo doméstico.



Figura 34 - Descartes de resíduos e de esgoto em curso d'água



5.15 LIMPEZA DE LAGOAS E ESPELHOS D'ÁGUA

O serviço de limpeza das águas, das lagoas e dos espelhos d'água existentes no Município de Salvador, é realizado através do uso de equipamentos apropriados para remoção dos resíduos sólidos lançados pela população, da catação dos resíduos nas margens, além da varrição do entorno.

Este serviço é executado na área de Alagados, na Ribeira, no trecho compreendido entre o Saveiro Clube e as Palafitas e na Lagoa da Paixão, próximo ao bairro de Fazenda Coutos. A limpeza mecanizada das águas é realizada através de um barco coletor, 40Hp de potência com dispositivo de coleta e local para armazenagem dos resíduos coletados. No caso da Ribeira, é realizada, também, a manutenção da rede instalada para barreamento dos resíduos sólidos jogados no espelho d'água.

Todo resíduo coletado é depositado em uma caixa localizada na área para ser recolhida por um caminhão tipo roll-on-off.. Cumpre salientar que este serviço depende de fatores externos, como vento e variação da maré, sendo realizado de segunda a sábado, durante 26 dias no mês, com carga horária de 6:00 às 14:20h. Em períodos chuvosos, o Município poderá alterar os horários de trabalho desta equipe.

A Limpurb apontou a necessidade de ações que visem a minimização dos efeitos danosos causados pelo descarte aleatório de resíduos sólidos em águas, principalmente durante as festas populares.

5.16 DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

O Aterro Sanitário Metropolitano Centro - ASMC encontra-se localizado em uma APA, às margens da rodovia CIA – Aeroporto, Km 6,5, com uma área aproximada de 250 hectares e tem uma capacidade de cerca de 18.000.000 m³. O ASMC recebe resíduos sólidos domiciliares provenientes de Salvador (92%) Lauro de Freitas (7%) e Simões Filho (1%). Todo o chorume gerado nesta unidade é coletado e transportado para tratamento e destino final na Empresa de Proteção Ambiental (CETREL), situada em Camaçari.

Desde setembro de 1998, o ASMC passou a ser operado e gerenciado pela LIMPURB, conforme planejamento inicial realizado pela CONDER e Convênio de Cooperação Técnica – 030/98 assinado entre o Governo do Estado e a Prefeitura Municipal de Salvador.



Figura 35 - Vista aérea da macro-célula do ASMC

Os serviços de transbordo, transporte e destino final são executados em regime de concessão, sob a responsabilidade da BATTRE Bahia Transporte de Tratamento de Resíduos e da Secretaria Municipal de Serviços Públicos - SESP, através de Contrato com duração de 20 anos. Esta foi a alternativa encontrada pelo Poder Público para viabilizar os equipamentos do ASMC e a Estação de Transbordo.

A Estação de Transbordo situa-se no sítio de Canabrava e foi inaugurada em novembro de 2001 com capacidade de operação de até 1.800 t/dia. Atualmente recebe diariamente cerca de 1.700 toneladas de resíduos oriundos de 14 NLs.

Os resíduos coletados nas NL X (Itapuã), XIV (Cajazeiras), XV (Águas Claras) e XVI (Valéria) são encaminhados diretamente para o Aterro Sanitário Metropolitano Centro – ASMC. O serviço de transporte dos resíduos sólidos urbanos coletados em Salvador, entre a estação de transbordo e o ASMC, faz parte do contrato de concessão, sendo realizado por carretas com capacidade de 45 e 55m³.

Através do Convênio nº 030/98, realizado entre o governo do Estado da Bahia e as Prefeituras de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho, o Aterro Metropolitano Centro passou a ser compartilhado com estes municípios, sendo administrado pelo município do Salvador.

Em 2005, foi implantado o sistema integrado de queima de biogás com geração de créditos de carbono. Além disso, uma termoeletrica está em processo de instalação, por conta e risco da concessionária, através da TERMOVERDE, Empresa do Grupo SOLVI, para o aproveitamento do biogás. Todo “chorume” gerado nesta unidade é coletado e transportado através de carro –pipa, para tratamento e destino final na Empresa de Proteção Ambiental (CETREL), situada em Camaçari.

O que se pretende com as atividades de coleta e manejo de resíduos sólidos, objeto de avaliação e proposta deste PBLU é o fortalecimento de um projeto de economia ambiental, de redução de geração de resíduos, de reutilização e de reciclagem, visando nos próximos anos mudanças comportamentais significativas.



Figura 36 - Estação de Transbordo



Figura 37 - Vista da central de tratamento de gás



5.17 SÍTIO DE CANABRAVA

No período compreendido entre 1973 e 1998 todos os resíduos coletados na cidade eram descartados na região central de Salvador, denominado como Fazenda Canabrava. Esta gleba era de propriedade do município, com permissão de uso por varias e importantes famílias. Além destas chácaras e fazendas existia neste sitio a sede de recreação do Esporte Clube Vitória, também chamada popularmente de “Toca do Leão”.

Esta área de Canabrava foi utilizada como depósito de lixo, sem respeitar os devidos critérios de engenharia para um aterro sanitário, até que a LIMPURB passou a usar uma área contígua ao vazadouro anterior, também situada em Canabrava, margeando a Avenida Regional. A destinação final passou a ser conhecida como “lixão Canabrava”.

No início dos anos 90, a LIMPURB elaborou o modelo tecnológico, o Projeto de Recuperação Ambiental – Bioremediação de Canabrava, área conhecida como Fase B, e o Projeto de Aterro Sanitário para a nova área de descarte dos resíduos, denominada como Fase A. Estas duas áreas podem ser assim descritas:

Fase A: Área de ocupação mais nova, utilizada para o descarte de resíduos na década de 90. Foi objeto de concessão, realizado entre a Prefeitura Municipal de Salvador e a empresa Canadense CONESTOGA ROVERS e Associados Engenharia S.A., que elaborou e implantou um projeto da modalidade “Mecanismo de Desenvolvimento Limpo” MDL com extração, queima e comercialização de Créditos de Carbono. Possui expectativa de operação de 10 anos e níveis de produção projetados na ordem de 02 milhões de toneladas métricas equivalentes de CO. (ABRELPE, 2007). Este contrato foi rescindindo, em função da pouca produção do biogás.

Fase B: Área de ocupação mais antiga do antigo “lixão de Canabrava”, com utilização entre os anos de 1973 e 1991. Por se encontrar adjacente aos terrenos de propriedade do Esporte Clube Vitória, tem com este uma demanda judicial sobre a validade de uma doação de terras quando fossem finalizadas as atividades de descarte do lixo e selado definitivamente o lixão, feita na gestão do prefeito Cleriston Andrade. Com a operação do novo Aterro Sanitário, em 1999, esta área passou a ser utilizada pelo poder público apenas como um local para descarte e destino final dos Resíduos de Construção e Demolição, porém atualmente os referidos resíduos RCD (pequenos geradores) são destinados ao Aterro privado Revita. Esta área exhibe uma situação crítica e arriscada do ponto de vista de sua estabilidade e condições ambientais.

Em 2003, foi inaugurado o Parque Socioambiental de Canabrava, ocupando uma área aproximada de 66ha, com objetivo de promoção de ações na área ambiental e social, através da implantação de atividades voltadas para a promoção, inclusão social e a educação ambiental, nas áreas de reciclagem e de recreação, esportes e lazer, para atender a comunidade do entorno.



Figura 38 - Vista geral do Aterro de Canabrava

5.18 TRANSPORTE DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Na tentativa de impulsionar a coleta seletiva, através das cooperativas de catadores, e, considerando que os Postos de Entrega Voluntária - PEVs não funcionaram, adequadamente na Cidade, em função do alto custo do referido sistema e, a maioria dos PEV's foi incendiado, destruído por vândalos e outros se encontram parcialmente danificados, adotou-se o atual modelo, através das cooperativas que realizam a coleta seletiva porta-a-porta, obedecendo a um itinerário ou em pontos específicos em parceria com condomínios e grandes geradores de materiais recicláveis que já entregam os resíduos já segregados, às cooperativas. O Município apóia aquelas cooperativas mais carentes com a logística da coleta dos materiais recicláveis.

No formato da nova Concessão, deverão ser fornecidos os caminhões com 08 (três) carroceria tipo baú e 8 (três) motoristas (Lote 01 e Lote 3), com capacidade de 30 m³, cuja utilização será destinada à coleta seletiva de resíduos sólidos seco, a ser realizada por cooperativas de catadores cadastradas pela LIMPURB, e designadas pela SESP, no período diurno de 2^a feira a sábado.

Estes veículos serão operados por motorista fornecido pelo Concessionário, com a participação dos cooperados para realização da coleta, sendo que o Concessionário será responsável pela sinalização adequada dos veículos, pelo fornecimento de combustível e a manutenção dos equipamentos, durante a realização do serviço em evidência.



6 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Os estudos realizados pela Limpurb tiveram como objetivo caracterizar fisicamente os resíduos sólidos urbanos gerados no município de Salvador quanto à composição gravimétrica, traduzindo o percentual de cada componente em relação ao peso total da amostra de lixo analisado e obter o peso específico médio com vistas a atender as exigências estabelecidas na Lei de Saneamento Básico, nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.

Para o alcance desse objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar os diversos tipos de resíduos sólidos urbanos gerados em Salvador;
- Estabelecer critérios técnicos de manejo, que permita uma atitude mais sustentável, delineando políticas públicas e alternativas de soluções no Plano Municipal de Saneamento;
- Conhecer o potencial de materiais recicláveis nos resíduos coletados pelo sistema de coleta regular;
- Redefinir o sistema tecnológico adotado para o manejo dos resíduos sólidos urbanos para o município do Salvador;
- Adotar políticas públicas que conduzam para a redução, reúso, reciclagem, recuperação, valorização, tratamento e disposição final com técnicas adequadas;
- Subsidiar no conhecimento científico do consumo, da cultura, do poder econômico e do comportamento humano na Cidade do Salvador;
- Definir a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos com atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos pela minimização do volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como pela redução dos impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental.

6.1 COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA

Os resíduos foram separados em 17 (dezessete) categorias diferentes presentes nos resíduos sólidos urbanos: matéria orgânica, papel, papelão, vidro/louça, plástico duro e plástico mole, metal ferroso, metal não ferroso, trapo, couro, madeira, entulho, papel higiênico, fraldas/absorventes, tetra pack, isopor, bateria de celular e borracha. Após a separação, pesou-se cada material, calculando as porcentagens individuais.

$$\text{Material (\%)} = \frac{\text{Peso da fração do material (kg)}}{\text{Peso total da amostra úmida (kg)}} \times 100$$

Na Figura 39 apresenta-se a média da composição gravimétrica. A matéria orgânica (42,14%) predominou no total dos resíduos analisados, ficando na média como na maioria das cidades brasileiras e em seguida o plástico mole (17,26%) resultado da grande quantidade das embalagens de sacos plásticos. As fraldas descartáveis, em particular às geriátricas e absorventes (6,70%) estiveram presentes em quantidade bastante representativa principalmente nas áreas de padrão de baixa renda.

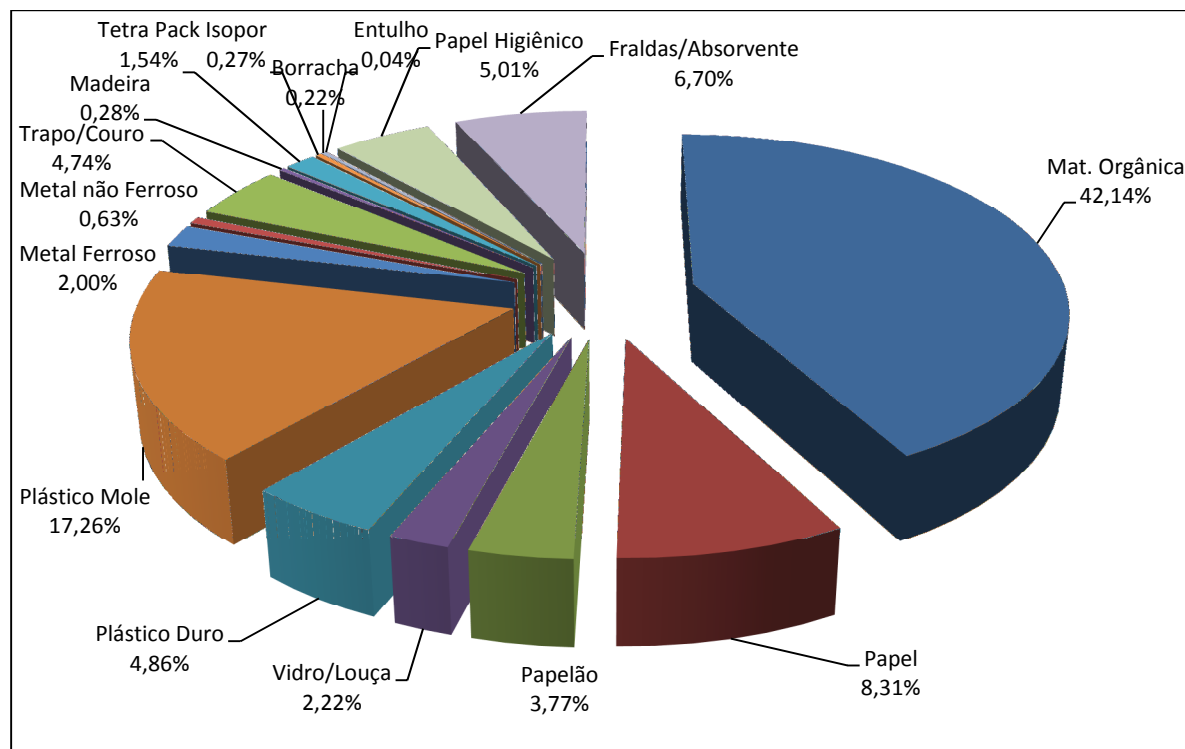


Figura 39 - Caracterização Física dos Resíduos Sólidos Urbanos em Salvador (Fonte: Comissão da Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos coletados em Salvador - Agosto/2010)

Considerando que esta análise da composição gravimétrica foi realizada nos resíduos sólidos urbanos coletados e não na origem, deve-se levar em conta que parte da parcela reciclável já foi segregada na origem e coletada pelos catadores cooperativados ou não, isto explica, por exemplo, a quantidade pequena de latinhas de alumínio (metal não ferroso) na figura. É ainda bastante significativa a quantidade de materiais recicláveis que estão sendo depositados no Aterro Metropolitano Centro representando aproximadamente 1.250t/dia, representando 46,11% do total destinado não Aterro Metropolitano Centro, sendo o grupo de plástico mole o de maior representatividade (17,26%) e em segundo lugar o papel (8,31%).

O grupo de metais, metal ferroso (2%) e metal não ferroso (0,63%), apresentou um percentual baixo com relação a quantidade de embalagens existentes, resultado do valor agregado a este tipo de material, muito requisitado pelos catadores, Tabela 42.



Tabela 42 - Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos de Salvador

Material	Percentual (%)	Peso (t/dia)	Peso total (t/dia)
Mat. Orgânica	42,14	1.142,68	1.142,68 (42,13%)
Papel	8,31	225,34	1.250,10t/dia (46,11%)
Papelão	3,77	102,23	
Vidro/Louça	2,22	60,22	
Plástico Duro	4,86	131,78	
Plástico Mole	17,26	468,03	
Metal Ferroso	2,00	54,24	
Meta não Ferroso	0,63	17,09	
Trapo/Couro	4,74	128,54	
Madeira	0,28	7,61	
Tetra Pack	1,54	41,75	
Isopor	0,27	7,32	
Borracha	0,22	5,95	
Entulho	0,04	1,08	318,86 (11,76%)
Papel Higiênico	5,01	135,85	
Fraldas/Absorvente	6,70	181,67	
Bateria de Celular	0,01	0,26	

Fonte: Comissão da Caracterização dos Resíduos Sólidos Domiciliares coletados em Salvador - Agosto/2010.

Em relação ao Padrão de Renda, a matéria orgânica apareceu com um maior índice 46,69% no Padrão de Renda Alta e com o menor percentual de 40,38% no Padrão de Renda Baixo o que modifica os dados dos últimos anos, nos quais o padrão de renda baixa gera maior quantidade de matéria orgânica. Observa-se também, que quanto maior renda social mais se gera papel, metal, *tetra pack*, isopor e borracha e, quanto mais baixa a renda maior é a geração de papelão, vidro/louça, plástico mole, trapo/couro e fraldas descartáveis/absorvente. Verificou-se que os resíduos gerados no padrão de renda baixa estão muito assemelhados aos de padrões de rendas média e alta com relação às presenças de matéria orgânica e de materiais recicláveis. Observa-se a composição média gravimétrica por padrão de renda, Tabela 43.



Tabela 43 - Composição Média dos Resíduos Domiciliares por Padrão de Renda

Material	Padrão de renda (%)			Média Total (%)
	Alto	Médio	Baixo	
Mat. Orgânica	46,69	39,34	40,38	42,14
Papel	10,93	10,24	3,76	8,31
Papelão	1,96	3,99	5,35	3,77
Vidro/Louça	2,03	1,59	3,05	2,22
Plástico Duro	2,59	5,54	6,46	4,86
Plástico Mole	15,06	19,34	17,37	17,26
Metal Ferroso	3,24	0,80	1,97	2,00
Meta não Ferroso	0,91	0,32	0,66	0,63
Trapo/Couro	2,33	5,80	6,09	4,74
Madeira	0,04	0,41	0,39	0,28
Tetra Pack	2,41	1,26	0,94	1,54
Isopor	0,33	0,22	0,26	0,27
Borracha	0,46	0,00	0,19	0,22
Entulho	0,00	0,00	0,13	0,04
Papel Higiênico	6,21	4,27	4,56	5,01
Fraldas/Absorvente	4,81	6,88	8,41	6,70
Bateria de Celular	0,00	0,00	0,03	0,01

Fonte: Comissão da Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos coletados em Salvador - Agosto/2010.

Utilizando-se o comparativo e as informações de outras caracterizações físicas de resíduos sólidos domiciliares gerados em Salvador, realizadas pela LIMPURB e UFBA, observa-se que a matéria orgânica é o grupo que mantém o maior percentual. Alguns resíduos apresentaram nesta Caracterização, um incremento significativo em comparação com os dados apurados na última caracterização realizada pela UFBA/LIMPURB, no ano de 2003, a exemplo do papel/papelão (6,82%), vidro/louça (0,33%), plástico (9,34%), metal (0,90%), trapo/couro (2,95%) e uma redução na matéria orgânica (-12,00%), madeira (-0,28%) e nos rejeitos (-8,06%), Tabela 44.



Tabela 44 - Média Anual da Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos

Tipo de material	Ano				Variação (2010-2003) %	Incremento (%)
	1995 (%)	1999 (%)	2003 (%)	2010 (%)		
Matéria Orgânica	54,60	46,85	54,14	42,14	(-12,00)	20,06%
Papel/Papelão	11,91	16,18	5,26	12,08	6,82	
Vidro/Louça	9,30	2,87	1,89	2,22	0,33	
Plástico	11,28	17,11	12,78	22,12	9,34	
Metal	3,19	3,66	1,73	2,63	0,90	
Trapo/Couro	8,92	3,01	1,79	4,74	2,95	
Madeira	0,80	0,59	0,56	0,28	(-0,28)	
Outros	0	9,73	21,85	13,79	(-8,06)	

Fonte: Limpurb - Agosto/2010.

Observa-se que os materiais recicláveis apresentam incremento em seus percentuais, nos levando a deduzir que, a ampliação de rede supermercados na cidade, principalmente nas periferias, serviu de atrativo para a população trocar o acesso às feiras livres, por supermercados e conseqüentemente maior geração de embalagens, mesmo considerando o número significativo de catadores informais e de Catadores em Cooperativas existentes nas ruas da Cidade. Exemplo do papel/papelão e plástico, onde todas as camadas da população alcançaram um maior poder de compra dos produtos industrializados.

Constatou-se a presença de grande quantidade de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), tipo seringas e agulhas descartáveis, remédios, ampolas, recipiente de soro com restos de sangue, chapas de Raios X, entre outros, provenientes dos hospitais estaduais, como Professor Eládio Lasserre, em Cazajeiros e outros dentro do roteiro de coleta domiciliar, resultado da falta de responsabilidade do gerador e de uma fiscalização mais atuante.

O entulho presente nos resíduos sólidos urbanos foi insignificante (0,04%) o que vem ratificar a coleta diferenciada dos resíduos sólidos em Salvador, conforme o Modelo Tecnológico.

6.2 DETERMINAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DE TRATABILIDADE

Para nortear os estudos adequados de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos gerados na cidade do Salvador apresenta-se na Tabela 45 o maior percentual 46,11% é representado pelo Material Reciclável (papel, papelão, vidro, metais, plásticos,etc.), 42,14%, Biodegradável, representado pela matéria orgânica e 11,75 e Descartável (papel higiênico, entulho e etc). O entulho foi considerado componente Descartável, uma vez que as amostras foram de setores de coleta domiciliar, aparecer misturado com matéria orgânica e em percentual pouco representativo.



Tabela 45 - Características de Tratabilidade dos Resíduos Sólidos Urbanos

Componentes	Percentual (%)
Reciclável	46,11
Biodegradável	42,14
Descartável	11,75
Total	100,00

Fonte: Limpurb - Agosto/2010.

6.3 DETERMINAÇÃO DO PESO ESPECÍFICO APARENTE

O peso de cada amostra encontrado individualmente foi somado e dividido pelo volume, obtendo desta forma o peso específico aparente expresso em kg/m³, Tabela 46. Quanto mais baixo o padrão de renda maior é o peso específico aparente dos resíduos sólidos domiciliares.

Tabela 46 - Peso Específico Aparente dos Resíduos Sólidos Urbanos

Padrão de renda	Peso específico (kg/m ³)
Baixo	233,30
Médio	231,75
Alto	219,29
Média Total	228,11

Fonte: Limpurb - Agosto/2010.

Na Tabela 47 verifica-se que há uma tendência de aumento do peso específico aparente dos resíduos sólidos urbanos coletados em Salvador e comparando os resultados médios, do ano de 2010 com relação ao ano de 2003, houve um decréscimo de -16,75%.

Tabela 47 - Peso Específico Aparente dos Resíduos Sólidos Urbanos

Peso específico	Ano				Variação %
	1995	1999	2003	2010	(2010-2003)
(kg/m ³)	151,00	193,38	274	228,11	(-16,75)

Fonte: Limpurb - Agosto/2010.



6.4 CÁLCULO DA GERAÇÃO PERCAPITA

Calculou-se a geração percapita em kg/hab.dia da seguinte forma:

- População da população: 2.480.790hab (IBGE / 2010)
- Resíduos Sólidos Urbanos Coletados no ano de 2010: 827.631t/ano ou 2.731t/dia
- peso kg/dia = $2.731.000\text{kg}/\text{dia} = 1,10\text{kg}/\text{hab.dia}$
- Pop. atendida pela coleta 100%

6.5 CONCLUSÕES

Os resíduos sólidos urbanos coletados na cidade de Salvador representam 58,75% (2.711,64t/dia) do total dos resíduos sólidos coletados pelo Poder Público Municipal e destes, 46,11% são recicláveis e 42,14% biodegradáveis e apenas 11,75% são considerados rejeitos que podem ser descartáveis e encaminhados ao Aterro Sanitário Metropolitano Centro.

Observou-se nos dados levantados que 42,14% de Matéria Orgânica, são descartados inadequadamente, sem o compromisso de triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem. Comparando com os dados do ano de 2003 a matéria orgânica decresceu (-12,00%) resultado principalmente do decréscimo no Padrão de Renda Baixo.

Verifica-se nos resultados da Caracterização Física dos Resíduos Sólidos Urbanos realizada no ano de 2010, que os resíduos potencialmente recicláveis e comercializáveis no Município, comparando com o ano de 2003, houve um incremento de 20,06% o que podemos deduzir que houve influência dos seguintes fatores: fechamento de algumas cooperativas, aumento dos materiais recicláveis principalmente no Padrão de Baixa Renda, inexistência de investimento ao longo dos últimos 10 anos no manejo dos resíduos sólidos em Salvador, falta de ação mais efetiva junto a todos os atores envolvidos, geradores de resíduos, comerciantes, distribuidores, cooperativas de catadores, com o poder público planejando, definindo diretrizes e adequando a legislação que permitam otimizar o Modelo Tecnológico com atitudes mais sustentáveis delineando políticas públicas voltadas para as questões ambientais e sociais e que conduzam para o fortalecimento da redução, reuso, reciclagem, recuperação e valorização dos materiais visando alcançar o objetivo de redução de custos e desvio dos materiais recicláveis e biodegradáveis no Aterro Sanitário Metropolitano Centro.

Os resultados deste trabalho são determinantes para evidenciar a necessidade de mudanças imediatas acompanhada de um amplo trabalho de educação ambiental e de fiscalização junto os respectivos atores sociais, previamente identificados, mostrando o problema e buscando a solução, permitindo observar, a maneira de otimizar recursos, tarefas e desempenhos, físicos e humanos, no sentido da satisfação ética do relacionamento dos seres humanos com o ambiente, no que diz respeito aos resíduos sólidos estudados.

No levantamento do Peso Específico Médio Aparente, determinado a partir das amostras utilizadas para a caracterização dos resíduos urbanos coletados em Salvador, chegou-se ao valor médio de $229,11\text{ kg}/\text{m}^3$, enquanto que na última pesquisa realizada (2003) o valor determinado foi de $274,00\text{ kg}/\text{m}^3$, com um decréscimo de -16,75%.

Sugere-se a realização de outras pesquisas de caracterização física, química, biológica dos resíduos sólidos urbanos na estação do verão, bem como, de outros tipos de resíduos gerados no município (construção e demolição, vegetais, resíduos de serviços de saúde, em perdimento, exumação e outros).



7 ESTUDOS DE CENÁRIOS E PROGNÓSTICOS

Os estudos de cenários e prognósticos para o PMSB-RS, adaptados para o PBJU e apresentados a seguir, foram desenvolvidos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), através de Contrato firmado com a SESP, tendo como objeto a elaboração de coeficientes da evolução no médio e longo prazos do crescimento da população do município e das tendências de produção de resíduos sólidos por unidade familiar por habitante.

7.1 SÍNTESE DOS ESTUDOS

Os coeficientes populacionais, que definem parâmetros que embasam projeções relativas à evolução da população nacional, emanam de levantamentos estatísticos conduzidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Os principais levantamentos que geram tais parâmetros são os Censos Populacionais, que acontecem a cada 10 anos, sendo o último realizado em 2010. Nesse ínterim o IBGE realiza pesquisas parciais, intituladas de “Contagem da População”- a última delas feita em 2007 - e observa o resultado de outra pesquisa parcial, esta de caráter anual, a Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar - PNAD.

Tomando como base este referencial, o IBGE realiza projeções anuais da população para todos os municípios brasileiros, cumprindo a lei relativa ao Fundo de Participação dos Municípios (FPM). Baseando-se nesta divulgação é se extrai a nova taxa esperada de evolução da população de Salvador, ou seja, o novo coeficiente populacional. Para a sua obtenção, foram tomados os seguinte dados:

- Censo de 2010 (dados em 01/08/2010) – 2.675.656 hab.;
- Projeção FPM (dados em 01/07/2011) – 2.693.605 hab.;
- Coeficiente de evolução populacional: $(2.693.605 / 2.675.656) = 1,00671$ (para 11 meses);
- Coeficiente de evolução populacional: $[(1,00671)^{(1/11)}]^{12} = 1,00732$ ou 0,732% a.a.

Este coeficiente permitiu a estimativa da população de 2010 na data compatível com o Censo de 2000 (1º de Julho): 2.674.030 hab., o que por sua vez permitiu chegar ao coeficiente de evolução populacional de Salvador para a década passada: 1,38% a.a., revelando que a sua população desacelerou significativamente o seu crescimento.

Finalmente, os coeficientes de evolução populacional assim obtido foram empregados tanto para interpolar os dados de população para a década de 2000 (1,38% a.a.), quanto para projetar a população de Salvador até o ano de 2030 (0,732% a.a.).

Para a elaboração das tendências de produção de resíduos sólidos por habitante foram tomados como referenciais três elementos básicos que incidem positiva ou negativamente sobre a produção de resíduos sólidos e produção de descartes em geral:

- 1) O aumento da população, que supõe maior produção de resíduos e a extensão da área urbana do Município, resultando em maior área de varrição e produção absoluta de resíduos;
- 2) O aumento do nível de renda nos próximos 20 anos que influi sobre o aumento na produção de resíduos sólidos *per capita*; e



3) Os efeitos da educação ambiental sobre a redução *per capita* da produção de resíduos sólidos e produção de entulho.

O estudo indicou que supondo uma elasticidade-renda total igual a 0,388, significando que para cada 1% de aumento do PIB total a geração de resíduos aumenta 0,388%, foi estimada uma elasticidade-renda *per capita* igual 0,20, sugerindo que para cada 1% de aumento do PIB *per capita* a geração de resíduos domiciliares deverá aumentar 0,20% por habitante.

Em relação ao crescimento demográfico entre 2012 e 2030 – e na ausência de parâmetros de projeção a serem obtidos do Censo de 2010 ainda não apresentados pelo IBGE, optou-se por três alternativas:

a) Admitir a mesma taxa geométrica de evolução empregada na projeção do ano 2011 pelo IBGE, taxa esta estabelecida já com alguma informação do Censo de 2010.

b) Usar a projeção do IBGE divulgada no trabalho de 2008, porém:

- corrigindo a população prevista para 2011 segundo previsão mais recente; e
- admitindo a mesma proporção prevista para a população do Salvador relativamente à população do País.

Importante mencionar que nesta alternativa, implicitamente estariam sendo usados os parâmetros demográficos antigos.

c) Considerar que os investimentos em Educação Ambiental resultarão em redução de 1% *per capita* ao ano na produção de resíduos sólidos e descartes da construção civil.

A opção pela alternativa **b**, combinada com a, alternativa **c** resulta em estimativas de aumento de 34,2% na produção de resíduos domiciliares no período de 20 anos, passando de 848.318 t em 2011 para 1.138.387 t em 2030. No caso da produção de resíduos da construção civil, foi projetado um crescimento de cerca de 14,9% passando de **568.354 t** em 2011 para 652.836 t em 2030.

7.2 ANÁLISE CRÍTICA DOS DADOS

7.2.1 – Dados da População

O IBGE, em seu papel de gerador de dados populacionais, realiza previsões anuais do número de habitantes para todos os municípios brasileiros. Essas previsões são as bases para a distribuição de verbas para as prefeituras do Fundo de Participação dos Municípios - FPM.

Os grandes levantamentos são censitários: o último que ocorreu foi em 2010 e o anterior, em 2000. Os censos são os grandes pontos de apoio, permitindo correção (*ex post*) das previsões intercensitárias. Enquanto não ocorre o período de sua realização, as previsões são feitas usando-se parâmetros encontrados no censo anterior (mortalidade, nascimento, migração etc.). Se tais parâmetros sofrerem grandes mudanças, as previsões podem ficar muito distantes da realidade.

Na tabela a seguir, os dados relativos ao ano de 2000 e 2010 são censitários, enquanto que os referentes ao período 2001/2009 e 2011 dizem respeito às previsões realizadas pelo IBGE para atender à lei que determina a participação de cada município no FPM. Aceitando-se o resultado do censo de 2010, fica



bastante evidente que os parâmetros usados, baseados na década anterior (1990), já não estariam mais adequados para a década seguinte (2000). Eles conduziram à superestimação da população de Salvador.

Tabela 48 - População de Salvador em 1º de Julho de Cada Ano

2000	2.331.612	2006 - Jul	2.714.018
2001 - Jul	2.485.702	2007 - Jul	2.954.735
2002 - Jul	2.520.504	2008 - Jul	2.948.733
2003 - Jul	2.556.429	2009 - Jul	2.998.056
2004 - Jul	2.631.831	2010	2.674.030
2005 - Jul	2.673.560	2011 - Jul	2.693.605

Fonte: IBGE (2000 a 2009 e 2011); Cálculos próprios FGV (2010).
Estimativas em vermelho

Nota-se que o número do Censo relativo a 2010 foi de **2.675.656** hab., contudo se refere à data de 1º de agosto de 2010. Na data-base de 1º de julho, baseando-se na taxa geométrica empregada pelo IBGE para projetar o ano de 2011, mantendo a coerência da série, o número registrado foi de **2.674.030** hab.

Vale acrescentar que foi observada uma superestimação da população de Salvador de 2006 a 2010, em função de estimativas da população com base nas previsões intercensitárias do IBGE dos períodos de intervalo entre os censos. Em função disso, para o presente estudo, não serão considerados os dados previstos pelo IBGE para os anos 2001/2009. Para tanto, foi feita uma interpolação geométrica para esse período, a qual é transcrita no anexo.

7.2.2 O PIB de Salvador

O PIB para a cidade de Salvador é calculado pelo IBGE, que disponibiliza valores históricos de 1999 a 2008. Sua divulgação se dá apenas pelo lado da oferta, não sendo possível o acesso aos dados de consumo, investimento etc. Nas circunstâncias, parece ser a melhor “proxy” para a renda. Ele é divulgado em termos nominais, tendo sido empregado o IPCA (também IBGE) relativo à cidade do Salvador como seu deflator.

A Tabela 49 mostra os valores nominais e reais dos PIB do Brasil e de Salvador, no período de 1999 a 2010.



Tabela 49 – Valores nominais e reais dos PIB do Brasil e de Salvador

Anos	PIB Total Salvador Nominal (R\$ Mil)	IPCA Salvador (2010 = 100)	PIB Total Salvador Real (R\$ Mil)	PIB Total Salvador (Evolução real)	Pop. Salvador (hab)	PIB-PK Salvador (R\$ Mil/hab)	PIB_PK Salvador (Evolução real)	PIB Total Brasil (Evolução real)
1999	12.126.326	47,56	25.499.078		2.299.881	11,09		
2000	12.282.966	50,52	24.313.229	-4,65	2.331.612	10,43	-5,95	4,31
2001	13.447.618	54,45	24.695.357	1,57	2.363.781	10,45	0,19	1,31
2002	16.357.921	60,15	27.197.083	10,13	2.396.394	11,35	8,63	2,66
2003	16.776.740	70,17	23.908.600	-12,09	2.429.457	9,84	-13,29	1,15
2004	19.831.196	74,35	26.672.992	11,56	2.462.977	10,83	10,04	5,71
2005	22.532.509	78,35	28.758.614	7,82	2.496.958	11,52	6,35	3,16
2006	24.139.423	82,24	29.351.943	2,06	2.531.409	11,60	0,67	3,96
2007	26.772.417	86,00	31.132.029	6,06	2.566.335	12,13	4,62	6,09
2008	29.668.442	91,12	32.560.668	4,59	2.601.742	12,51	3,17	5,16
2009		95,08			2.637.639			
2010		100,00			2.674.030			

Fontes: IBGE (PIB nominal de Salvador, IPCA de Salvador, População de Salvador, Evolução PIB real do Brasil) e Cálculos próprios FGV (PIB real de Salvador, Evolução do PIB real e per capita de Salvador, PIB per capita de Salvador).

A evolução do PIB real em Salvador nos anos 2002 a 2004 (e mesmo em 2000) chama a atenção pela sua discrepância relativa ao desempenho do Brasil. Contudo nada a ser feito além deste registro, já que os dados nominais são oficiais. Portanto, deve-se registrar que estas discrepâncias influenciam e dificultam a modelagem econométrica.

A taxa média de evolução do PIB total no período 1999/2008 foi de 2,8%, enquanto que nos últimos quatro anos conhecidos (2004/2008) atingiu 5,1%. Para a previsão, foi utilizada uma taxa de 4,0% de crescimento do PIB - valor aproximado à média geométrica daquelas duas médias - considerando que a previsão a ser realizada será para um longo período (2011/2030). Já para a evolução do PIB *per capita*, considerando a evolução prevista para a população, será utilizada a taxa de 2,6%.

Tabela 50 - – Estimativa das taxas de crescimento do PIB

Taxas estimadas	Detalhamento	Aproximação
Taxa média de evolução do PIB (1999/2008)	$(R\$ 32.560.668 \text{ mil} / R\$ 25.499.078 \text{ mil})^{(1/9)} = 2,75\%$	2,8%
Taxa média de evolução do PIB (2004/2008)	$(R\$ 32.560.668 \text{ mil} / R\$ 26.672.992 \text{ mil})^{(1/4)} = 5,1\%$	-
Taxa média para os dois períodos	$(1,0275 \times 1,051)^2 = 3,9\%$	4%



O histórico de evolução do PIB de Salvador é reduzindo, apresentando ainda volatilidade elevada na sua primeira metade do período disponível, aparentemente devido a problemas de medição. Já na segunda metade do período disponível, as taxas em geral apresentam dimensões compatíveis com as taxas do PIB Brasil. Para fins de projeção, com poucos dados e sem informações a respeito de outras variáveis macroeconômicas regionais, a saída é trabalhar com taxas de evolução médias, obtidas a partir daquelas já alcançadas, evitando-se os pontos extremos, tanto em um, quanto em outro sentido.

7.3 A PREVISÃO PARA A POPULAÇÃO DE SALVADOR

O IBGE faz uso de vários métodos de projeção para a população: um método para a população do País como um todo, outro método para os municípios com mais de 100.000 habitantes e finalmente um último critério para aqueles com menos de 100.000 habitantes. O Método das Componentes Demográficas (MCD) - que faz uso dos coeficientes de mortalidade, natalidade e migração - é empregado para país, enquanto que o Método de Tendências de Crescimento é para municípios (com algumas variantes para aqueles com população inferior a 100.000 habitantes).

Ao estabelecer a população do País em primeiro lugar e pelo MCD, fica implícito que os demais métodos empregados para os municípios têm que necessariamente produzir previsões cuja soma se iguale à previsão realizada para o País. É uma restrição que se impõe, evitando o problema estatístico da “soma das partes diferir do todo”. Sendo assim, para se manter a coerência com este critério (ou teríamos várias populações para o País), idêntico procedimento deve ser utilizado ao se lidar com um município qualquer.

O último exercício de previsão para o longo prazo realizado pelo IBGE foi feito em 2008 (Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade – 1980/2050). Segundo o IBGE: “*Com os resultados até o momento disponíveis do Censo Demográfico 2010 não se pode proceder a uma atualização da Projeção da População do Brasil – Revisão 2008*” (página 10 do relatório Metodologia das Estimativas da População Residente nos Municípios Brasileiros para 1º de julho de 2011 do IBGE). Nesta linha, como esta estimativa é uma referência para projeções de longo prazo, na ausência daquele trabalho atualizado, que impossibilita o acesso aos parâmetros de projeção a do censo 2010, optou-se pela escolha entre duas alternativas:

1) Admitir a mesma taxa geométrica de evolução empregada na projeção do ano de 2011 pelo IBGE - taxa esta estabelecida já com alguma informação do Censo de 2010 - para o período 2012/2030.

2) Usar a projeção (a taxa) do IBGE divulgada naquele trabalho de 2008, porém:

- corrigindo a população prevista para 2011, segundo a previsão mais recente; e
- admitindo a mesma proporção (a estabelecida em 2008) prevista para a população de Salvador relativamente à população do País. Nesta alternativa, implicitamente estariam sendo usados os parâmetros demográficos antigos.

Os resultados da projeção da população são apresentados na Tabela 51 a seguir.



Tabela 51 - Projeção da População de Salvador - 1ª Alternativa

2011	2.693.605	2021	2.897.412
2012	2.713.323	2022	2.918.622
2013	2.733.186	2023	2.939.987
2014	2.753.194	2024	2.961.509
2015	2.773.348	2025	2.983.189
2016	2.793.650	2026	3.005.027
2017	2.814.101	2027	3.027.025
2018	2.834.701	2028	3.049.184
2019	2.855.453	2029	3.071.505
2020	2.876.356	2030	3.093.990

Tabela 52 - Projeção da População de Salvador - 2ª Alternativa

2011	2.693.605	2021	2.878.043
2012	2.715.626	2022	2.893.244
2013	2.736.588	2023	2.907.906
2014	2.756.612	2024	2.921.973
2015	2.775.809	2025	2.935.386
2016	2.794.289	2026	2.948.077
2017	2.812.133	2027	2.959.973
2018	2.829.400	2028	2.971.022
2019	2.846.123	2029	2.981.173
2020	2.862.332	2030	2.990.382

Curiosamente, a segunda alternativa, que de certo modo carrega influências dos parâmetros antigos, conduz a um número menor de habitantes em 2030. Entre estas duas alternativas, optou-se por trabalhar com a primeira delas, quando da realização da previsão da geração dos resíduos sólidos domiciliares e da previsão dos resíduos da construção civil. A razão da escolha foi evitar uma eventual subestimação da população e o seu consequente reflexo nos resíduos gerados.



7.4 MODELOS DE PREVISÃO E OBTENÇÃO DAS ELASTICIDADES-RENDA

As séries de dados são curtas, reduzindo-se assim a confiabilidade estatística. Contudo resultados podem ser produzidos e sua consistência econômica pode ser avaliada.

Os dados trabalhados referem-se aos vários tipos de resíduos, ao PIB (*proxy* da Renda) e à população, todos referentes a Salvador. Buscou-se encontrar relações entre estas variáveis, objetivando determinar a elasticidade-renda dos resíduos, a fim de permitir a realização das projeções sob hipótese de evolução da renda e/ou da população.

7.4.1 – Resíduos Domiciliares

Para a obtenção das elasticidades-renda, que nos permitiram realizar a previsão da geração de resíduos domiciliares, foi feito um cálculo econométrico relacionando resíduos domiciliares (total e *per capita*) com o PIB de Salvador (também total e *per capita*).

A elasticidade-renda total calculada foi de 0,388, significando que para cada 1% de aumento do PIB total, a geração de resíduos domiciliares deverá crescer em 0,388%. Como a elasticidade é menor do que a unidade, é possível dizer que os resíduos domiciliares são inelásticos à renda, isto é, evoluem menos que proporcionalmente ao crescimento da renda.

A elasticidade-renda *per capita* calculada foi de 0,20, sugerindo que para cada 1% de aumento do PIB *per capita*, a geração de resíduos domiciliares deverá aumentar em 0,20% por habitante. Ou seja, a resposta da população a incrementos da renda - no que tange à geração de resíduos - é menor proporcionalmente à elevação da renda.

Ambas as elasticidades serão empregadas na projeção da geração dos resíduos domiciliares.

7.4.2 – Resíduos da Construção Civil

As tentativas de relacionar os descartes da construção civil (entulhos) com o PIB não proporcionaram resultados consistentes. Os ciclos da construção civil - e por extensão dos investimentos - guardam por vezes defasagens com o desempenho do PIB: ora aparecendo de forma defasada, ora se antecipando ao do PIB, movidos por expectativas. E muitas vezes quem os sustentam são os ciclos de expansão ou retração dos financiamentos. Como as séries são curtas, não é possível encontrar evidências inequívocas neste sentido.

De qualquer modo, o gráfico dos Resíduos da Construção Civil, apresentado a seguir, parece deixar entrever a existência de tais ciclos. Aparentemente um ciclo teria se encerrado em 2003, um segundo começado em 2004 e se encerrado em 2008 e um terceiro parece ter começado em 2009.

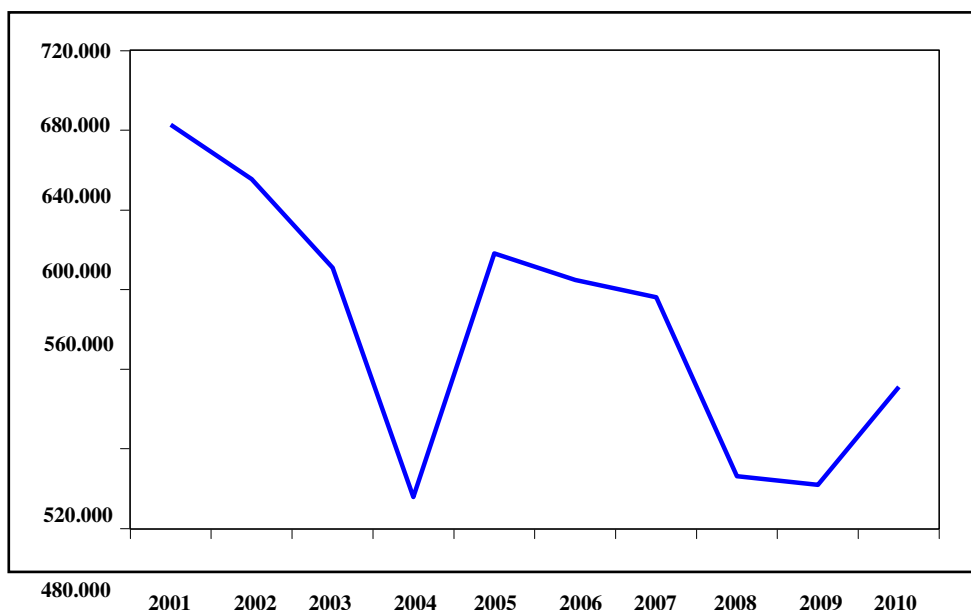


Figura 40 - Evolução da produção de resíduos da construção civil

Dada a inviabilidade econométrica de determinar uma associação causal com o desempenho do PIB, uma hipótese de trabalho que nos parece razoável - no sentido de projetar a geração desses resíduos para as próximas décadas - é tomar a média dos entulhos produzidos no último ciclo (2004/2008) e a esta média agregar a taxa prevista para a evolução da população.

Registre-se que a média dos resíduos da Construção Civil para o período 2004/2008 foi de 564.224 toneladas e que este volume será o ponto de partida para a projeção.

7.4.3 – Outros Resíduos

Os demais resíduos (feira e poda) são relativamente insignificantes, podendo ser acrescidos à previsão dos demais, tomando-se como base a média histórica de participação no total de resíduos sólidos de 3%.

7.5 PREVISÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

7.5.1 – Resíduos Domiciliares

A previsão dos resíduos domiciliares foi realizada, empregando-se as elasticidades-renda mencionadas anteriormente, combinadas com o desempenho esperado para o PIB total e *per capita*, conforme hipóteses assumidas. O resultado obtido está apresentado na Tabela 53 a seguir.



Tabela 53 - Projeção da geração de resíduos domiciliares

Anos	Alternativa PIB Total	Alternativa PIB Per capita
2011	848.318	845.778
2012	861.552	856.399
2013	874.992	867.154
2014	888.642	878.045
2015	902.505	889.071
2016	916.584	900.237
2017	930.883	911.542
2018	945.404	922.990
2019	960.153	934.581
2020	975.131	946.318
2021	990.343	958.202
2022	1.005.793	970.236
2023	1.021.483	982.421
2024	1.037.418	994.758
2025	1.053.602	1.007.251
2026	1.070.038	1.019.901
2027	1.086.731	1.032.709
2028	1.103.684	1.045.678
2029	1.120.901	1.058.810
2030	1.138.387	1.072.107

Embora a alternativa mais elevada para a evolução da população tenha sido a adotada (conforme acima mencionado), a previsão com o PIB *per capita* (Alternativa 2), que usa explicitamente a evolução da população, revelou-se como sendo aquela que prevê o volume mais baixo de resíduos domiciliares. No acumulado do período 2011/2030 esta diferença é de 3,2% abaixo, o que não nos parece uma grande diferença, considerando as incertezas envolvidas. Por conservadorismo, no quadro consolidado de previsão será utilizada a Alternativa PIB Total, a mais elevada.

7.5.2 – Resíduos da Construção Civil

Conforme já mencionado, a previsão parte de uma média (564.224 t.) de resíduos gerados no último ciclo da construção (período 2004-2008), à qual se adiciona a taxa anual de evolução prevista para a população de Salvador, obtendo-se os resultados apresentados na Tabela 54 a seguir.



Tabela 54 - Projeção da geração de resíduos da construção civil

Anos	Resíduos da construção civil (t)
2011	568.354
2012	572.515
2013	576.706
2014	580.928
2015	585.180
2016	589.464
2017	593.779
2018	598.126
2019	602.504
2020	606.915
2021	611.358
2022	615.833
2023	620.341
2024	624.882
2025	629.457
2026	634.065
2027	638.706
2028	643.382
2029	648.092
2030	652.836



7.6 RESUMO DAS PROJEÇÕES

A novidade é a introdução de uma meta de redução dos resíduos gerados. Definido o potencial de geração de resíduos da população de Salvador - considerando-se a evolução populacional e da renda - estabelece-se uma meta de redução dos resíduos em 1%. Esta prática é compatível com as políticas públicas atuais direcionadas para a educação ambiental, campanhas junto à população e empresas no sentido de menor geração de resíduos e destinação outra que não os aterros sanitários, para os descartes de resíduos sólidos.

A Tabela 55, a seguir, mostra a síntese das projeções da produção de resíduos sólidos em Salvador, para o período 2010/2030.

Tabela 55 - Projeção da produção de resíduos sólidos em Salvador

Produção de resíduos esperada					Total com redução de 1% aa.
Anos	Domiciliares	Const. Civil	Outros	Total	
2010	835.288	551.143	33.152	1.419.583	1.419.583
2011	848.318	568.354	43.815	1.460.487	1.460.487
2012	861.552	572.515	44.353	1.478.419	1.463.635
2013	874.992	576.706	44.898	1.496.596	1.481.630
2014	888.642	580.928	45.451	1.515.020	1.499.870
2015	902.505	585.180	46.011	1.533.696	1.518.359
2016	916.584	589.464	46.579	1.552.627	1.537.101
2017	930.883	593.779	47.154	1.571.816	1.556.098
2018	945.404	598.126	47.738	1.591.268	1.575.356
2019	960.153	602.504	48.330	1.610.987	1.594.877
2020	975.131	606.915	48.929	1.630.975	1.614.666
2021	990.343	611.358	49.537	1.651.238	1.634.726
2022	1.005.793	615.833	50.153	1.671.779	1.655.061
2023	1.021.483	620.341	50.778	1.692.602	1.675.676
2024	1.037.418	624.882	51.411	1.713.712	1.696.575
2025	1.053.602	629.457	52.053	1.735.112	1.717.761
2026	1.070.038	634.065	52.704	1.756.807	1.739.239
2027	1.086.731	638.706	53.364	1.778.801	1.761.013
2028	1.103.684	643.382	54.033	1.801.098	1.783.087
2029	1.120.901	648.092	54.711	1.823.704	1.805.467
2030	1.138.387	652.836	55.399	1.846.622	1.828.156

Nota: Valores em toneladas.



8 PROPOSIÇÕES

Com base nos condicionantes legal-institucionais, no diagnóstico e nos estudos de cenários e prognósticos foi formulado um elenco orgânico e integrado de programas, projetos e ações, que deverão compor o quadro de investimentos do PBLU.

Este Capítulo apresenta as proposições dos Programas e Projetos do Plano, abordando os seguintes aspectos:

- princípios e diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos;
- diretrizes para busca de alternativas tecnológicas;
- elenco de programas, projetos e ações do PBLU.

8.1 PRINCÍPIOS PARA A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

As proposições dos Programas e Projetos do PBLU se inserem no contexto geral dos objetivos e estratégias do Plano Municipal de Saneamento Básico de Salvador (PMSB), onde se destaca que o processo de elaboração do PMSB tem como objetivo a formulação de um instrumento legal orientador das políticas de saneamento básico do município, buscando transformar a realidade social por meio da universalização dos serviços públicos de saneamento, garantindo sua qualidade, a integração das ações, a participação e o controle social, assegurando os princípios da saúde pública e mantendo a qualidade de vida integrada ao meio ambiente.

Nessa perspectiva, os Programas e Projetos do PBLU deverão atender aos objetivos gerais da Política Nacional de Resíduos Sólidos, quais sejam:

- gestão integrada de resíduos sólidos, entendida como um conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;
- controle social, assegurando mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos;
- gerenciamento dos resíduos sólidos, em todas as etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada, de acordo com o Plano Municipal de Limpeza Urbana e Gestão de Resíduos Sólidos;
- busca permanente de padrões sustentáveis de produção e consumo, de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras;
- promoção da reciclagem, como processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa



- implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, entendida como o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos responsáveis pela limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos;
- implementação da reutilização, visando ao aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;

8.2 ESTRATÉGIAS PARA BUSCA DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS

O Município de Salvador está situado em região de topografia acidentada, com áreas de difícil acesso e ocupado por inúmeras comunidades vivendo em residências precárias (favelas). Além disso, o município possui três ilhas (Maré, Bom Jesus e do Frade), cujos resíduos sólidos são recolhidos, transportados ao continente por embarcações e enviados por caminhões até o seu destino final em aterros sanitários.

Outra particularidade é que o município contém um Centro Histórico de elevado significado cultural, histórico e turístico cuja manutenção de limpeza requer uma atenção especial, tendo-se em vista a vocação turística da cidade, bem como a realização de eventos esportivos em Salvador durante a Copa do Mundo em 2014.

As praias também representam um ponto especial a ser considerado em Salvador, uma vez que sua afluência especialmente no verão e nos fins de semana produz considerável volume de resíduos sólidos a serem coletados e encaminhados ao destino final. As lagoas também devem receber uma atenção especial no tocante à limpeza, especialmente quanto à limpeza do espelho de água de forma a evitar que odores desagradáveis, prejuízos à saúde dos moradores e/ou desvalorização de áreas adjacentes.

Estas peculiaridades além de encarecer o processo de coleta demandam novos tipos de abordagem em relação aos processos de coleta de resíduos e destinação final, conforme listados a seguir:

1 – Em relação às favelas, generalizar a instalação de sistemas de dutos (este sistema já existe de forma pontual com resultados positivos em algumas comunidades carentes da cidade embora apresentando alguns problemas técnicos fáceis de resolver com manutenção do conhecimento das empresas da LIMPURB). Estes dutos deverão conduzir os resíduos sólidos por gravidade até recipientes de grande porte e utilizar veículos de menor porte para a coleta em locais de difícil acesso e onde os dutos não possam ser instalados.

2 – Em relação às ilhas, criar nestas áreas o sistema de “lixo zero”. Este sistema já foi apresentado pela FGV e discutido com a LIMPURB, e pode proporcionar a redução da quantidade total de resíduos sólidos a serem encaminhados aos aterros sanitários, através da instalação da coleta seletiva para a reciclagem e o reuso e a instalação de usina de compostagem para os resíduos orgânicos.

3 – No Centro Histórico, instalar processos mecanizados de varrição e de retirada de dejetos depositados por animais de tal forma a garantir um perímetro de excelência em matéria de limpeza urbana.

4 – Nas praias, instalar equipamentos de contêinerização enterrada para que o serviço possa ser realizado sem agressões ao meio ambiente e ao paisagismo indispensável para a manutenção de vocação turística da cidade e bem-estar de seus cidadãos.



5 – Em relação às lagoas, instalar embarcações que possam fazer a limpeza mecânica de seu espelho como acontece em cidades onde a água compõe um elemento importante da configuração urbanística.

Em relação à proposição de soluções de triagem dos resíduos sólidos para fins de reuso ou reciclagem recomenda-se que sejam desenvolvidos dois processos articulados, envolvendo instituições e técnicas modernas de abordagem do problema:

- Estreita articulação com o trabalho que as Cooperativas de Catadores já realizam, embora ainda de forma incipiente na coleta seletiva de matérias descartáveis e/ou reutilizáveis. As Cooperativas devem receber apoio material e organizacional da LIMPURB e das empresas concessionárias para que possam desenvolver de forma mais abrangente e eficaz esta atividade, tornando-a economicamente autossustentável.
- Sistema de logística reversa organizado de tal maneira a associar os produtores de descartes especiais (famílias e empresas) com os produtores destes produtos de tal forma a criar os canais por onde este processo possa se desenvolver com eficácia.

Uma especial atenção deve ser dada aos descartes eletrônicos, que são os que mais crescem na atualidade. Indica-se a criação de pontos permanentes de logísticas reversas (EcoPontos) em parcerias com as empresas privadas. A organização deste processo deverá ser feita com a infraestrutura proporcionada pelas empresas contratadas para a realização da limpeza pública com a supervisão e orientação da LIMPURB.

É importante que as iniciativas anteriores estejam estreitamente vinculadas com os programas de Educação Ambiental a serem desenvolvidos pela LIMPURB e pelas empresas contratadas para a realização dos serviços de Limpeza Urbana.

8.3 CONCESSÃO ADMINISTRATIVA PARA OS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA

Em 19 de dezembro de 2011 foi realizada Audiência Pública, tendo como objetivo a apresentação e discussão da Minuta do Edital de Licitação, em fase de elaboração pela SESP visando a concessão dos serviços de **Limpeza Pública** em Salvador.

O Edital de Licitação estrutura a Concorrência Pública com a finalidade de selecionar a melhor proposta para a celebração de contrato de concessão administrativa, em regime de Parceria Público-Privada, para a prestação do serviço de limpeza urbana, construção de Unidades de Ecoponto, implantação de Equipamentos Urbanos e desenvolvimento de Programas de Educação Ambiental no município de Salvador.

8.3.1 – Justificativa

A instituição do Programa de Parcerias Público-Privadas no Município de Salvador foi autorizada pelo Poder Legislativo do Município, por meio da Lei Municipal nº 6.975, de 27 de janeiro de 2006, sendo que a específica autorização para contratação de Concessão Administrativa dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e respectiva inclusão no Plano Plurianual do Município, deu-se por meio da Lei Municipal nº 7.394, de 28 de dezembro de 2007, que alterou a Lei Municipal nº 6.913, de 28 de dezembro de 2005.

A Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos constituem serviços públicos essenciais a toda coletividade, com objetivo precípuo de atender as diretrizes relacionadas à saúde pública e ao meio



ambiente, previstas nos artigos 197 e 225 da Constituição Federal. O serviço de limpeza urbana, historicamente, esteve associado à preocupação com a saúde pública, porém, a sua vinculação com a questão ambiental é recente e vital, o que justifica a urgência e centralidade do tema.

Diante disso, o Poder Público Municipal elegeu como tópico relevante no Edital de Licitação a **Educação Ambiental**, que servirá de instrumento de implantação da Política dos 3Rs (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), ou seja, objetiva o *Não Gerar*, o *Minimizar a Geração*, o *Reciclar*, o *Reutilizar* e o *Tratar e o Dispor Adequadamente*, portanto, escopo a ser perseguido pela futura Concessionária.

Nesse contexto, uma segunda questão relevante, que se insere no rol de diretrizes constitucionais, diz respeito a busca da igualdade real e integração de parcelas tradicionalmente marginalizadas que, no Município Salvador, encontram-se representadas pelos Catadores, os quais trabalham isoladamente ou sob a forma de cooperativa. Em relação a essa questão, o Edital dedica especial atenção aos trabalhadores que diretamente atuam na limpeza urbana. Diante disso, o Poder Público impõe como critério de escolha relevante da futura Concessionária o apoio logístico as cooperativas de reciclagem, estímulo e desenvolvimento das Cooperativas de Catadores, bem como, workshops de formação dos Catadores, além de exigir medidas concretas no âmbito da engenharia e medicina do trabalho para os trabalhadores da futura **Concessionária**.

Em verdade, o Poder Público enxerga a futura Concessionária não como uma simples prestadora de serviço, mas, sim, parceira de um serviço, cujo interesse público é dominante, o que justifica, no presente caso, a adoção do modelo de concessão administrativa, em regime de Parceria Público-Privada. Uma das principais vantagens percebidas é a viabilidade de contratação de serviços públicos que não são economicamente viáveis unicamente pelo pagamento de tarifas pelo usuário, ou mesmo a inviabilidade de cobrança de tarifas a qualquer usuário. Assim, permite-se a implantação imediata de um serviço público, sem que o Poder Público necessite de todo o capital necessário para sua estruturação e, ainda, mantendo-se a atratividade do negócio para o setor privado.

Ademais, ao Poder Público é permitido delimitar as linhas primordiais e os objetivos a serem atingidos, sem a necessidade, por vezes impossível, de pormenorizar à exaustão as características da obra a ser executada ou do serviço a ser prestado.

À futura Concessionária, portanto, competirá empregar as melhores e mais inovadoras técnicas para o alcance das metas impostas, condição, inclusive, para a sua remuneração. Os artigos 6º, parágrafo único, e 7º, da Lei Federal nº 11.079/04, explicitam este dever da Concessionária em cumprir com as exigências de qualidade, para a assunção da Contraprestação Pública.

Nos serviços de limpeza pública, que é por natureza jurídica essencialmente um serviço público de fluidez obrigatória, a PPP administrativa, tem demonstrado solução de contratação, tanto a serviços públicos quanto a serviços comuns ao Estado. O artigo 2º, §2º, da Lei 11.079, de 30 de dezembro de 2004, dá-lhe o conceito:

“§ 2º Concessão administrativa é o contrato de prestação de serviços de que a Administração Pública seja a usuária direta ou indireta, ainda que envolva execução de obra ou fornecimento e instalação de bens.”

Neste cenário, em 2006, a Prefeitura Municipal do Salvador instituiu através da Lei nº 6.975, de 27 de janeiro de 2006, o Programa de Parcerias Público-Privadas do Município do Salvador, e em especial o Parágrafo 1º, do artigo 4º, determinou que para a área de saneamento, a PPP será utilizada preferencialmente. Em 2007, a Lei Municipal nº 7.394, de 28 de dezembro de 2007, autorizou o Poder Executivo Municipal a contratar Parceria Público-Privada especificamente para a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Município de Salvador, além de dispor sobre a criação



do Fundo Municipal de Limpeza Urbana e a Agência Reguladora e Fiscalizadora dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos de Salvador – ARSAL.

8.3.2 – Diretrizes para a Prestação dos Serviços

A minuta do Edital estabelece as seguintes diretrizes para a prestação dos serviços de Limpeza Pública pela Concessionária:

- Reduzir o uso de condicionadores públicos, através da operacionalização de serviços de forma adequada;
- Solucionar as áreas consagradas pelo descarte irregular de resíduos sólidos domiciliares;
- Incentivar a minimização da geração de resíduos sólidos e a coleta seletiva através de campanhas de educação ambiental;
- Reduzir os danos ambientais causados durante o período de chuvas com programação preventiva e sistemática dos serviços executados no Município através das equipes especiais;
- Modernizar o sistema de coleta em vias de grande circulação através de contêineres enterrados;
- Implantar o conceito de “lixo zero” (eliminar resíduos e descartes enviados aos aterros sanitários).

8.3.3 – Escopo dos Serviços

O Contrato com a Concessionária abrangerá o seguinte escopo de serviços de Limpeza Pública:

1. Varrição de vias logradouros públicos (manual e mecanizada).
2. Serviços complementares de Limpeza Urbana.
3. Serviço de roçagem mecanizada.
4. Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em áreas de difícil acesso.
5. Limpeza manual e mecanizada de praias.
6. Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares.
7. Coleta e transporte de resíduos de construção e podas de árvores.
8. Tratamento, beneficiamento e destino final dos resíduos da construção civil e podas de árvores.
9. Lavagem de vias, praças e monumentos públicos.
10. Apoio logístico às Cooperativas de Reciclagem.
11. Coleta seletiva em Pontos de Entrega Voluntária.
12. Implantação, operação e manutenção de EcoPontos.
13. Limpeza em lagoas e espelhos d'água por meio de embarcação.
14. Operação de limpeza em Festas Populares.
15. Limpeza mecanizada de bocas-de-lobo.
16. Programa de Educação Ambiental.
17. Operação Carnaval.



18. Limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos nas ilhas de Maré e dos Frades – Programa Lixo Zero.

São denominados Serviços Complementares de Limpeza Urbana as atividades realizadas por equipe de agentes de limpeza, que visam valorizar e complementar a limpeza de vias e logradouros públicos, através dos serviços a seguir listados:

- Roçada e capinação de áreas verdes não ajardinadas;
- Gancheamento de lixo e retirada do entulho;
- Raspagem de terra acumulada nas vias;
- Retirada de faixas e limpeza de postes;
- Pintura de meio-fio;
- Coleta de animais mortos em vias e logradouros públicos;
- Coleta de resíduos volumosos e inservíveis;
- Limpeza em eventos e festas Municipais, abertos ao público.

8.4 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ÁREAS DE DIFÍCIL ACESSO

A limpeza urbana, nas áreas denominadas de Difícil Acesso, caracteriza-se pela execução de serviços em áreas não urbanizadas, onde não existem condições de acesso aos veículos convencionais de coleta.

De acordo com o estudo Limites do Habitar (ver Item 3.2.2), os padrões de qualidade das ocupações urbanas de Salvador foram classificados em quatro níveis:

- Bom - Áreas onde não há necessidade de intervenção do Poder Público. Parcelamentos registrados e licenciados na PMS, com infraestrutura adequada, lotes acima de 125 m², existência de equipamentos coletivos, áreas públicas e verdes suficientes e em bom estado de conservação.
- Regular - Mesclagem das categorias Bom e Precário, com algumas áreas onde há necessidade de intervenção do Poder Público.
- Precário - Áreas onde há necessidade de intervenção para melhoria de infraestrutura e/ou rede de equipamentos. Parcelamentos com dimensionamento fora das normas gerais em vigor na PMS. Predominância de lotes entre 64 e 125 m², insuficiência de equipamentos coletivos, infraestrutura, áreas públicas e verdes, conservação e condições topográficas desfavoráveis.
- Insuficiente - Áreas ocupadas sem condições mínimas de habitabilidade, demandando intervenções amplas de urbanização com relocação de parte da população. Predominância de lotes menores que 64 m², área de risco e/ou de ocupação em áreas de patrimônio histórico-ambiental, insuficiência de infraestrutura urbana, inexistência de equipamentos coletivos de apoio, de áreas livres e verdes.

De acordo com o citado estudo, as áreas caracterizadas como de ocupações precárias e insuficientes compreendem 32% da área urbana do Município, que demandam soluções apropriadas para a coleta dos resíduos.

Estas áreas, denominadas como Áreas de Difícil Acesso, se caracterizam por vias com largura, pavimentação e iluminação inadequadas para o acesso de veículos coletores, sendo os resíduos coletados através de alternativas diferenciadas, como contêineres, lixodutos, triciclos e tração animal, além de



outras soluções que se aplicam também nas áreas de encosta com inclinação entre 45° e 60° em relação a via coletora.

Considerando a grande extensão territorial dessas áreas na cidade de Salvador, este programa tem como objetivo a implementação de soluções adequadas, conforme adiante detalhado, no Item 10.4.

8.5 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ILHAS – PROGRAMA LIXO ZERO

De acordo com as constatações e indicações do Diagnóstico, anteriormente apresentadas no item 5.13, os serviços de limpeza pública nas Ilhas apresentam diversos pontos negativos, relacionados com a coleta e o transporte, que são feitos de barco e onde a travessia depende da maré, ficando os resíduos armazenados de forma insatisfatória. Estas deficiências, aliadas à falta de educação ambiental das comunidades insulares, tem provocado diversas intervenções e ações, tanto por parte do Ministério Público como dos Órgãos Ambientais.

Na perspectiva de encaminhamento de solução definitiva para este problema, está sendo concebido o Programa Lixo Zero, a ser implementadas em todas as ilhas do Município, e que deverá fazer parte do futuro Contrato de Concessão dos serviços de Limpeza Urbana, em fase de licitação. As principais diretrizes deste importante Programa estão adiante indicadas no Item 10.17.

8.6 APOIO ÀS COOPERATIVAS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

As Cooperativas de Catadores têm recebido considerável apoio por parte da LIMPURB, haja vista a disponibilização de caminhões e da instalação de EcoPontos pela cidade, conforme informado no Relatório de Gestão 2010. Por outro lado, sabe-se que a efetividade da ação das cooperativas de catadores é incipiente (cerca de 1% do total de resíduos coletados) frente ao quantitativo de resíduos sólidos recolhidos. É claro que em eventos localizados — tipo carnaval, cerimônias religiosas, congressos etc. — a participação desse grupo é bastante relevante, até porque o tipo de resíduos sólidos produzidos nesses eventos é bastante específico.

Portanto, o quantitativo de resíduos sólidos considerados como reciclável é bastante diferente do que as Cooperativas de Catadores têm condições de abarcar. A dimensão dos recicláveis na composição dos resíduos sólidos exige um tratamento à altura.

O incentivo a atuação das Cooperativas de Catadores deve ser considerado como um programa social de atendimento a uma determinada camada da população e, também, como um programa de conscientização da população de que os resíduos sólidos podem e devem ser tratados adequadamente, para o bem de toda a comunidade. As Cooperativas devem ser estimuladas a ampliar sua atuação, disponibilizando-se novas áreas para que o processo de reciclagem se consolide, mas a questão do tratamento dos resíduos sólidos e, consequentemente, dos recicláveis é mais ampla.

Com o desenvolvimento da sociedade, considerando-se o acesso a novos bens de consumo, a questão do lixo — produção de resíduos sólidos - deve ser considerada de forma mais abrangente. A LIMPURB já considera que o tratamento dos resíduos sólidos deve obedecer ao definido no Modelo Tecnológico elaborado pela Agenda 21:

"A LIMPURB concebeu e adotou um Modelo Tecnológico, para implantação do Sistema Integrado de Manejo Diferenciado dos Resíduos Sólidos, gerados na cidade de Salvador. Foi fundamentado na organização dos resíduos na origem e baseado nos princípios (Agenda 21): da não geração, minimização, redução, reutilização,



reciclagem, tratamento e uma parcela mínima, rejeitos, encaminhados para o destino final."

Ou seja, o foco do Modelo Tecnológico adotado pela LIMPURB e definido na Agenda 21, parte do princípio de que somente uma parte mínima dos resíduos sólidos coletados deve ser "disposta adequadamente" e encaminhadas para o destino final. Portanto, a Educação Ambiental tem seu lugar de primazia nas ações mais importantes na composição dos resíduos sólidos: a não geração e a minimização da geração. Aliás, os supermercados estão em processo de busca de formas alternativas de apresentar seus produtos e/ou darem destino a seus resíduos, visando tornarem seu negócio mais sustentável, ou seja, evitar a não geração ou a minimização da geração de resíduos sólidos (Guia da Loja Verde, produzido pela APAS — Associação Paulista de Supermercados).

Por outro lado, os supermercados, magazines, casas de comércio, lojas, escritórios etc., também podem ser grandes colaboradores - se devidamente conscientizados de sua relevância no processo de preservação do ambiente e de colaboração com o grupo social que compõe as Cooperativas de Catadores - nos dois processos sequenciais identificados no Modelo Tecnológico: reutilização e reciclagem.

De qualquer forma, o Modelo Tecnológico demonstrado acima deve ser buscado permanentemente visando o melhor destino de toda a produção de resíduos sólidos, mas devido ao volume produzido, ações mais perenes devem ser cada vez mais desenvolvidas. A construção de usinas de beneficiamento e de tratamento e disposição final dos resíduos em aterros sanitários ultrapassam o conteúdo previsto pela consultoria neste projeto, mas deve ser o foco de atenção e de ações a serem perseguidas pela LIMPURB na gestão dos resíduos sólidos na Cidade do Salvador.

Vale destacar que a Assessoria de Planejamento - ASPLA já desenvolveu 12 planos para captar recursos financeiros, visando o investimento em ações para ampliar o manejo de resíduos sólidos (Unidade de Triagem e Reciclagem de Entulho; Ampliação da Unidade de Compostagem Artesanal; Unidade de Fabricação de Telhas Ecológicas; Unidade de Beneficiamento da Casca de Coco Verde; Central de Recebimento e Recuperação de Materiais Inservíveis; dentre outros).

As soluções para a triagem de resíduos sólidos para fins de reuso e/ou reciclagem requerem a organização de dois processos articulados, envolvendo instituições e técnicas modernas de abordagem do problema:

- Estreita articulação com o trabalho que as Cooperativas de Catadores já realizam, embora ainda de forma incipiente na coleta seletiva de matérias descartáveis e/ou reutilizáveis. As Cooperativas devem receber apoio material e organizacional da LIMPURB e das empresas concessionárias para que possam desenvolver de forma mais abrangente e eficaz esta atividade, tornando-a economicamente auto-sustentável.
- Sistema de logística reversa organizado de tal maneira a associar os produtores de descartes especiais (famílias e empresas) com os produtores destes produtos de tal forma a criar os canais por onde este processo possa se desenvolver com eficácia.

Uma especial atenção deve ser dada aos descartes eletrônicos, que são os que mais crescem na atualidade. Indica-se a criação de pontos permanentes de logística reversa (EcoPontos) em parcerias com as empresas privadas. A organização deste processo deverá ser feita com a infraestrutura proporcionada pelas empresas contratadas para a realização da limpeza pública com a supervisão e orientação da LIMPURB.

É importante que essas iniciativas estejam estreitamente vinculadas com os programas de Educação Ambiental a serem desenvolvidos pela LIMPURB e pelas empresas contratadas para a realização dos serviços de limpeza urbana.



Parte da operacionalização deste Programa deverá fazer parte do Contrato da Concessão Administrativa dos serviços de Limpeza Pública, conforme adiante detalhado no Item 10.10.

8.7 CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS ECOPONTOS

O sistema de **EcoPontos** representa uma experiência inédita no Brasil em reciclagem de resíduos sólidos. A partir deste empreendimento, a população de Salvador contará com um espaço no qual poderá promover a destinação adequada dos resíduos sólidos domiciliares não convencionais (não coletados em sistema convencional).

Além da disposição adequada, a implantação do **EcoPontos** cumprirá com um papel fundamental na medida em que possibilitará o reaproveitamento e reciclagem dos resíduos evitando o desperdício de materiais e gerando renda para os envolvidos no projeto.

Com base no fluxograma abaixo, pode-se observar que os materiais serão destinados ao reaproveitamento (materiais usados em bom estado ou com possibilidade de reforma), reciclagem (materiais recicláveis) e apenas depois de esgotada a possibilidade de aproveitamento ou reciclagem, serão dispostos de forma adequada.

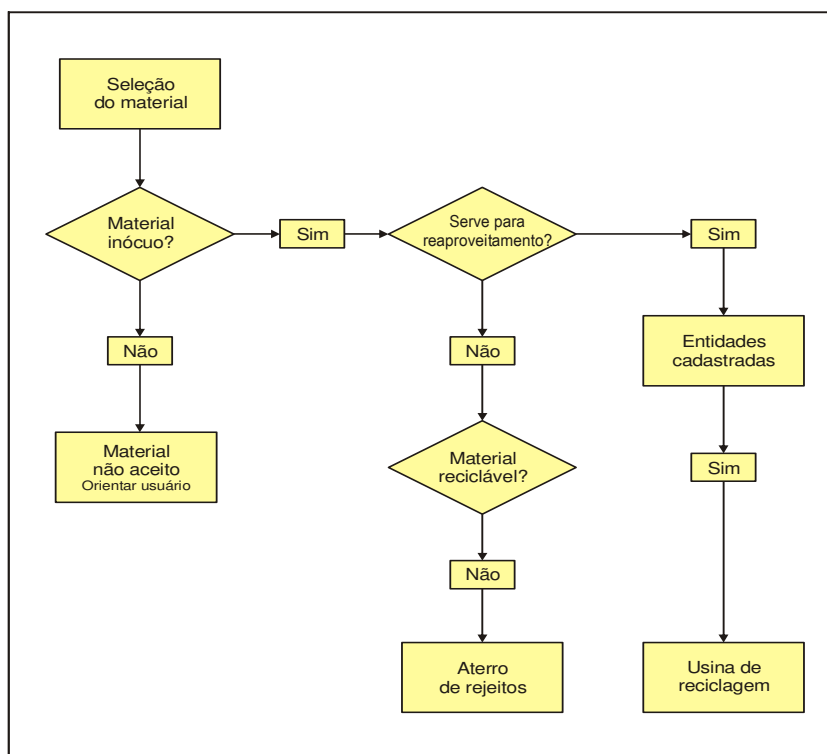


Figura 41 - Fluxograma da operação dos EcoPontos

O reaproveitamento envolverá um cadastramento prévio de entidades interessadas em receber os materiais para aproveitamento. Reformas de móveis e utensílios, componentes eletro-eletrônicos, brinquedos, enfim, diversos materiais com reaproveitamento possível mediante reforma.

Será oferecido à comunidade também, um espaço para a concentração de campanhas de doação de produtos diversos. O espaço estará permanentemente disponível para que as instituições interessadas entrem em contato com a administração do **EcoPontos** e agende a sua campanha.



No escopo do Contrato da futura Concessionária está incluída a implantação, recuperação, operação e manutenção dos EcoPontos, conforme adiante detalhado no Item 10.12. A Figura a seguir mostra a concepção dos EcoPontos.



Figura 42 - Concepção dos EcoPontos



8.8 PROGRAMA DE LOGÍSTICA REVERSA

A Logística Reversa, um dos mais importantes e inovadores instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, é definida no artigo 3º da Lei Federal nº 12/305/2010, inciso XII da PNRS como: *“o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.”*

Assim, a PNRS também estabelece a responsabilidade compartilhada pelos resíduos entre geradores, poder público, fabricantes e importadores. Para a implementação da Logística Reversa é necessário o acordo setorial, que representa: *“ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto”*.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), atualmente em fase de Consulta Pública, destaca que: *“sem este acordo prévio e o conhecimento da realidade local, regional ou nacional, o planejamento de metas e ações poderá ser inadequado e, assim, os benefícios da gestão de resíduos sólidos não serão eficientes e/ou eficazes e os prejuízos ambientais e socioeconômicos continuarão a representar um ônus à sociedade e ao ambiente.”*

No âmbito do PMSB-RS, deverá ser desenvolvido um programa específico visando à implementação da Logística Reversa no município de Salvador. De acordo com o PNRS, já foram definidos como objetos obrigatórios da logística reversa os seguintes resíduos: i) pilhas e baterias; ii) pneus; iii) lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; iv) óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; e, v) produtos eletroeletrônicos e seus componentes. Os resíduos de embalagens de agrotóxicos também estão listados no rol de obrigatórios da logística no PNRS, porém são citados como Resíduos Agrosilvopastoris.

Deve-se ressaltar que outros resíduos podem ser objetos da cadeia da logística reversa, a exemplo de medicamentos, embalagens em geral e resíduos de indústrias urbanas, como serralherias, marmorarias, serrarias e outros.

A implantação da logística reversa no âmbito municipal deverá ser objeto de um programa específico, a ser elaborado com a colaboração dos geradores, a ser formalizado através de Lei Municipal.

8.9 PROGRAMA GRANDES GERADORES

De acordo com o artigo 14 da Lei Federal nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os grandes geradores de resíduos especiais são obrigados a elaborar e dar publicidade aos seus Planos de Atuação para os Resíduos Sólidos, a serem aprovados e fiscalizados pela SUCOM e SMA, LIMPURB. Incluem-se nesta obrigatoriedade os geradores dos seguintes tipos de resíduos:

- **Resíduos sólidos industriais:** resíduos sólidos oriundos dos processos produtivos e instalações industriais, bem como os gerados nos serviços públicos de Saneamento Básico, excetuando-se os relacionados na alínea “c” do inciso I do art. 3º da Lei nº 11.445, de 2007 (resíduos domésticos e os originários da varrição e limpeza de logradouros públicos).



- **Resíduos sólidos de serviços de saúde:** resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde, conforme definidos pelo Ministério da Saúde.
- **Resíduos sólidos rurais:** resíduos sólidos oriundos de atividades agropecuárias, bem como os gerados por insumos nela utilizados.
- **Resíduos sólidos especiais ou diferenciados:** aqueles que por seu volume, grau de periculosidade, de degradabilidade ou outras especificidades, requeiram procedimentos especiais ou diferenciados para o manejo e a disposição final dos rejeitos, considerando os impactos negativos e os riscos à saúde e ao meio ambiente.

De acordo com o artigo 17 da Lei 12.305/2010, compete ao gerador de a responsabilidade pelos resíduos sólidos gerados, compreendendo as etapas de acondicionamento, disponibilização para coleta, coleta, tratamento e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos.

Para isto, compete, obrigatoriamente, aos geradores destes tipos de resíduos a elaboração e divulgação do Plano de Gestão de Resíduos, que deverá contemplar os seguintes conteúdos mínimos:

- I. Descrição do empreendimento;
- II. visão global das ações relacionadas aos resíduos sólidos, de forma a estabelecer o cenário atual e futuro de seus resíduos;
- III. diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados;
- IV. objetivos e metas que deverão ser observados nas ações definidas para os resíduos sólidos;
- V. procedimentos operacionais de segregação, acondicionamento, coleta, triagem, armazenamento, transbordo, transporte, tratamento de resíduos sólidos e disposição final adequada dos rejeitos, em conformidade com o estabelecido no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Distrito Federal ou do Município em que a atividade geradora de resíduos sólidos estiver instalada;
- VI. previsão das modalidades de manejo e tratamento que correspondam às particularidades dos resíduos sólidos e dos materiais que os constituem e a previsão da forma de disposição final ambientalmente adequada dos respectivos rejeitos;
- VII. considerações sobre a compatibilidade dos resíduos sólidos gerados;
- VIII. estabelecimento de indicadores de desempenho operacional e ambiental;
- IX. descrição das formas de sua participação na logística reversa e de seu controle, no âmbito local;
- X. identificação das possibilidades do estabelecimento de soluções consorciadas ou compartilhadas, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos para estas soluções e as formas de prevenção de possíveis riscos ambientais;
- XI. ações preventivas e corretivas a serem praticadas no caso de situações de manejo incorreto ou acidentes;
- XII. definição dos instrumentos e meios para possibilitar a recuperação de áreas degradadas por seu processo produtivo;
- XIII. determinação de cronograma para o desenvolvimento de ações de capacitação técnica, necessárias à implementação do Plano;
- XIV. mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda mediante a valorização dos resíduos sólidos;



- XV. programa social, contendo as formas de participação dos grupos interessados, inclusive com a indicação de como serão construídas as soluções para os problemas apresentados;
- XVI. procedimentos e meios pelos quais divulgará aos consumidores os cuidados que devem ser adotados no manejo dos resíduos sólidos reversos de sua responsabilidade, incluindo os resíduos sólidos especiais ou diferenciados;
- XVII. periodicidade de sua revisão, considerando o período máximo de quatro anos; e
- XVIII. adoção de medidas saneadoras dos passivos ambientais.

8.10 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A sociedade atual, na forma como está organizada, produz cada vez mais resíduos sólidos, vulgarmente chamado lixo. Sabe-se que existe uma correlação direta entre melhoria das condições econômicas da população e maior produção de lixo, em função do acesso a mais bens de consumo.

Os programas de educação ambiental podem e devem focar as questões de reciclagem do lixo, ou seja, da separação do lixo no momento de geração do mesmo. A existência de postos de EcoPontos nos diversos bairros é fundamental para tanto, assim como a programação de recolhimento dos recicláveis. Essas ações podem ser realizadas nas escolas, associações de bairro, igrejas, dentre outros locais possíveis e devem ser de responsabilidade da LIMPURB. Educar para a preservação do ambiente é uma ação permanente e de responsabilidade do poder público, não devendo ser terceirizada. Esta ação deve ser realizada em parceria ou em consonância com os objetivos definidos com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, de forma a ampliarem-se as condições de preservação de mananciais, córregos, riachos e rios.

A LIMPURB, através de sua equipe de Educação Ambiental, vem desenvolvendo ações visando sensibilizar e conscientizar os moradores para o manejo correto dos resíduos e do horário de coleta regular. De acordo com o Relatório de Gestão 2010, estas ações atingiram 52 bairros e 12.212 domicílios.

A par das ações realizadas pela equipe de Educação Ambiental da LIMPURB, o novo Programa proposto deverá ser construído na perspectiva de estas ações possam ser ampliadas de forma a garantir-se uma maior permanência e efetividade das mesmas. Para tanto, propõe-se que sejam estruturados programas de incentivo a participação da comunidade baseados em prêmios diversos e de acordo com a faixa etária da população que se pretende atingir. A criação de novos EcoPontos deve ser realizada em consonância com as ações de Educação Ambiental programadas da LIMPURB nas diferentes regiões. Sugerem-se ações de incentivo similares às propostas a seguir, de forma a ampliar o recolhimento de recicláveis e a proteção do meio ambiente:

- Crianças e jovens: programas baseados em separação dos resíduos recicláveis e quantitativos apurados. Premiação direta como, por exemplo, bolas, jogos de camisetas de futebol, jogos educativos, equipamentos públicos de diversão e de ginástica etc. Programas tipo gincanas, baseados em competições entre escolas, bairros, bairrões ou entre associações de moradores. Novamente a questão de acesso aos EcoPontos ou caçambas específicas para depósito do recolhido é fundamental.
- Adultos: programas baseados em higiene, limpeza e manutenção dos locais privados (quintais) e comuns (praças, ruas, escadarias, riachos, córregos etc.). Através da distribuição de sacos de lixo e da premiação dos grupos mais ativos. Os prêmios — sempre para todos os grupos que participarem — podem ser a construção de locais comunitários para instalação de churrasqueiras, mesas fixas, quiosques, quadras esportivas, equipamentos de ginástica etc. Podem ser desenvolvidas atividades tipo mutirão nos bairros, bairrões, ou entre associações de moradores, de forma a demonstrar que



existem ganhos mediatos (saúde da população local) e imediatos, com os benefícios do Programa Cidade Limpa.

- Aposentados e idosos: programas baseados nas ações dos dois grupos acima e que permitiriam premiação com jogos específicos para a idade (dominó, cartas, gamão), mesas e cadeiras para os jogos ou até de construção de canchas de bocha, por exemplo. As competições podem ser similares às acima sugeridas. Este grupo, se capacitado e treinado, pode ser utilizado para divulgação dos eventos e palestras realizadas pela LIMPURB nas regiões.

Por outro lado, os grandes geradores de resíduos sólidos — supermercados, lojas, magazines, pequenos comércios etc. — devem participar diretamente o processo, uma vez que contribuem em grande parte para a geração de resíduos sólidos. Programas específicos de orientação desse grupo são fundamentais para o sucesso de qualquer programa de educação ambiental.

O objetivo principal dessas proposições é a participação direta da população e a percepção gradativa de que a ampliação e manutenção da higiene nos locais públicos e privados possam ser produtivas para toda a comunidade. O gerenciamento integrado de ações com a comunidade também pode fornecer indicadores valiosos do grau de satisfação com relação aos serviços prestados na limpeza urbana.

No âmbito do Plano Municipal de Saneamento (PMSB), foi desenvolvido pela SMA/SEDHAM o Programa de Ações Sociais em Saneamento (PASS), que está sendo incorporado ao programa de investimentos do Plano Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (PMDU).

Nesse sentido, propõe-se também a incorporação deste Programa ao PBLU, conforme as indicações adiante apresentadas no Item 12.



9 ESTUDOS ECONÔMICOS

Os estudos econômicos para o PMSB-RS, incorporados ao PBLU e apresentados a seguir, foram desenvolvidos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), através de Contrato firmado com a SESP, abrangendo os seguintes tópicos:

- Elaboração de coeficiente técnico de produção e critérios para a determinação de índices de produtividade;
- Elaboração de coeficiente do aumento da produtividade e estabelecimento de critérios para a participação do Poder Concedente na avaliação de desempenho da concessionária;
- Os cálculos e estimativas sobre as formas de remuneração dos serviços da nova concessão;
- Estimativa de uma Taxa Interna de Retorno da nova concessão e do “*payback*”;
- Criação de indicadores para acompanhar o cumprimento de metas da nova concessionária;
- Elaboração de mecanismos de avaliação dos serviços prestados;
- Índices mínimos para o desempenho técnico, econômico e financeiro dos prestadores de serviço e para a eficiência e eficácia dos serviços;
- Definição de custos dos serviços a serem contratados;

9.1 COEFICIENTES TÉCNICOS DE PRODUÇÃO

Nas atividades de coleta de resíduos sólidos e na varrição, para áreas de fácil acesso, foram desenvolvidos, no decorrer de décadas de prática acumulada, muitos coeficientes técnicos, relativos a:

- Caminhões coletores de diversos modelos e capacidades, tais como: velocidade média, consumo de combustível, duração de pneus, custos de operação e manutenção.
- Pessoal: salários, adicionais de horas extras, trabalho noturno, trabalho aos domingos, contribuições previdenciárias e gastos com equipamentos de proteção individual e uniformes. Esses coeficientes foram criados com a finalidade de se calcular o custo total do funcionário de diversas categorias.
- Material: sacos de lixo, paleteiras, contentores, contêineres e caixas.

Nas atividades supracitadas, os coeficientes técnicos e de produtividade mais utilizados são aqueles apresentados nas Tabelas a seguir.



Tabela 56 - Coeficientes Técnicos

Coeficientes técnicos	Descrição
Caminhões Coletores e Rodagem	<ul style="list-style-type: none">• Consumo de Combustível médio por Caminhões coletores de 7 a 12 t. de carga: 1,4 a 1,6 litros/Km;• Pneus (duração média para os diversos tipos): 33.000 Km a 38.000 Km com duas recapagens;• Fator de Manutenção de Caminhões Coletores – vida útil de 5 anos (exceto pneus) 85% a 100% do valor do veículo.
Pessoal	Salários e encargos: determinados por legislação trabalhista e previdenciária, e acordos coletivos.
Equipamentos de proteção individual: (unidades/ano)	<ul style="list-style-type: none">• Calça de brim sol a sol: 4 por motorista, 6 por coletor, 6 por varredor e 4 por fiscal;• Camisa de brim sol-a-sol: 4 por motorista, 6 por coletor, 6 por varredor e 4 por fiscal;• Sapato tipo Vulcabras: 2 por motorista, 0 por coletor, 0 por varredor e 2 por fiscal;• Calçado de proteção: 0 por motorista, 8 por coletor, 12 por varredor e 0 por fiscal;• Capa de Chuva em PVC: 1 por motorista, 1 por coletor, 1 por varredor e 1 por fiscal;• Luva de raspa de couro: 0 por motorista, 12 por coletor, 0 por varredor e 0 por fiscal;• Luva de algodão: 0 por motorista, 0 por coletor, 12 por varredor e 0 por fiscal;• Colete de proteção: 0 por motorista, 2 por coletor, 2 por varredor e 0 por fiscal; e• Boné tipo “jockey”: 2 por motorista, 2 por coletor, 2 por varredor e 2 por fiscal.

Os coeficientes técnicos não são normas. São resultados de usos e costumes e dependem muitas vezes das condições concretas de cada cidade. Podem conter eventuais distorções e devem sofrer contínua revisão crítica. Recomenda-se que o Poder Concedente exija do Concessionário informações contínuas sobre a evolução de cada um dos coeficientes e índices de produtividade mencionados anteriormente e exerça fiscalização especialmente sobre a distribuição e entrega dos equipamentos de proteção individual aos agentes da limpeza urbana.

Tabela 57 - Coeficientes de Produtividade

Coeficientes de Produtividade	Descrição
Coleta	Por turno de atividade de 8 horas: O indicador de produtividade mais usado na atividade de coleta de resíduos é a tonelage de resíduos domésticos recolhidos por dia por caminhão coletor- compactador. Dividindo-se esse indicador pelo número de agentes de coleta que trabalha com o caminhão (estimado em 3 pessoas), tem-se o número de toneladas recolhidas por agente de coleta. O valor predominante é de 2,3 viagens de caminhão por turno . Considerando-se uma capacidade média do caminhão coletor de 10 toneladas , o indicador de produtividade seria 23 t por turno de 8 horas . Por agente de coleta tem-se: Toneladas por Turno ÷ nº de agentes por caminhão = 23 ÷ 3 = 7,7 t por agente
Varrição	O indicador de produtividade utilizado na varrição é km varrido por dia por agente de limpeza. Considerando apenas a varrição das sarjetas (e não das calçadas) um agente de limpeza varre entre 490 m e 510m por hora de trabalho . Se considerada uma jornada de 8 horas tem-se um índice de produtividade média por turno de 8 horas equivalente a 4 km/agente de limpeza. Se, no processo de trabalho de varrição as calçadas forem incluídas (embora a responsabilidade pela limpeza das mesmas caiba ao morador da edificação correspondente), à medida que o conceito de Manter a Cidade Limpa englobe varrer também as calçadas, este coeficiente diminui para um intervalo entre 300 m e 320 m agente /hora o que significa uma distância média de 2,48 Km por turno de 8 horas de trabalho.



INDICADORES DE EFICÁCIA

Além dos indicadores de produtividade (eficiência) mencionados, deve-se citar um indicador de suma importância sob o ângulo da sustentabilidade ambiental: o indicador de eficácia das campanhas de conscientização ambiental que devem alcançar todos os agentes (famílias, empresas e entidades) da população responsáveis pela produção de resíduos: é a redução percentual anual de resíduos urbanos produzidos *per capita*.

Partindo-se da premissa de que os consideráveis investimentos em campanhas educativas previstos para os próximos 20 anos e os incentivos à redução da produção de resíduos a serem encaminhados aos aterros sanitários proporcionados pela reciclagem, reuso e compostagem provoquem uma redução *per capita* de 1% ao ano, a produção diária de resíduos sólidos (sem incluir entulho) que está em 1,0 kg *per capita* em 2011, em 2012 passaria a 0,99 kg. No ano seguinte, passaria para a 0,98 kg, e assim sucessivamente. Sendo adotado um período de 20 anos a produção *per capita* teria sido reduzida para cerca de 0,82 kg *per capita*, o que significaria uma expressiva compensação pelo aumento da população e da renda, fatores que contribuem para o aumento da produção de resíduos sólidos.

Esse indicador mostraria a eficácia dos programas inspirados no conceito de **3R: reduzir, reutilizar, reciclar**.

9.2 ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE E DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

A natureza dos serviços de limpeza urbana que se desenvolvem em ambientes nos quais o processo de trabalho não é passível de total controle (ao contrário dos existentes nos processos industriais). O controle depende de numerosos fatores externos, tornando-se difícil a determinação de um tempo padrão para execução de tarefas como coleta de resíduos em área de acesso precário ou poda de árvores por exemplo. A chuva, o calor, o estado de conservação da calçada, o poder aquisitivo e o grau de conscientização ambiental da população em cada bairro, o adensamento populacional, o tipo de equipamento utilizado pelos agentes, fazem variar consideravelmente a duração das tarefas. .

Apesar destas dificuldades os investimentos, a adoção de novos métodos de trabalho e uso de novas tecnologias poderão melhorar os índices de produtividade (de coleta e de varrição) durante a duração do contrato (20 anos).

A – Aumento da produtividade na coleta

O número de viagens/turno dos caminhões coletores que é a base do índice de produtividade depende de uma série de fatores entre os quais e talvez o mais importante seja o número de viagens entre a área da coleta e a disposição final nos aterros sanitários. No nosso plano de investimentos é proposta a instalação de alguns procedimentos pela concessionária que tendem a aumentar o número de viagens/turno. Tais procedimentos são:

- Criação de duas estações de transbordo, permitindo que caminhões coletores voltem à área de coleta mais rapidamente;
- Criação de 17 Ecopontos (pontos permanentes de logísticas reversas), concentrando a coleta em pontos determinados e aumentando a velocidade média de circulação dos caminhões-coletores;
- Generalização do uso de dutos em comunidades carentes em locais de difícil acesso reduzindo a necessidade da coleta porta em porta. Alguns dutos já foram instalados em algumas comunidades carentes em Salvador que ainda precisam de ajustes para o pleno atendimento. Os problemas



detectados nesta experiência foram meramente técnicos, como por exemplo entupimento, sendo de fácil solução por parte da concessionária.

Ainda, de forma a agregar ao serviço, também são indicadas as seguintes medidas:

- Utilização de softwares de roteirização de veículos, otimizando os trajetos dos caminhões;
- Utilização de caminhões coletores dotados de câmbio automático, o que além de provocar menor desgaste físico no motorista permite melhor desempenho do veículo em trajetos acidentados; e,
- Implantação do uso do GPS (Global Positioning System) em todos os caminhões e veículos para facilitar sua localização e rápida substituição em casos de falhas mecânicas que interrompam o serviço.

A estimativa da FGV é que o número de viagens possa aumentar de uma média de 2,30/dia para 2,53/dia (turno de 8 horas), com a implantação dessas medidas.

B – Aumento da produtividade na varrição

No caso da varrição, o aumento de produtividade poderá ocorrer em duas frentes:

- Introdução da varrição mecanizada, sendo que este processo não pode ser aplicado em toda a cidade, quer seja pela topografia acidentada de Salvador, quer seja pelos consideráveis investimentos demandados para esta tecnologia;
- Implantação de programas de educação ambiental, que poderiam ter efeitos positivos na redução da quantidade de resíduos a serem varridos. Por conseguinte, a redução da quantidade de resíduos possibilita também um aumento da velocidade do processo de trabalho de varrição e da distância varrida por agente/hora.

Indica-se para a implantação de mecanismos de controle que o Poder Concedente receba dados diários deste desempenho e acompanhe a evolução tanto dos novos procedimentos gerenciais utilizados quanto também das novas tecnologias introduzidas no processo de trabalho de coleta e varrição.

No entanto, deve-se considerar que a produtividade medida pelo número viagens executadas por dia (turnos de 8 horas) dependerá de fatores não controlados pela atividade de coleta e destinação final dos resíduos sólidos, como por exemplo a situação do trânsito na cidade. O agravamento das condições do trânsito poderá anular todos os esforços por aumentos de produtividade no setor. Portanto, propõe-se considerar na avaliação do desempenho do setor a elaboração de um índice (como, por exemplo, km de congestionamento nos horários de pico) a ser levado em consideração quando da avaliação dos cumprimentos das metas estabelecidas para cada região da cidade.

A avaliação de desempenho da nova concessionária poderia ser feita por meio de equipes da LIMPURB em visitas a sítios onde estes processos de trabalho estão sendo desenvolvidos. Essas equipes tomariam amostras estratificadas do tempo necessário para o desenvolvimento de cada tarefa, comparando com os dados fornecidos semanalmente pela concessionária à LIMPURB.

Na procura constante por melhoria de resultados, as empresas especializadas em serviços de limpeza urbana têm recorrido a avanços tecnológicos, com destaque para os seguintes:

- Aquisição de *softwares* (aplicativos) de roteirização de veículos, a fim de otimizar o roteiro dos caminhões coletores;



- Utilização de caminhões coletores dotados de câmbio automático, o que garante um desempenho superior ao veículo e melhoria das condições de trabalho dos motoristas;
- Colocação de GPS em todos os caminhões e veículos; e
- Determinação de horários escalonados para evitar os momentos de maior congestionamento do trânsito.

Considerando que o serviço de limpeza urbana é uma atividade insalubre e perigosa, além de estressante e que tais condições além de comprometerem o bem-estar das pessoas e afetam a produtividade, torna-se necessário dedicar especial atenção aos agentes que executam estes serviços com as seguintes medidas:

- Garantia do pagamento dos salários e benefícios em dia, inclusive quanto à parcela de pagamento do Poder Concedente à Concessionária);
- Realização de exames médicos periódicos e campanhas de medicina preventiva entre os funcionários;
- Garantia de entrega dos equipamentos de segurança aos agentes e, vigilância e fiscalização para que estes os usem devidamente;
- Criação de campanhas periódicas de prevenção de acidentes e esclarecimentos sobre o combate a doenças como a dengue;
- Criação de Prêmios para as equipes e agentes de melhor desempenho;
- Treinamento mais intenso e frequente dos funcionários para o melhor desempenho de suas funções; e
- Manutenção preventiva dos equipamentos e veículos.

9.3 FORMAS DE REMUNERAÇÃO DOS SERVIÇOS DA NOVA CONCESSÃO

No levantamento das opções de formas pagamento pelos serviços executados por terceiros foram destacadas duas modalidades básicas que tratam deste tipo de serviço público:

- Preço variável: estimado por tonelada de resíduos recolhida, e por quilômetro de rua varrido;
- Preço fixo: quantia fixa recebida pela concessionária de acordo com um montante pré- fixado do serviço a ser executado. No decorrer do tempo este montante aumenta tanto no que se relaciona à coleta de resíduos quanto à varrição, na medida em que a cidade cresce.

Esta segunda forma de remuneração é a mais ajustada ao conceito de “manter a cidade limpa” diferente do conceito de “realizar a limpeza da cidade”. Esta alternativa é a mais recomendável, pois estimula a concessionária ao aumento de produtividade, aumentando o seu potencial de ganho. Uma possível redução da produção de resíduos sólidos *por capita* e descartes em geral impactaria positivamente em uma redução de custos e a prestadora de serviço ganharia a diferença entre o montante pré-fixado e o volume de serviços realmente necessário para garantir a limpeza da cidade. O Poder Concedente participaria deste aumento de produtividade, fixando montantes que a cada momento contivessem a redução esperada em consequência dos investimentos em educação ambiental e campanhas de defesa do meio ambiente.



9.4 INDICADORES DE ACOMPANHAMENTO DAS METAS DA CONCESSIONÁRIA

Serviços terceirizados a uma concessionária devem ser controlados permanentemente pelo Poder Concedente. A fiscalização regular e frequente inclui visita às instalações do prestador de serviços, inspeção dos equipamentos, auditoria das contas, verificação dos registros de pessoal e exame dos indicadores de eficiência. A LIMPURB deveria destacar um número adequado de inspetores para esse controle. A fiscalização dos serviços irá demandar um esforço de maior do que o existente na atualidade.

A principal meta que a Concessionária deverá alcançar é manter a cidade limpa. Na Tabela 58 são detalhados os indicadores específicos para possibilitar o acompanhamento do cumprimento das metas que serão definidas de forma gradual.

Tabela 58 - Indicadores para acompanhamento do cumprimento das metas

Indicadores	Detalhamento
Quantidade de reclamações da população	Informações processadas através do Sistema de Atendimento ao Cliente, que deverá atuar por meio de um portal, <i>site</i> , ouvidorias, telefone, <i>e-mails</i> , e cartas, além de notícias de rádio e de televisão.
Qualidade do serviço de limpeza urbana	A ser aferida com base nos resultados de uma pesquisa de opinião anual quantitativa e duas anuais qualitativas sobre a situação da limpeza pública em Salvador.
Qualidade da execução dos serviços de limpeza	A ser aferida com base nos resultados de verificação semanal por amostragem em bairros da cidade realizada por agentes especializados da LIMPURB sobre a qualidade do serviço de limpeza.
Quantidade de resíduos e descartes coletada	Dados informados pela Concessionária com base em verificação diária.
Quantidade de quilômetros varridos	Dados informados pela Concessionária com base em verificação diária.
Desempenho dos caminhões-compactadores (Km/litro de combustível)	Dados informados pela Concessionária com base em verificação semanal.
Duração de Pneus	Dados informados pela Concessionária com base em verificação mensal.
Quantidade de viagens/turno dos Caminhões-Compactadores	Dados informados pela Concessionária com base em verificação semanal.
Quantidade de resíduos sólidos enviados aos aterros sanitários oriundos das ilhas da Maré, Frade e Santo Antonio	Dados coletados base em verificação mensal.
Eficácia dos Programas de Educação Ambiental desenvolvidos pela Concessionária	Dados aferidos com base no resultado de pesquisas semestrais qualitativas sobre a eficácia dos Programas de Educação Ambiental desenvolvidos pela Concessionária entre a população sobre a redução do envio de resíduos sólidos para os aterros sanitários.
Quantidade de multas aplicadas	Quantidade de multas aplicadas pelo Poder Concedente à Concessionária por descumprimento de cláusulas contratuais.
Cumprimento de prazos instalação das Estações de Transbordo e Ecopontos	Cumprimento pela Concessionária de prazos a serem estabelecidos pelo Poder Concedente de instalação das Estações de Transbordo e dos Ecopontos.



Ainda no que se refere à qualidade da prestação de serviços e à manutenção da limpeza da cidade, é necessária a implantação de um programa voltado para a mudança de comportamento de cidadãos, com ações educadoras visando reprimir a conduta de pessoas que atiram lixo nas ruas e acomodam irregularmente seus sacos de resíduos em locais e horários impróprios. Este problema deverá ser considerado em duas frentes:

1. Programa de educação ambiental voltado para a mudança de comportamento das pessoas e das famílias com a criação de estímulos positivos para quem colaborar com o eficaz desempenho do serviço; e
2. Reforço do número de inspetores para tentar coibir esta prática diretamente junto à população.

9.5 ÍNDICES DE DESEMPENHO TÉCNICO, ECONÔMICO E FINANCEIRO DOS PRESTADORES DE SERVIÇO

Os índices mínimos para o desempenho técnico, econômico e financeiro da Concessionária estão relacionados com as atividades de coleta e varrição, conforme indicado nas Tabelas abaixo.

Tabela 59 - Índices Mínimos de Desempenho para as Atividades de Coleta

Índices mínimos de desempenho	Detalhamento
O consumo de combustível variando em intervalo de 1,4 a 1,6 litro/km	Considerou-se como índice mínimo o menor valor do intervalo, isto é, 1,4 litro/km. No entanto, é necessário levar em conta que eventos não previstos possam ocorrer durante a execução de um contrato de longo prazo. Com regra fica estabelecido que se este índice mínimo não for alcançado, a Concessionária deverá justificar e caso a LIMPURB não aceite a justificativa ela terá um prazo de 45 dias para se ajustar à norma estabelecida.
Despesas com a manutenção do veículo variando entre 85% e 100% do valor do mesmo	As despesas não poderão ultrapassar 100%, valendo a mesma regra, anteriormente citada, para esta situação.
Quantidade de viagens de Caminhões-Compactadores por turno: 2,3	Nesse caso, considerando que a Concessionária não exerce completo controle sobre o processo de trabalho (os congestionamentos podem interferir), o índice mínimo poderá admitir uma redução de 10% na quantidade de viagens.
Duração dos Pneus: o intervalo de variação é 33.000 km e 38.000 km	O índice mínimo será de 33.000 km, admitindo-se uma redução de 10% durante a estação das chuvas na qual o estado de manutenção das vias sofre considerável deterioração.
Quantidade de resíduos coletada por Agente/Turno: 7,7 toneladas	Neste caso admite-se uma variação para menos de 15% do índice mínimo em função da redução do número de viagens por turno, decorrente de acidentes de trabalho e trânsito, fatores climáticos (chuvas-inundações e/ou deslizamentos)



Tabela 60 - Índices Mínimos de Desempenho para as Atividades de Varrição

Índices mínimos de desempenho	Detalhamento
Varrição de sarjetas: o índice tem um intervalo de variação entre 490m e 510 m Agente/hora	O índice mínimo será o inferior do intervalo. Fatores climáticos como chuvas e ventos poderão prejudicar este desempenho durante as épocas do ano em que sua ocorrência é mais comum. Admite-se, portanto, uma redução deste índice mínimo em 10%.
Varrição de sarjetas e calçadas: o índice tem um intervalo de variação entre 300m e 320m agente/hora	Pelas mesmas razões apresentadas para o caso anterior, admite-se uma redução deste índice em 10%.

Para os custos de mão de obra, combustíveis e demais custos (equipamentos, veículos, instrumentos de trabalho e material de consumo), considerando as diferentes condições existentes em cada lote da cidade os intervalos de variação com máximos e mínimos da participação relativa de cada um deles no custo total do serviço são apresentados na Tabela 61.

Tabela 61 - Percentuais de participação dos Custos

Custos	%
Coleta de resíduos sólidos	
Mão de Obra (inclui benefícios)	22,6 a 29,8 do custo total
Combustíveis	14,7 a 16,2 do custo total
Demais custos	57,7 a 62,7 do custo total
Coleta de entulho	
Mão de Obra (inclui benefícios)	21,0 a 23,4 do custo total
Combustíveis	17,6 a 16,3 do custo total
Demais Custos	62,7 a 58,8 do custo total
Varrição manual	
Mão de Obra (inclui benefícios)	56,5 a 57,2 do custo total
Combustíveis	0,8 a 1,0 do custo total
Demais Custos	42,4 a 41,7 do custo total

Se houver variação de 5,0% abaixo do nível mínimo ou acima do nível máximo de cada um dos serviços, a Concessionária deverá justificar a variação, indicando se existem razões sistêmicas e estruturais para a alteração.



9.6 DEFINIÇÃO DE CUSTOS DOS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS

Os custos dos serviços a serem contratados podem ser divididos em três grupos:

- Custo de mão de obra (salários e benefícios);
- Custo de transportes (combustível); e
- Demais custos (depreciação de Máquinas e Equipamentos, uso de materiais de trabalho etc.)

Estes custos variam em função do tipo de serviço e das áreas nas quais os mesmos são realizados. Os serviços que demandam os maiores custos são os seguintes:

- Coleta de resíduos domiciliares, feiras e praias;
- Coleta de resíduos de construção e demolição;
- Varrição manual de vias e logradouros.

Se considerada a atual divisão do município nos atuais lotes, nos quais se desenvolve a operação de limpeza são obtidos os índices apresentados na Tabela 62.

Tabela 62 - Percentuais de participação dos Custos

Custos	% em relação ao custo total			
	Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4
Coleta de resíduos sólidos				
Mão de Obra (inclui benefícios)	26,2	22,6	29,8	22,6
Combustíveis	14,7	16,2	15,5	14,7
Demais custos	59,1	61,2	57,7	62,4
Coleta de entulho				
Mão de Obra (inclui benefícios)	21,3	23,4	21,0	21,0
Combustíveis	16,7	17,6	16,3	16,6
Demais Custos	61,9	58,8	62,7	62,4
Varrição manual				
Mão de Obra (inclui benefícios)	57,2	56,8	56,5	56,9
Combustíveis	1,0	0,8	0,8	0,8
Demais Custos	41,7	42,4	41,9	42,3

Essas proporções podem ser alteradas na medida em que alguns processos de trabalho passem a ser mecanizados especialmente aqueles trabalho-intensivo como a varrição manual. Dessa forma, para acompanhar essa dinâmica, estes índices devem ser apurados pelas empresas e enviados mensalmente à LIMPURB para o acompanhamento e monitoração. Caso alguma destas participações apresente variações de 5 pontos percentuais, para mais ou para menos, dos índices estabelecidos, a concessionária deverá justificar o fato à LIMPURB.



10 CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA OBJETO DA CONCESSÃO ADMINISTRATIVA

Conforme detalhado no Item 8.2, a SESP está desenvolvendo processo licitatório tendo como objetivo a concessão administrativa, em regime de Parceria Público-Privada, para a prestação do serviço de limpeza urbana, construção de Unidades de Ecoponto, implantação de Equipamentos Urbanos e desenvolvimento de Programas de Educação Ambiental no município de Salvador.

No presente Capítulo, apresenta-se a caracterização executiva dos serviços de limpeza pública a serem objeto da concessão administrativa, que compreendem os seguintes itens:

- Varrição de vias logradouros públicos (manual e mecanizada).
- Serviços complementares de Limpeza Urbana.
- Serviço de roçagem mecanizada.
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em áreas de difícil acesso.
- Limpeza manual e mecanizada de praias.
- Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares.
- Coleta e transporte de resíduos de construção e podas de árvores.
- Tratamento, beneficiamento e destino final dos resíduos da construção civil e podas de árvores.
- Lavagem de vias, praças e monumentos públicos.
- Apoio logístico às Cooperativas de Reciclagem.
- Coleta seletiva em Pontos de Entrega Voluntária.
- Implantação, operação e manutenção de EcoPontos.
- Limpeza em lagoas e espelhos d'água por meio de embarcação.
- Operação de limpeza em Festas Populares.
- Limpeza mecanizada de bocas-de-lobo.
- Programa de Educação Ambiental.
- Operação Carnaval.
- Limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos nas ilhas de Maré e dos Frades – Programa Lixo Zero.

10.1 VARRIÇÃO DE VIAS LOGRADOUROS PÚBLICOS – MANUAL E MECANIZADA

O serviço de varrição de vias e logradouros públicos consiste na operação da varrição na superfície dos passeios pavimentados, sarjetas, calçadas e praças, terminais rodoviários, passarelas, catação em pequenas áreas verdes, sacheamento e raspagem de areia e terra acumuladas na sarjeta, assim como o esvaziamento das papeleiras e acondicionamento dos resíduos passíveis de serem contidos em sacos plásticos. A varrição de praças que não são adotadas pela iniciativa privada deverá ser realizada inclusive nas sarjetas, nos passeios, calçadas e a catação das áreas verdes.



A frequência da varrição poderá ser diária ou alternada. A frequência diária deverá contemplar as vias com características específicas no que se refere ao uso e ocupação do solo, fluxo de pessoas e veículos, áreas com vocação turísticas e árvores de médio e grande porte. Estas condições poderão determinar a necessidade da realização de “repasses” do serviço de varrição visando à manutenção da qualidade do serviço e a cidade limpa. Quanto à varrição alternada, poderá ocorrer com frequência de três vezes por semana ou duas vezes por semana, a depender das características específicas de cada via.

Os turnos de varrição poderão ser o matutino das 07:00 às 15:20h, o vespertino das 13:40 às 22:00h e o noturno das 22:00 às 5:30h. Os serviços deverão ser realizados de segunda-feira a sábado, devendo aos domingos e feriados, serem executados 20% (vinte por cento) do total de varrição proposto para cada dia da semana.

A produtividade média por agente de limpeza é de 2,45 km/turno, devendo este, trabalhar durante 26 dias no mês. Admite-se a reserva técnica de 15% (quinze por cento) para os agentes de limpeza da varrição. Estão previstos em torno de 1.450 mil km de varrição manual de sarjeta por ano.

Cada agente de limpeza deverá utilizar como ferramentas e materiais de trabalho: vassourão, pá quadrada, sacho e sacos plásticos, contêiner ou carrinho de mão a depender das necessidades, assim tem-se o uso de carrinho de mão para retirada de terra e o uso de contêiner para retirada de pequenos volumes (papéis, folhas entre outros materiais). Estima-se o consumo de 10 sacos plásticos por agente de limpeza por dia.

A Concessionária deverá substituir papeleiras danificadas e ou instalar em novas áreas, considerando no mínimo 170 (cento e setenta) unidades por mês, que no final do Contrato passarão a ser de propriedade da Prefeitura Municipal de Salvador. O esvaziamento das papeleiras deverá ser realizado pelos agentes de limpeza da varrição, concomitantemente aos trabalhos de varrição nos respectivos turnos. Os resíduos provenientes das papeleiras deverão ser acondicionados juntamente com os resíduos da varrição.

A Concessionária, de acordo com programação prévia a ser fornecida pelo Poder Público, deverá estar apta a atender situações eventuais de trabalho e proceder a limpeza das vias e logradouros públicos nos locais de realização de eventos esportivos, culturais e artísticos e outros abertos ao público, principalmente das festas populares ocorridas conforme calendário oficial do Município do Salvador e os jogos de futebol da Copa do Mundo de 2014, sem necessidade de ampliação do efetivo de rotina, utilizando a reserva técnica de 15% (quinze por cento) admitida para este serviço.

Os resíduos sólidos originados no serviço de varrição deverão ser acondicionados em sacos plásticos de 100 litros e 10 micra, contendo o nome da Concessionária. Os resíduos acondicionados deverão ser removidos na mesma frequência e pelo mesmo veículo de coleta de resíduo domiciliar.

Os “pontos de confinamento” de resíduos sólidos de varrição deverão conter no máximo 04 sacos por cada “ponto” de forma a não comprometer a estética urbana e observar a distância média de 50 metros para o próximo “ponto”, não devendo selecionar locais em curvas, em praças públicas, pontos turísticos e calçadas estreitas, de maneira a não comprometer a segurança do transeunte e da equipe de coleta. Em algumas áreas da cidade poderá haver pontos de confinamento especiais conforme item de serviço a seguir. Nos logradouros onde tiver instalado containers soterrados, os sacos de varrição, obrigatoriamente, deverão ser ali depositados.

A varrição de grandes praças deverá ser mecanizada, através de varredeiras de pequeno porte. A Concessionária deverá prever este tipo de varrição nas Praças do Campo Grande, da Piedade, do Campo da Pólvora, da Inglaterra, Marechal Deodoro, Largo de Roma, Largo dos Dendezeiros, Ana Magalhães (fim de linha da Pituba), entre outras.

A meta da Prefeitura Municipal de Salvador é a universalização deste serviço, desta forma será exigida da Concessionária a limpeza de todas as vias e logradouros públicos da Cidade.



10.2 SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA URBANA

São denominados **Serviços Complementares de Limpeza Urbana** as atividades realizadas por equipe de agentes de limpeza, que visam valorizar e complementar a limpeza de vias e logradouros públicos, através dos serviços a seguir listados:

- Roçada e capinação de áreas verdes não ajardinadas;
- Gancheamento de lixo e retirada do entulho;
- Raspagem de terra acumulada nas vias;
- Retirada de faixas e limpeza de postes;
- Pintura de meio-fio;
- Coleta de animais mortos em vias e logradouros públicos;
- Coleta de resíduos volumosos e inservíveis;
- Limpeza em eventos e festas Municipais, abertos ao público.

Cada Equipe de Serviços Complementares deverá dispor de ferramentas e materiais adequados para a execução dos serviços, tais como carro de mão, pá, sacho, forcado, enxada, foice, trinchão, “big bag”, vassoura, cone, cal, facão, garfo, picareta e roçadeira. Em função das inovações tecnológicas, as ferramentas e materiais de trabalho acima citadas podem ser substituídas, desde que previamente autorizado pelo Poder Concedente.

A equipe será composta por 01 motorista, 20 agentes de limpeza e 01 encarregado e o serviço será executado de segunda-feira a sábado, com carga horária de 220 (duzentas e vinte) horas/mês, mediante programação fornecida pela Concessionária e aprovado pelo Poder Público.

Deverá ser disponibilizada 01 equipe, para execução de serviços, no período noturno com atuação em todos os Núcleos de Limpeza da cidade, com frequência de segunda-feira a segunda-feira. Esta equipe não deverá dispor de roçadeiras e terá como uma das atribuições a limpeza, em mutirão, dos terminais rodoviários. Deverá ser disponibilizada 01 equipe aos domingos no período diurno.

A produção gerada nesta atividade deverá ser transportada para o aterro apropriado em caminhões disponibilizados para os serviços. Cada NL deverá ter uma equipe de serviços complementares (exceto NL 18 – Ilhas).

10.3 SERVIÇO DE ROÇAGEM MECANIZADA

Este serviço consiste na roçagem mecanizada de áreas verdes, sejam ajardinadas ou não, através de roçadeiras laterais e/ou costais, mini tratores e outros equipamentos, realizadas por equipe de agentes de limpeza, que visam valorizar e complementar a limpeza de vias e logradouros públicos, sendo complementada pelo gancheamento e retirada do material roçado.

Cada Equipe de Roçagem deverá dispor de ferramentas e materiais adequados para a execução dos serviços, tais como: carro de mão, forcado, enxada, foice, “big bag”, vassoura metálica, cone, facão, garfo, picareta e roçadeira. Em função das inovações tecnológicas, as ferramentas e materiais de trabalho acima citadas podem ser substituídas, desde que previamente autorizado pelo Poder Concedente.



A equipe de roçagem será composta por 01 motorista, 20 agentes de limpeza e 1 encarregado, sendo 15 roçadeiras por equipe, 01 mini trator, com operador, dotado de lâminas de roçagem. O serviço será executado de segunda-feira a sábado, com carga horária de 220 (duzentas e vinte) horas/mês, mediante programação fornecida pela Concessionária e aprovada pelo Poder Público. A produção gerada nesta atividade deverá ser transportada para o aterro apropriado em caminhões disponibilizados para os serviços.

10.4 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ÁREAS DE DIFÍCIL ACESSO

A limpeza urbana, nas áreas denominadas de Difícil Acesso, caracteriza-se pela execução de serviços em áreas não urbanizadas, onde não existem condições de acesso aos veículos convencionais de coleta (ver Item 8.3).

Nas Áreas de Difícil Acesso, a Concessionária deverá executar os serviços, contemplando todas as atividades de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. Nessas áreas, os agentes de limpeza, preferencialmente moradores das localidades selecionadas, terão a função de manter limpo o local, acondicionar, coletar e transportar os resíduos até os pontos de confinamento pré-determinados, localizados em áreas que possibilitem o acesso dos veículos convencionais de coleta.

Os agentes de limpeza deverão possuir ferramentas e materiais adequados para a execução dos serviços, tais como: contêiner ou carrinho de mão, vassoura, pá quadrada, big-bags, sacho e sacos plásticos. Em função das inovações tecnológicas, as ferramentas e materiais de trabalho acima citadas podem ser substituídas, desde que previamente autorizado pelo Poder Concedente.

Em algumas localidades, especialmente as constituídas de escadarias, que não são adequadas ao uso de contêiner ou carro de mão, a Licitante poderá propor alternativas para o transporte dos resíduos sólidos, contanto que seja justificada na metodologia de execução apresentada na Metodologia de Execução. Especial destaque deve ser dado a instalação e/ou reforma dos dutos (também denominados “Lixodutos”) existentes em áreas de difícil acesso. Nas áreas abaixo discriminadas, tem-se como obrigação da Concessionária este tipo de intervenção e investimento a ser realizado no prazo de 02 (dois) anos após a assinatura do Contrato:

- Lixoduto Bonocô NL 5.
- Lixoduto Vila Antonio Balbino NL 4.
- Lixoduto Garibaldi (02 unidades) NL 7.
- Lixoduto BR 324 - sentido Salvador (02 unidades) NL 3.

Construção de dutos nos seguintes locais:

- Rua do Gás (Vale das Pedrinhas) NL 7.
- Rua do Boqueirão (Vale das Pedrinhas) NL 7.

Caso haja necessidade, a Concessionária deve construir mais lixodutos em outras localidades.

Para acondicionamento dos resíduos sólidos resultantes da coleta nas áreas de difícil acesso, a Concessionária deverá utilizar como ponto de confinamento, contêineres de 1,2 m³ instalados em áreas de



fácil acesso. Estudar para cada área a possibilidade de implantar contêineres soterrados com capacidade para grandes volumes, ou um conjunto deles.

10.5 LIMPEZA MANUAL E MECANIZADA DE PRAIAS

Este serviço consiste na limpeza e manutenção das faixas litorâneas das praias localizadas desde o Subúrbio Ferroviário (NL-17) até a Praia do Flamengo (NL-10), com a retirada de lixo em toda extensão de praia, limpeza e catação das áreas verdes e esvaziamento das cestas de praia.

A limpeza de praia deverá ser executada, com o emprego da mão de obra necessária para a realização do serviço com qualidade, devendo a Equipe estar aparelhada com equipamentos e ferramentas indispensáveis a boa execução dos serviços, tais como, trator, limpadora, ancinhos, vassouras metálicas, carros de mão e big bag.

Será facultado alternativamente à Licitante o emprego de tecnologias e/ou equipamentos operados manual ou mecanicamente que propicie e resulte no mesmo padrão de qualidade proposto para o serviço de limpeza manual, contanto que seja justificado a sua opção na Metodologia de Execução. Caberá a Licitante propor a frequência e os turnos de limpeza, dimensionar o quantitativo de equipamentos e de pessoal suficientes e adequados para manter as praias sempre limpas, independente da sazonalidade. Incluindo sugestões de campanhas envolvendo a equipe de educação ambiental.

O serviço deverá ser realizado de segunda-feira a sábado, durante 26 dias por mês e período definido de acordo com as demandas e sazonalidade locais para cada trecho. Nos domingos e feriados deverão ser disponibilizados 25% (vinte e cinco por cento) do total utilizado em dias normais.

Os resíduos resultantes da limpeza de praias poderão ser transportados para caixas estacionárias existentes nas proximidades das praias, ou dispostos em pontos de confinamento para serem recolhidos pela coleta domiciliar, tendo a equipe o cuidado de não derramar os resíduos sólidos na via pública. Onde existir container enterrado (soterrado), os sacos deverão ser ali dispostos Caso ocorra derramamento de resíduos sólidos no logradouro, a equipe deverá fazer a limpeza imediata.

A Concessionária deverá instalar e manter 800 (oitocentas) cestas, por ano, para acondicionamento de resíduos sólidos gerados nas praias. Deverá apresentar também modelo de campanha de educação ambiental, visando reduzir a geração de resíduos nas praias, bem como, a conscientização dos frequentadores para que utilizem os equipamentos públicos instalados para acondicionamento dos resíduos. Estas campanhas serão realizadas pelas equipes de Educação Ambiental.

10.6 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES

Os serviços de coleta e transporte regular de resíduos sólidos domiciliares compreendem o recolhimento dos resíduos gerados pela população e o transporte, utilizando-se equipamentos, nas frequências e períodos a serem determinados pelo Poder Público, até as áreas de transbordo ou de destino final. Os resíduos sólidos que deverão ser recolhidos nesta modalidade de coleta são os seguintes:

- Resíduos sólidos comuns originários de residências;
- Resíduos sólidos provenientes de feiras livres;
- Resíduos resultantes da varrição de vias e logradouros públicos;



- Resíduos sólidos comuns originários de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais e os provenientes das unidades de saúde, conforme Capítulo VI da Lei Municipal nº 7.186/06;
- Resíduos de limpeza e de poda de jardins;
- Resíduos resultantes da limpeza de praias;
- Resíduos resultantes da limpeza de áreas de difícil acesso;
- Resíduos volumosos e inservíveis, como restos de móveis, colchões, utensílios e outros similares, em pedaços.

Não são compreendidos, na conceituação de resíduos domiciliares, para efeito de remoção obrigatória, terra, areia e entulho de obras públicas ou particulares.

A coleta domiciliar regular deverá atender a todos os habitantes do Município de Salvador, devendo ser executada através de veículos compactadores em todas as vias e logradouros públicos oficiais, abertas à circulação ou que venham ser abertas durante a vigência do contrato. Nas vias sem acesso aos compactadores com extensão até cem metros, os resíduos deverão ser coletados porta a porta pelo agente de limpeza.

A área de abrangência e a frequência dos serviços de coleta domiciliar deverão ser definidas no Edital de Licitação. Nas unidades comerciais que apresenta grande geração de resíduos com alto teor de degradação (restaurantes e hotéis) a coleta deverá ser realizada diariamente independentemente da frequência estabelecida no logradouro.

Os resíduos sólidos coletados deverão ser transportados até os locais indicados na tabela abaixo, mas serão realocados após construção das duas estações de transbordo propostas.

Tabela 63 - Destino dos resíduos sólidos coletados

Núcleos de Limpeza	Destino
01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11 ,12 e 13	Estação de Transbordo, Via Regional
10, 14, 15, 16 17 e 18	Aterro Metropolitano Centro, BA 526, Km 6,5

No Item 7.5 foram apresentadas as estimativas dos quantitativos médios de resíduos sólidos domiciliares, que deverão ser coletados no município de Salvador, para os próximos 20 anos.

É de interesse do Poder Público implementar gradativamente a coleta seletiva nos Núcleos de Limpeza, bem como, desenvolver programas de educação ambiental que reduzam a quantidade de resíduos sólidos a serem encaminhados aos aterros sanitários. Nessa perspectiva, a Concessionária deve ficar ciente que os quantitativos previstos deverão diminuir gradativamente ao longo dos 20 (vinte) anos, como resultado do Programa de Educação Ambiental.

Essa redução é relativa, porque as previsões efetuadas levam em conta o crescimento populacional e o aumento de renda, que pressionam a geração de resíduos sólidos, porém, pretende-se que o programa de educação faça com que o aumento dos resíduos seja menor do que efetivamente ocorreria se não existisse o referido programa.

A principal meta da concessão é conscientizar a população da importância do Programa 3Rs e, considerando que a Concessionária é a parceira responsável por implementar o programa de educação



ambiental, tem-se como pressuposto o compartilhamento de riscos, previsto no modelo das PPPs, o que significa que:

- a) eventual aumento na geração de resíduos sólidos -- até 10% (dez por cento) acima da quantidade projetada -- não ensejará pagamento adicional de qualquer valor, a título de contraprestação, ocorrendo apenas se ultrapassar esse montante, na forma prevista no Contrato;
- b) por outro lado, se a campanha educacional for exitosa, provocando a diminuição da geração de resíduos sólidos -- até 10% (dez por cento) abaixo da quantidade projetada -- resultará em ganho exclusivo da Concessionária e, caso a diminuição seja maior do que esse montante, o Contrato prevê que o Poder Público também se beneficie dessa redução.

A Concessionária deverá recolher os resíduos sólidos domiciliares sempre, independente do tipo de acondicionamento destes resíduos, cabendo à Concessionária comunicar ao Poder Público inadequações e quaisquer irregularidades observadas.

Os agentes de limpeza da coleta deverão apanhar e transportar os sacos e/ou recipientes com o cuidado necessário para não derrubá-los e evitar o lançamento dos resíduos nas vias públicas. Caso ocorra derramamento de resíduos no logradouro público quando da execução dos serviços de coleta, a equipe deverá fazer a limpeza do local. É vedado transferir o conteúdo de um recipiente para outro ou jogá-lo de um ajudante para outro, ou de volta ao passeio. Após o esvaziamento do recipiente este deverá ser recolocado no local de origem.

Todos os caminhões compactadores deverão ser dotados de sistema de basculamento de contêiner (lift), podendo ser superior, e/ou inferior, e/ou lateral. Deverão também ser equipados com câmeras traseiras, onde o motorista acompanhará a coleta através de tela de 7" instalada na cabine; o objetivo das câmeras é evitar acidentes quando o veículo em marcha ré, corrigir posturas e gravar toda a coleta garantindo assim a eficácia da mesma.

Em determinadas áreas do município poderão ser utilizados caixas e/ou containeres do tipo estacionário (1,2 m³, 5 m³, 20 m³ ou 30m³), em vias e logradouros públicos, para recolhimento de resíduos sólidos provenientes das áreas de difícil acesso. Poderão também ser utilizados containers soterrados, cuja coleta será diferenciada. No final do contrato, os contêineres serão de propriedade da Prefeitura Municipal de Salvador.

Os caminhões que transportarem caixas deverão trafegar com as mesmas cobertas por lona e sem coroamento da carga. Nenhuma caixa/contêiner poderá receber resíduos acima de sua capacidade volumétrica devendo a coleta ser realizada, no máximo quando o volume de resíduos atingir 95% da sua capacidade, independente da frequência pré-determinada no logradouro.

Caso o acondicionador se constitua em "Área Problema" a Concessionária deverá apresentar ao Poder Público, alternativas para a solução do problema identificado e estabelecendo metas progressivas a serem alcançadas, inclusive com a participação da equipe de Educação Ambiental.

À medida que for melhorada a acessibilidade das vias e logradouros públicos do município, deverá ser reduzida a quantidade de acondicionadores públicos (caixas) utilizadas na coleta dos resíduos sólidos. A frequência de coleta de caixas estacionária, inclusive as de 20m³ ou 30m³, deverá ser diária e não será admitida a retirada da caixa cheia sem a reposição imediata de outra caixa vazia.

Para a coleta das caixas de 20m³ ou 30m³ deverão ser utilizados caminhões com carroceria multicarga tipo roll-on roll-off. A cada uma destas caixas instaladas deverá ser designado um agente de limpeza, no turno diurno, com a finalidade de manter limpo o entorno da mesma.



Os serviços de coleta de resíduos volumosos e outros resíduos inservíveis descartados nas vias e logradouros públicos poderão ser realizados com uso de caminhões de carroceria. No caso destes pontos problemas de descarte de resíduos sólidos nas vias públicas, a Concessionária deverá apresentar solução para essa irregularidade, estabelecendo metas para alcance da solução, inclusive apresentando interface com o Plano e Programas de Educação Ambiental.

A equipe estimada para a execução da coleta de resíduos sólidos domiciliares nos diferentes tipos de equipamentos será composta de:

- 01 motorista, 03 agentes de limpeza e 01 caminhão coletor compactador de 12 a 19 m³, de carga traseira, dotado de sistema de basculamento de contentores.
- 01 motorista, 02 agentes de limpeza e 01 caminhão coletor compactador de 6 m³, de carga traseira.
- 01 motorista, 02 agentes de limpeza e 01 caminhão mini-basculante de 3 m³.
- 01 motorista, 02 agentes de limpeza e 01 caminhão de carroceria de madeira de 7 m³.
- 01 motorista e 1 agente de limpeza, para caminhão carroceria multicarga tipo roll-on roll-off.

Estima-se que os caminhões coletores-compactadores de 7 a 12 toneladas de carga deverão consumir de 1,4 a 1,6 litros/km, bem como, os caminhões coletores-compactadores deverão realizar em média 2,3 viagens por turno e a duração média dos pneus deverá ser entre 33.000 km e 38.000 km com duas recapagens. O fator de manutenção dos caminhões coletores-compactadores com vida útil de 5 anos será de 85% a 100% do valor do veículo.

10.7 COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

Esta atividade consiste na prestação dos serviços de instalação de condicionadores, coleta e transporte de Resíduos da Construção e Demolição e de Resíduos Volumosos de qualquer volume. A Concessionária deverá disponibilizar caixas estacionárias, metálicas, de 5m³ para acondicionamento dos resíduos da construção e demolição e resíduos volumosos, nos Postos de Descarga de Entulho (PDE) e em logradouros públicos.

A Concessionária deverá coletar e transportar as caixas estacionárias dos Postos de Descarga de Entulho (PDE), bem como dos logradouros públicos, até as áreas de destinação. Estas áreas devem ser devidamente licenciadas e aprovadas pelo município.

Competirá à Concessionária também, coletar e transportar os resíduos da construção e demolição e resíduos volumosos, que se apresentarem de forma aleatória nas vias e logradouros públicos ou acondicionados em “big – bag” ou em sacos de “nylon”. Nesta circunstância, o transporte dos resíduos de construção e demolição deverá ser realizado com o uso de veículos e equipamentos apropriados, tipo caçambas basculantes com carregamento manual.

Todo veículo deverá trafegar equipado com ferramenta adequada para a execução dos serviços, bem como os agentes munidos de fardamento e equipamentos de proteção individual (EPI). Os caminhões que transportarem caixas e os veículos de carroceria basculante deverão trafegar com os resíduos cobertos por lona e sem coroamento da carga. Caso ocorra derramamento de resíduos no logradouro público quando da execução dos serviços de coleta, a equipe deverá fazer a limpeza do local.

A equipe de coleta dos Resíduos de Construção e Demolição deverá ser composta por:



- 01 motorista, 01 agente de limpeza e 01 caminhão tipo poliguindaste;
- 01 motorista, 02 agentes de limpeza e 01 caminhão de carroceria basculante;
- 01 operador, 05 motoristas, 02 agentes de limpeza, 05 caminhões basculantes e 01 pá carregadeira.

A frequência de coleta deverá ser de 2ª a sábado. Aos domingos e feriados deverá ser disponibilizado 25% do quantitativo de caçambas dos dias normais.

A Concessionária deverá propor soluções alternativas para os locais que se constituírem como “Área Problema”, estabelecendo metas inclusive prevendo ações mitigadoras no Plano de Educação Ambiental. Os locais considerados problema são do tipo:

- pontos de descarte aleatório de resíduos de construção e demolição ou resíduos volumosos (acima de 2 metros cúbicos);
- volume excessivo de resíduos descartados nas caixas, ou seja, acima da capacidade nominal das mesmas.

Em locais onde o descarte deste tipo de resíduo é muito grande, inviabilizando a coleta manual, a Concessionária deverá utilizar comboio mecânico, formado por uma pá carregadeira e 05 caminhões basculantes.

A título de referencia, foram apresentadas no Item 7.5 as estimativas dos quantitativos médios de resíduos sólidos da construção e demolição, que deverão ser coletados no município de Salvador, para os próximos 20 anos. É de interesse do Poder Público que seja incentivado gradativamente a coleta seletiva dos resíduos da Construção e Demolição (Grupo B) e dos resíduos volumosos. A Concessionária fica ciente que os quantitativos estimados poderão ser reduzidos à medida que for sendo implementada esta coleta.

A Concessionária deverá ser responsável pelo transporte dos resíduos da construção e demolição até o local de destino final no Município de Salvador, indicado pelo Poder Público, sendo este devidamente licenciado.

Caso a quantidade de descartes da construção e demolição coletada supere em mais de 10% a quantidade prevista a Concessionária será remunerada por tonelada coletada que exceder este limite. Caso o quantidade coletada for 10% inferior à quantidade prevista, a Concessionária será descontada por tonelada coletada a menos que exceder este limite.

10.8 TRATAMENTO, BENEFICIAMENTO E DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DE PODAS DE ÁRVORES

A Concessionária deverá operar um aterro de inertes em Salvador. Deverá também, fornecer, operar e manter unidade de beneficiamento de entulho. Nesta unidade deverão ser triturados os RSCD passíveis de reaproveitamento e o material triturado será separado segundo as granulometrias recomendadas para as suas diferentes utilizações e deverá permanecer no pátio até ser retirado para utilização.

A unidade deverá preferencialmente ser instalada no aterro de inertes, onde o entulho deverá ser previamente separado de seus componentes indesejáveis, tais como: madeiras, canos plásticos, tapetes, pedaços de ferros de construção, sacos de cimento, sacos plásticos e matérias orgânicas. Deverão ser utilizados na execução do serviço, no mínimo, os seguintes equipamentos:

- Retroescavadeira;



- caminhão equipado com caçamba basculante de no mínimo 5 m³ de capacidade;
- britador;
- triturador;
- esteiras transportadoras;
- máquinas de solda;
- conjuntos de corte (maçarico).

Será de responsabilidade da Concessionária o transporte do rejeito até o destino final.

A Concessionária deverá doar ao Poder Público 50% (cinquenta por cento) do resíduo beneficiado, a ser utilizado em serviços de melhorias das vias da cidade.

A unidade de beneficiamento poderá receber resíduos oriundos de estabelecimentos privados mediante remuneração e autorização do Poder Público desde que não prejudique o funcionamento da unidade e atenda a legislação vigente.

Após tratamento e beneficiamento, os resíduos deverão ser dispostos em Aterro de Inerte devidamente licenciado.

10.9 LAVAGEM DE VIAS, PRAÇAS E MONUMENTOS PÚBLICOS

Este serviço compreende as atividades de limpeza e desinfecção de vias e logradouros públicos tais como: calçadas, passarelas, passagens subterrâneas, escadarias, túneis, pontes, viadutos, mobiliário de praças públicas e vias onde se realizam feiras-livres, além de monumentos públicos como estátuas e chafarizes.

A lavagem será feita através de jateamento d'água com pressão suficiente para limpeza de todos os resíduos restantes e impregnados no pavimento e monumentos.

Os serviços de lavagem de vias onde se realizaram feiras-livres deverão ser executados depois do término das feiras-livres, após a desocupação completa do local por parte dos feirantes e a realização da varrição e coleta dos resíduos resultantes da atividade. Nas áreas onde foram comercializados peixes e carnes, deverão ser aplicados produtos desinfetantes e aromatizantes.

A equipe de lavagem de vias será composta de 01 motorista, 02 ajudantes e um caminhão carroceria tanque (carro pipa). A frequência de lavagem é de segunda-feira a sábado e aos domingos deverão ser disponibilizados equipamentos de lavagem para algumas áreas da cidade. As equipes de lavagem de vias deverão ser disponibilizadas durante 26 dias no mês, com carga horária de 240 hs/mês em dias normais. Aos domingos e feriados a carga horária será de 8 hs/dia.

A água para a lavagem utilizada no serviço de limpeza será fornecida pelo Poder Público em sua sede da Av. San Martin. O detergente e aromatizante serão de responsabilidade da Concessionária, sendo utilizada na proporção mínima de 2,0 litros de detergente e 2,0 litros de aromatizante para cada metro cúbico de água. Estima-se o consumo de 48.936 litros de detergente e aromatizante por ano.



10.10 APOIO LOGÍSTICO ÀS COOPERATIVAS DE RECICLAGEM

No âmbito do Contrato da Concessionária, objeto do Edital de Licitação em fase de discussão pública, encontram-se incluídas parte das atividades de apoio às Cooperativas de Reciclagem, que envolvem a construção e manutenção de um galpão para reciclagem em cada um dos Núcleos de Limpeza, equipados com prensa hidráulica, balança e outros maquinários necessários.

Alem da implantação dos galpões, a Concessionária será também responsável pelo fornecimento de caminhão com carroceria tipo baú, com capacidade de 30 m³, cuja utilização é destinada à coleta seletiva de resíduos sólidos secos, a ser realizada por cooperativas de catadores designadas pela SESP, no período diurno de segunda a sábado. Estes caminhões deverão ser operados por motorista fornecido pela Concessionária, com a participação dos cooperados para realização da coleta. Durante o serviço a Concessionária será responsável pela sinalização adequada dos veículos, pelo fornecimento de combustível e a manutenção dos equipamentos.

Durante a vigência do Contrato, a Concessionária não poderá desenvolver atividades relacionadas com a comercialização de materiais recicláveis. Além disso, a Concessionária deverá promover semestralmente workshops de desenvolvimento para os Catadores, enfatizando cuidados no manuseio dos resíduos e formação de Multiplicadores Ambientais.

10.11 COLETA SELETIVA EM PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA

A coleta seletiva de materiais recicláveis será realizada no turno diurno nos roteiros e locais determinados pelo Poder Público. Ficará sob responsabilidade do Poder Público a definição dos locais de coleta, itinerário e frequência de execução do serviço.

A equipe estimada para a execução da coleta de resíduos recicláveis será composta de 01 motorista, 01 coletor e 01 caminhão equipado com baú com capacidade mínima de 20 m³, bem como, todas as ferramentas inerentes ao serviço.

Todos os resíduos coletados serão de propriedade das entidades/cooperativas cadastradas no Poder Público. A divulgação da coleta seletiva será de responsabilidade da Concessionária.

Os PEV's deverão ser adaptados e instalados nos estabelecimentos públicos localizados na Área da Concessão, prevendo-se a instalação de um mínimo de 120 pontos. Os materiais recicláveis recebidos nos PEV's serão coletados e transportados até o local indicado pelo Poder Público. Cada PEV deverá ser formado por dois containers, um para Vidro e o outro para Plástico, Metal e Papel/Papelão (podendo ter múltiplos caso o local tenha demanda).

Os materiais recicláveis que eventualmente caírem sobre a via pública durante a operação de coleta, deverão ser recolhidos pelos coletores. O transporte até o destino final do rejeito das unidades de triagem deverá ser realizado pelos caminhões da coleta domiciliar.



10.12 IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ECOPONTOS

Os EcoPontos deverão ter uma área mínima de 200 m², e consistem de áreas cercadas e vigiadas, próprias para recebimento de pequenos volumes de entulho entregues pela população (até 2 m³), materiais recicláveis e objetos volumosos inservíveis (sofás, geladeiras, fogões, etc.). O entulho recebido deverá ser acondicionado em caixas tipo “Brooks” (mínimo de duas) e a retirada das mesmas serão realizadas através de caminhão equipado com poliguindaste. Estas caixas com entulho deverão ser encaminhadas ao local de destinação final indicado pela Concessionária e aprovado pelo Poder Público.

Os 05 Pontos de Descargas de Entulho (PDE) existentes (Colégio Anita Barbuda, Curralinho, Av. San Martin, Rua São Policarpo e Rua Wanderley de Pinho) deverão ser recuperados e transformados em EcoPontos. Deverão ser construídos pelo menos um EcoPonto por Núcleo de Limpeza, cujas localizações serão indicadas pelo Poder Público.

Todos os EcoPontos deverão ser cercados/murados, possuir guarita, sanitário, vestiário e deverão funcionar diariamente das 07:00 às 20:00 horas, e a gestão será da Concessionária. Este horário poderá ser alterado dependendo da demanda pelo serviço.

A Concessionária deverá fornecer no mínimo 02 caixas tipo “Brooks” de 5 m³, 04 containers para material reciclável e uma caixa tipo roll-on-off para cada EcoPonto. Nenhuma caixa poderá receber resíduos acima de sua capacidade volumétrica, devendo a coleta ser realizada no máximo quando o volume de resíduos atingir 95% da capacidade da caixa.

Competirá ao Poder Público definir a prioridade de instalação de novos EcoPontos e a liberação das novas áreas.

Em cada Lote, o Poder Público escolherá 01 (um) EcoPonto no qual deverá ser construídas 02 salas para se oferecer permanentemente cursos e oficinas, para os moradores da comunidade e pessoal interessado, sendo que profissionais capacitados ensinarão aos alunos noções de reutilização de materiais e reaproveitamento de objetos (televisão, geladeira, fogão, etc.) coletados pelas equipes de serviços complementares ou entregues pela população.

Os EcoPontos deverão estar totalmente construídos e finalizados até 02 (dois) anos após a assinatura do Contrato, sendo que os mesmos – ao final do Contrato – passarão a ser de propriedade da Prefeitura Municipal de Salvador (Bens Reversíveis).

10.13 LIMPEZA EM LAGOAS E ESPELHOS D’ÁGUA POR MEIO DE EMBARCAÇÃO

Esta atividade corresponde à limpeza das águas, de lagoas e espelhos d’água existentes no Município de Salvador, através do uso de equipamento apropriado para remoção dos resíduos sólidos lançados pela população, da catação dos resíduos nas margens, além da varrição do entorno. Estas áreas deverão ser contempladas no Plano Executivo de Educação Ambiental e Mobilização Social, com ações que visem a minimização dos efeitos danosos causados pelo descarte aleatório de resíduos sólidos em águas.

Este serviço deverá ser utilizado na região dos Alagados na Ribeira, no trecho compreendido entre o Saveiro Clube e as Palafitas e na Lagoa da Paixão, próximo ao bairro de Fazenda Coutos.

A limpeza mecanizada das águas deverá ser através de embarcação própria para esta atividade, o equipamento proposto (o barco) deverá possuir dispositivo de coleta e local para armazenagem dos resíduos coletados, devendo também ser realizada, no caso da Ribeira, a manutenção da rede instalada



para contenção dos resíduos sólidos jogados no espelho d'água. A limpeza deverá ser executada manual e mecanicamente, com o emprego de mão de obra e equipamentos necessários para o serviço.

A relação mínima de equipamentos necessários ao serviço deverá ser apresentada no Edital de Licitação. Em função das inovações tecnológicas, os equipamentos a serem indicados podem ser substituídos, desde que previamente autorizado pelo Poder Concedente.

A equipe responsável por este serviço deverá estar aparelhada com as ferramentas, como: vassouras metálicas e ancinhos, fardamento e EPI's para a boa execução dos trabalhos, e deverá ser composta por 06 agentes de limpeza, devendo ser previsto na equipe de trabalho profissional habilitado para o manejo do barco (marinheiro).

O serviço deverá ser realizado de segunda-feira a sábado, durante 26 dias no mês. Em períodos chuvosos, o Município poderá alterar os horários de trabalho desta equipe.

10.14 OPERAÇÃO DE LIMPEZA EM FESTAS POPULARES

As equipes de lavagem de vias e logradouros públicos serão designadas para atuar nas Festas Populares e no Carnaval, conforme programação a ser fornecida pelo Poder Público. Além do serviço de rotina, a Concessionária deverá fornecer carretas pipa com capacidade do tanque para 30.000 litros, a serem utilizadas na Operação Festas Populares, com os quantitativos relacionados na Tabela a seguir.

Tabela 64 - Operação Festas Populares

Eventos	Equipes
Réveillon	2 carretas/1 diária
Por do Som	1 carreta/1 diária
Lavagem do Bonfim	3 carretas/1 diária
Lavagem do Rio Vermelho	3 carretas/1 diária
Lavagem de Itapuã	2 carretas/1 diária
Total das 5 Festas Populares	11 diárias/ano

Estima-se o percurso de cada carreta pipa em 75 km por dia de Festa. Os equipamentos deverão ser disponibilizados durante 12 horas por evento. A equipe de lavagem de vias da Operação Festas Populares deverá ser composta por 01 motorista e 02 agentes de limpeza que deverão executar os serviços munidos de fardamento e equipamentos de proteção individual (EPI).



10.15 LIMPEZA MECANIZADA DE BOCAS-DE-LOBO

A Limpeza Manual e Mecanizada de Bocas-de-Lobo deverá ser feita através da formação de equipes compostas de ajudantes, que a critério do Poder Público, atenderão vias de tráfego e bairros, executando as seguintes tarefas: limpeza e desobstrução de bocas-de-lobo, córregos e ramais de ligação, incluindo a coleta e o transporte dos resíduos.

O produto do serviço de limpeza e desobstrução de bocas-de-lobo e ramais de ligação deverá ser coletado pelos veículos e equipamentos específicos para tal finalidade, devidamente identificados, sendo que, em nenhuma hipótese, os resíduos oriundos deste serviço poderão ser encaminhados para os elementos do sistema de drenagem. Os caminhões basculantes utilizados na limpeza de bocas de lobo manual deverão ser dotados de cabine complementar com capacidade de, no mínimo, 04 (quatro) pessoas sentadas, além de escadas de acesso à cabine, de modo tal que as operações de embarque, desembarques daqueles trabalhadores possam ser feitas em condições de segurança. A capacidade nominal mínima destes caminhões deverá ser de 4 m³. Na área central poderão ser utilizados veículos de menor capacidade, desde que sem prejuízo à determinações do Poder Público.

Os veículos deverão possuir depósito específico para transporte das ferramentas de trabalho (pás, enxadas, vassouras etc.) instalado de forma tal que, no caso de freadas bruscas e/ou acidentes, não lance ou provoque seu deslocamento sobre o pessoal transportado e transeunte.

Os resíduos serão dispostos nas vias em sacos plásticos de cor marrom e a coleta desses deverá ocorrer no máximo até 02 (duas) horas após a disposição desses resíduos na via pública, conforme determinação da Norma ABNT específica. A critério da Concessionária e desde que não ocorra em danos de qualquer natureza à limpeza urbana, poderá ser executada a retirada sem acondicionamento, devendo ser imediata.

A equipe de limpeza e desobstrução de bocas-de-lobo e ramais de ligação, será acompanhada por 01 (um) caminhão basculante, e a mão-de-obra deverá ser composta de 10 (dez) ajudantes e 01 (um) motorista. São equipamentos necessários: vassouras, enxadas, gadanho, pás, alavancas e demais utensílios e ferramentas para a perfeita execução dos trabalhos. A limpeza poderá também ser feita através de equipamento acoplado à varredeira mecânica.

As equipes trabalharão de segunda-feira a sábado, no período diurno, das 07h00 às 15h20, ou em horário diferenciado. Os resíduos gerados nos serviços de limpeza especial deverão ser coletados num prazo máximo de 24 horas. Todos os resíduos deverão ser coletados e transportados até o destino final indicado pelo Poder Público.

10.16 OPERAÇÃO CARNAVAL

Este serviço compreende a varrição, coleta, transporte dos resíduos sólidos e lavagem das vias e logradouros públicos onde se realizam as festas no período de Carnaval, com início na quinta-feira e término na quarta-feira de cinzas e deverá ser realizada até no máximo 10:00 h do dia subsequente a cada dia da Operação Carnaval. Na quarta-feira de cinzas o horário de término da Operação se estenderá até as 15 horas com “repasses” na limpeza para realização da faxina geral dos circuitos.

O Poder Público poderá alterar a programação em função dos bairros e áreas definidas no decreto oficial da Prefeitura Municipal de Salvador.

A Concessionária será responsável, pelo fornecimento do transporte para as equipes de limpeza, pelo fardamento e equipamentos de proteção individual (EPI), pelas ferramentas e materiais necessários ao desenvolvimento da operação.



O Plano Executivo da Operação Carnaval será fornecido pelo Poder Público. Durante a Operação Carnaval, a Concessionária poderá utilizar pessoal, veículos e equipamentos alocados em outros serviços da rotina diária de coleta, varrição e serviços complementares, não existindo pagamento de qualquer valor adicional além da contraprestação mensal.

10.17 LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ILHAS – PROGRAMA LIXO ZERO

Esta atividade compreende os serviços de coleta dos resíduos domiciliares, dos resíduos da construção e demolição (parcela do pequeno gerador) e dos resíduos gerados nos serviços de varrição, gancheamento, serviços especiais e limpeza das praias e manguezais, a serem desenvolvidas nas ilhas de município de Salvador, nos povoados denominados por Itamoabo, Neves, Botelho, Santana, Praia Grande, Bananeiras e Oratório, pertencentes a ilha de Maré e nos povoados de Paramana, Bom Jesus dos Passos e Ponta de Nossa Senhora, pertencentes as Ilhas do Frade.

Nas ilhas de Maré e do Frade a Concessionária deverá reduzir a zero os resíduos e descartes encaminhados aos aterros sanitários e aterro de inertes até o final de seu contrato. Deverá realizar campanhas educativas robustas visando à redução da produção de resíduos, estimular a reciclagem e o reuso, e criar instalação para a compostagem dos resíduos orgânicos.

Os serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos das Ilhas deverão ser realizados, com frequência de segunda-feira a sábado, no turno diurno, durante 26 (vinte e seis) dias por mês. A título de orientação estimou-se o quantitativo de 80 (oitenta) agentes de limpeza para as Ilhas de Maré e do Frade.

Os Agentes de Limpeza terão a função de manter as ilhas limpas e transportar os resíduos até os pontos de reciclagem e/ou compostagem. Enquanto não forem reduzidos a zero, os resíduos e descartes deverão ser encaminhados aos pontos de confinamento pré-determinados, para posterior transporte ao continente. A equipe de limpeza e manutenção das ilhas deverá possuir ferramentas adequadas para a execução dos serviços, tais como: carrinho de mão, vassoura, vassoura metálica, ancinho, pá quadrada, sacho e “big bag”. Em função das inovações tecnológicas, as ferramentas citadas podem ser substituídas, desde que previamente autorizado pelo Poder Concedente.

A coleta interna na Ilha de Bom Jesus deve ser feita com mini trator equipado com carroceria. Para a coleta ao redor das Ilhas a Licitante deve prever duas pequenas embarcações, uma para cada ilha; e para o transporte das Ilhas para o continente também serão necessários duas embarcações de maior porte.

A Licitante também deverá prever nos seus custos o apoio logístico que deverão fornecer às cooperativas de reciclagem existentes. Tanto através de equipamentos, quanto através de formação profissional.

A quantidade média de resíduos sólidos coletados na Ilha de Maré é de 04 (quatro) toneladas por dia que devem ser transportados por barco até São Tomé. As Ilhas do Frade geram em torno de 06 (seis) toneladas por dia, sendo 2,5 t provenientes de Paramana e 3,5 t de Bom Jesus que devem ser transportadas por barco até Madre de Deus. Enquanto existirem resíduos sólidos e descartes não destinados ao reuso, à reciclagem e à compostagem, o destino final dos resíduos gerados na Ilha de Maré é o Aterro Sanitário Metropolitano Centro e na Ilha do Frade é o Aterro de São Francisco do Conde.

A Concessionária deverá utilizar equipamentos alternativos, adotando tecnologias mais limpas, para o transporte interno nas Ilhas. Deverá também estimular a redução dos resíduos sólidos a serem transportados para o continente, incentivando os nativos na separação dos resíduos e aproveitamento da parcela orgânica na produção de composto orgânico e comercialização da parcela reciclável. A



Concessionária deverá apresentar plano de redução dos resíduos transportados e encaminhados aos aterros sanitários para em um horizonte de 10 (dez) anos não transportar mais nenhum resíduo para o continente (conceito de Lixo Zero). Este plano poderá conter práticas de redução, reuso, reciclagem e compostagem, podendo inclusive propor a geração de energia.

10.18 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Entende-se por Educação Ambiental o processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida.

A Educação Ambiental tem o objetivo de contribuir para a construção de uma sociedade sustentável, através de ações que estimulem e sensibilizem pessoas, grupos e instituições, com relação ao ambiente global e aos problemas a ele relacionados e em especial à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

A Concessionária será responsável pela elaboração e implementação do Plano Executivo de Educação Ambiental e Mobilização Social, que divulgue, esclareça e oriente a população nas questões relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos, principalmente aos aspectos relacionados a redução, reutilização e reciclagem, e motive a comunidade para se envolver ativamente na busca de soluções aos problemas ambientais, utilizando como meio as palestras, campanhas, oficinas temáticas, peças de teatro, torneios, jogos e gincanas especialmente direcionadas a crianças e adolescentes e material gráfico de divulgação em eventos culturais e desportivos. Competirá exclusivamente ao Poder Público avaliar e aprovar o referido instrumento, que terá execução conjunta das equipes do Poder Público e da Concessionária.

Para a implantação deste Plano deverá ser fornecido pela Concessionária, a Equipe Técnica constituída por Agentes Ambientais, devidamente identificados com crachá e camisa padrão. Além do desenvolvimento de ações específicas de limpeza urbana, esta equipe deverá participar, de forma integrada, de campanhas e eventos promovidos por outras Secretarias Municipais (Educação e Saúde). Poder Público e Concessionária deverão trabalhar em conjunto com a Secretaria de Educação Municipal e Estadual desenvolvendo “gincanas ambientais” onde o foco deverá ser sempre a redução da geração de resíduos, a reutilização dos mesmos e a reciclagem.

Complementando os insumos necessários para realização das atividades a serem desenvolvidas, deverão ser fornecidos triciclos (bike door), veículo de apoio para transporte de pessoal e material gráfico. Toda a Programação Visual e sua eventual vinculação em meios de divulgação (rádio, jornais, televisão, sites etc.) serão fornecidas pela Concessionária e aprovadas pelo Poder Público.

Para a implementação do serviço de Educação Ambiental está prevista para cada NL uma equipe formada por no mínimo:

- 01 técnico com experiência em educação ambiental;
- 10 auxiliares técnicos (Agentes Ambientais) das áreas de pedagogia, artes plásticas, sociologia, comunicação e ecologia;
- 01 veículo utilitário para transporte de pessoal e material;
- 01 triciclo com som e mídia (bike door).



11 SISTEMA DE GESTÃO DA LIMPEZA PÚBLICA

A proposição de um Sistema de Gestão da Atividade se insere na necessidade da Empresa de Limpeza Urbana do Salvador - LIMPURB de revisar ou propor novas formas de gerenciamento e controle dos contratos de Concessão Administrativa dos Serviços de Limpeza Urbana, bem como subsidiar a elaboração do Plano Municipal de Saneamento de Salvador. Conforme se poderá identificar nas análises a seguir, a ênfase de gerenciamento e controle deverá ser na ampliação e/ou na reestruturação de uma área de fiscalização na LIMPURB, de forma a garantir-se o pleno atingimento do programa Cidade Limpa.

11.1 - ANÁLISE DO SISTEMA ATUAL

A LIMPURB recebeu por delegação da Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Prevenção à Violência - SESP, a atribuição de acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos de Concessão Administrativa. O controle da qualidade dos serviços foi concebido para ser realizado através do Sistema Integrado de Controle de Serviço, conforme pode ser observado no Relatório de Gestão 2010 elaborado pela LIMPURB.

Nos contratos de concessão atualmente em vigor, o Poder Público passou a adotar dois conceitos básicos: i) ampliação da coleta seletiva; e ii) o programa de fiscalização baseado em Cidade Limpa, que consiste na avaliação dos serviços utilizando a qualidade e não a quantidade de resíduos coletados.

O primeiro conceito - ampliação da coleta seletiva - definiu uma maior cooperação do Poder Público no estímulo à coleta de material reciclável através das Cooperativas de Catadores. Para tanto, foram disponibilizados seis caminhões com carroceria tipo baú (com capacidade de 30m³), com roteiros pré-definidos.

No segundo conceito - programa de fiscalização baseado em Cidade Limpa - foram previstos dois módulos: i) Módulo do Usuário; e ii) Módulo do Município.

O primeiro módulo - do Usuário - foi definido de forma a possibilitar a mensuração do grau de satisfação da população através da medição da eficiência e o desempenho dos funcionários terceirizados, conforme segue:

1. Sistema 0800 (call free), onde serão analisadas as reclamações, sugestões e a qualidade dos serviços;
2. Fiscalização; e
3. Pesquisa participativa, espontânea.

Posteriormente, tanto o Módulo do Usuário quanto o Módulo do Município foram definidos com precisão nos documentos elaborados pela LIMPURB. Estes foram disponibilizados para a consultoria e podem ser observados a seguir:



DO PLANEJAMENTO E ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS

Os planos executivos dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos aprovados e os horários estabelecidos deverão ser rigorosamente cumpridos e divulgados para os usuários do sistema.

As alterações que forem aprovadas na coleta domiciliar deverão ser precedidas de comunicação individual a cada residência e através dos meios de comunicação, em um prazo mínimo de 48 horas de antecedência, correndo por conta da CONTRATADA os encargos resultantes.

O controle da qualidade dos serviços em geral será feito através do Sistema Integrado de Controle de Serviço.

As Licitantes Vencedoras serão responsáveis pela concepção, implantação e manutenção do Sistema, por rateio em partes iguais, composto de dois módulos: o Módulo do Usuário e o Módulo do Município.

O Módulo do Usuário será apresentado em um site no qual serão disponibilizadas para consulta pública e controle social, as seguintes informações e serviços:

- a) Identificação da CONTRATADA, razão social, endereço, telefones, inclusive para atendimento dos usuários, horário de funcionamento para o público;
- b) Informações sobre a contratação, tais como cópia do Edital e do Contrato e prazo para vigência do contrato, TERMO DE REFERÊNCIA, Projetos Executivos e Metodologia de Execução;
- c) Limites Geográficos do(s) NL(s) atendidos pela CONTRATADA sobre o mapa da cidade do Salvador;
- d) Roteiros de coleta de resíduos sólidos domiciliares, com a indicação do trajeto pelos nomes das ruas, dos horários de início e término, e frequência da Coleta;
- e) Localização dos EcoPontos, horário de atendimento, tipos de materiais recebíveis e limite de volume de entulho por gerador;
- f) Roteiros de varrição, com a indicação do trajeto pelos nomes das ruas, dos horários de início e término, e frequência da varrição;
- g) Serviços executados — relação dos serviços executados na cidade, por tipo e localização;
- h) Busca de serviços, possibilitando ao usuário, com o fornecimento do nome do logradouro (rua, praça, praia, etc.) obter a informação sobre os serviços de coleta e varrição (trajeto, horários, frequência, etc.);
- i) Serviço de Contato, possibilitando ao usuário, com o fornecimento do nome do logradouro (rua, praça, praia, etc.), enviar um e-mail que será direcionado simultaneamente para uma caixa postal do serviço de atendimento ao usuário da CONTRATADA e para uma caixa postal do setor de fiscalização do Município, indicando falhas na execução dos serviços ou sugestões para a melhoria de sua prestação.

O Módulo do Município será apresentado em um site no qual serão disponibilizadas as seguintes informações e serviços:

- a) Limites Geográficos do(s) NL(s) atendidos pela CONTRATADA sobre o mapa da cidade do Salvador; b) TERMOS DE REFERÊNCIA, Metodologia de Execução e Projetos Executivos;
- c) Roteiros de coleta de resíduos sólidos domiciliares, com a indicação do trajeto pelos nomes das ruas, dos horários de início e término, e frequência da Coleta;
- d) Roteiros de varrição, com a indicação do trajeto pelos nomes das ruas, dos horários de início e término, e frequência da varrição;



- e) Busca de serviços, possibilitando ao MUNICÍPIO, com o fornecimento do nome do logradouro (rua, praça, praia, etc.) obter a informação sobre os serviços de coleta e varrição (trajeto, horários, frequência, etc.);
- f) Serviço de Contato on line, possibilitando ao MUNICÍPIO, pelos órgãos competentes para cada hipótese, requisitar informações sobre os SERVIÇOS, encaminhar notificações acerca de infrações e solicitar serviços nos termos do CONTRATO;
- g) O sistema possibilitará, por meio de filtros vinculados às respectivas senhas, identificar quais órgãos do MUNICÍPIO, poderão solicitar serviços, encaminhar notificações ou requisitar informações;
- h) O Prefeito e o Secretário titular da pasta da Secretaria de Serviços Públicos e Prevenção da Violência terão senhas habilitadas sem restrição;
- i) O site também terá uma página com o mapa do(s) NL(s) atendidos pela CONTRATADA no qual será disponibilizada, em tempo real, via internet, a posição dos veículos de coleta e de transporte dos agentes de limpeza, com a identificação do veículo (placa policial), velocidade atual e média, distância percorrida (no trajeto), hora de início e término (do trajeto), dados que deverão ser enviados de aparelhos computadores instalados nos veículos e devidamente capacitados para transmitir estas informações em tempo real, via GPS, para a CONTRATADA e para o MUNICÍPIO.

As Licitantes deverão apresentar Metodologia de Execução para o Sistema de Controle de Serviços, conforme item do Edital.

As CONTRATADAS terão prazo de 60 dias após a emissão da ordem de serviço para apresentar o Plano Executivo com a Concepção do Sistema e 180 dias para instalação do sistema.

O SISTEMA INTEGRADO DE CONTROLE DOS SERVIÇOS inclui a colocação de 8 (oito) computadores com acesso à internet com banda larga e telas de 22 polegadas, a serem colocados nos locais indicados pelo Município, para que seja possibilitada a fiscalização dos serviços e feito o monitoramento dos veículos."

Quanto ao conteúdo dos serviços propostos para serem realizados pelas concessionárias estes estão descritos minuciosamente nos documentos da LIMPURB, tanto nos dias considerados rotineiros como em ocasiões consideradas especiais — eventos públicos.

Conforme se pode perceber do acima descrito, no Módulo do Usuário as informações baseiam-se principalmente em acesso aos dados contratuais das concessões e acesso aos roteiros de serviços prestados e aos dias previstos (para coleta de resíduos sólidos, varrição etc.). São duas as ações mais diretas de participação do município: localização de EcoPontos com horário e tipo de material reciclável recebível; e Serviço de Contato, via e-mail, para indicação de falhas na execução dos serviços e sugestão de melhorias.

No Módulo do Município estão previstas formas de acesso à realização dos serviços - em tempo real - do executado pelos concessionários, onde se considera inclusive a posição física dos veículos utilizados. O sistema contempla a solicitação de serviços pelos diferentes usuários municipais - cidadãos, empresas privadas e a própria municipalidade - bem como a possibilidade de controle e fiscalização permanente através de computadores distribuídos em oito postos de trabalho específicos a serem administrados pela LIMPURB.



11.2 - DIRETRIZES PARA UM SISTEMA DE GESTÃO E MODELO DE FISCALIZAÇÃO

As Diretrizes propostas pela FGV para um Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos na Cidade do Salvador devem considerar a ampliação de ações em três linhas principais: i) Cidadania; ii) Fiscalização; e iii) Participação da Comunidade.

Com relação à Cidadania, apresentam-se alguns aspectos considerados fundamentais:

- O direito/acesso da população aos serviços prestados e aos instrumentos de controle e gestão das ações e atividades realizadas na Cidade (direta ou indiretamente realizados pelo Poder Público neste setor); e
- A responsabilidade (ou seja, o dever) do Poder Público na questão da Educação Ambiental.

O primeiro item - direito/acesso da população aos serviços prestados e aos instrumentos de controle e gestão das ações e atividades realizadas na Cidade - já está contemplado parcialmente nos documentos produzidos pela LIMPURB no chamado Módulo do Usuário, na medida em que este prevê que sejam disponibilizadas as informações de roteiros e dias de coleta e varrição, localização dos EcoPontos e, também, dos dados contratuais das concessionárias.

Por outro lado, as informações de direito/acesso da população aos serviços prestados podem ser ampliadas se forem disponibilizados os dados analíticos das atividades de Limpeza Urbana. A possibilidade de acesso a estes dados permitirá que a população identifique a atuação do Poder Público como presente permanentemente e focada no objetivo preconizado de Cidade Limpa. Explícita, também, que as ações do Poder Público são transparentes porque permitem que o controle e gestão das ações de Limpeza Urbana são acessíveis a toda a população.

Ainda neste primeiro item, a previsão de devolutiva (retomo de informação) aos cidadãos acerca do solicitado e/ou informado sobre solicitações ou reclamações inverte a ótica do processo de atendimento ao cidadão atualmente existente; o foco passa a ser o retorno da informação do efetivamente realizado e do registro do grau de satisfação do usuário acerca da prestação dos serviços.

O segundo item - responsabilidade do Poder Público na questão da Educação Ambiental - explicita que cabe à LIMPURB no caso, a definição de ações específicas no manejo dos resíduos sólidos e da necessária cooperação de todos no processo de construção de uma sociedade melhor.

Nesse sentido, as ações da LIMPURB de conscientização promovidas pela equipe de Educação Ambiental são um importante passo na orientação do manejo correto dos resíduos sólidos. Por outro lado, conforme identificado no Modelo Tecnológico adotado pela LIMPURB, são duas as principais ações na questão da produção de resíduos sólidos: a não geração e a minimização da geração. Portanto, a questão da Educação Ambiental é uma ação fundamental. Assim, é proposta a ampliação da atuação do Poder Público no sentido de incentivar a população na prática de ações permanentes e na percepção de que pode haver ganhos mediatos e imediatos quando todos participam do Programa Cidade Limpa. A Educação Ambiental é responsabilidade do Poder Público e não pode e nem deve ser terceirizada, embora algumas de suas ações e programas possam ser desenvolvidos por concessionárias do serviço de limpeza.

A segunda diretriz proposta pela FGV é a ampliação do foco da Fiscalização realizada pela LIMPURB. Sugere-se que, aos dados quantitativos fornecidos pelas concessionárias e analisados pela LIMPURB, sejam agregados novos dados - qualitativos. Estes dados deverão ser produzidos pela LIMPURB e possibilitar um controle mais efetivo com relação ao objetivo perseguido de Cidade Limpa. A



implantação de uma unidade física de fiscalização qualitativa vai permitir ações imediatas de correção nas atividades realizadas de Limpeza Urbana e, também, ampliar o controle social sobre o efetivamente realizado.

A terceira diretriz proposta - Participação da Comunidade - objetiva permitir que a sociedade organizada tenha voz e voto nas definições dos rumos da Limpeza Urbana na Cidade do Salvador. Propõe-se a criação de uma Comissão de Avaliação dos Processos de Limpeza Urbana, composta por membros da LIMPURB, das concessionárias, das Cooperativas de Catadores e da comunidade organizada de cada Núcleo de Limpeza. Esta Comissão se reuniria mensalmente para avaliação do que está sendo feito, do como está sendo feito e do que já foi feito.

Com as novas informações de fiscalização que serão produzidas pela LIMPURB e com a disponibilização desses dados e análises para a população, podem-se obter proposições de melhoria que atendam ao interesse de todos. É claro que os limites são os definidos nos contratos com as concessionárias, mas a ordem das ações a serem realizadas, o como podem ser realizadas e a definição do que é prioritário em cada situação, são temas que podem ser decididos em conjunto.

Por exemplo, a ampliação do papel das Cooperativas de Catadores, que são uma parcela organizada da população que identificou nessa atividade um processo produtivo de separação e coleta de recicláveis e que garante seu próprio sustento. Sua participação nesse processo restringe-se atualmente a cerca de 1% do total dos resíduos coletados (similar a de outras grandes cidades). Esta atividade pode e deve ser ampliada, mas suas ações no momento dependem quase que exclusivamente de ações de cooperação do Poder Público e deles próprios.

A Comissão pode oferecer novos elementos técnicos que facilitem as atividades das Cooperativas de Catadores e auxiliá-las na revisão de seus processos de trabalho ou inserindo-as em novos processos, desde que estes tenham acesso aos novos projetos ou planos previstos ou em desenvolvimento pela LIMPURB para a Limpeza Urbana.

Várias outras ações podem ser definidas por essa Comissão, de forma a ampliar o foro de análise, agregando-se técnicos da área (LIMPURB), técnicos das operadoras (concessionárias), e a comunidade organizada (Cooperativa de Catadores e cidadãos moradores dos Núcleos de Limpeza) na busca de alternativas para a melhor realização do programa Cidade Limpa.

11.3 PROPOSIÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO

A proposição de um Sistema de Gestão da Atividade de Limpeza Urbana deve considerar, por um lado, o trabalho desenvolvido pelos técnicos da LIMPURB conforme citado anteriormente, haja vista que estes têm conhecimento da realidade específica da Cidade do Salvador. Por outro lado, o novo conceito perseguido pelo programa de fiscalização denominado Cidade Limpa demonstra a dificuldade de se avaliar qualitativamente os serviços realizados pelas concessionárias, justamente em função da ação principal dos serviços componentes da Limpeza Urbana: limpeza de ruas, praças, praias e logradouros públicos, coleta e transporte de resíduos, dentre outros.

Com exceção das análises técnicas realizadas por amostragem no lixo depositado nos aterros - e que podem indicar novas formas de coleta, transporte e destino do que é depositado - efetivamente é difícil avaliar-se serviços de limpeza urbana sem os dados quantitativos serem considerados.

No relatório de gestão 2010, percebe-se que as análises acabam por se restringir a aspectos quantitativos, como é o caso de descrição de quilômetros de varrição, horas trabalhadas na roçagem de guias e praças, litros de água e detergentes utilizados na lavagem de ruas e monumentos, toneladas de resíduos transportados, etc.. A mesma situação se repete quando são analisados os dados de manifestação da



população, como: número de reclamações, solicitações etc., mesmo quando se explicitam os serviços mais solicitados (coleta de entulho, coleta de resíduos urbanos, por exemplo).

Não há cruzamento das análises quantitativas com análises qualitativas, como por exemplo, identificação da permanência de ruas limpas (varrição, roçagem, recolha de entulho e lixo residencial) por tantas horas ou períodos em tais regiões ou Núcleos de Limpeza, ou ainda, aceitação/avaliação por parte da população da limpeza ou solicitação de serviços realizados em ruas, praças, monumentos e praias.

As análises quantitativas e qualitativas podem ampliar o foco da atuação e controle do Poder Público, gerando novos dados para os planos futuros de saneamento ou fornecendo novos parâmetros de atuação para a limpeza urbana em Salvador, considerando as ações de fiscalização da LIMPURB e as contribuições da comunidade.

11.3.1 - Fiscalização como Elemento de Estruturação do Programa Cidade Limpa

Um dos focos da proposta da consultoria de proposição de um Novo Sistema de Gestão é na ampliação das ações de fiscalização e na avaliação dos serviços prestados pelas concessionárias. Para tanto, devem ser considerados:

- Dados quantitativos; e
- Dados qualitativos.

Os dados quantitativos dão elementos de precisão do volume de serviços e de pessoal necessário para manter-se a gestão da atividade a contento. Por outro lado, não informam as condições de permanência de limpeza nos locais onde o serviço foi realizado e nem de novas necessidades de limpeza em outros pontos dos Núcleos de Limpeza, definidos como de responsabilidade das concessionárias.

Este é um dilema técnico que os editais de limpeza pública procuram resolver através de dados e informações do passado recente. Para tanto, passa-se a prever que, em casos fortuitos, específicos ou previstos a priori, a varrição ou a limpeza local (bocas de lobo, p.ex., em épocas de chuva) é ampliada ou a coleta é definida em novos roteiros e/ou também modificada nas quantidades de recolhimento. Prevê-se, inclusive, uma margem de flexibilidade nas medições para atender a esses casos. Esta é a forma quantitativa definida para correção dos desvios.

Para se conseguir resultados mais qualitativos acerca do efetivamente realizado pelas concessionárias propõe-se modificação no processo de fiscalização, ampliando o foco do quanto é realizado para o como e de que forma é realizado o serviço de limpeza urbana.

Aos dados quantitativos fornecidos pelas concessionárias - e que são acompanhados on-line pela LIMPURB nos postos de controle - deverão ser acrescentados os dados de fiscalização física dos locais para inclusão cada vez maior dos dados de qualidade, visando à implantação efetiva do programa Cidade Limpa.



11.3.2 - Fiscalização Quantitativa e Qualitativa na LIMPURB

A análise do organograma da LIMPURB sugere que a estrutura de fiscalização existente está concentrada nas medições dos serviços executados pelas concessionárias (área de gestão de contratos). Estas medições são fundamentais porque informam os aspectos quantitativos realizados e de que maneira se aproximam do previsto. Estas informações dão base para os pagamentos efetuados mês a mês para as concessionárias. Além dos dados de medição tradicionalmente utilizados — varrição, toneladas de resíduos sólidos recolhidos e transportados para os aterros, limpeza de praias e monumentos etc. — é necessário que a área de gestão de contratos se atenha ao cumprimento das metas conforme definido nos contratos de concessão e, também, com relação à fiscalização dos investimentos anuais previstos no contrato de concessão, tais como: aquisição de contentores, caminhões basculantes, caminhões tanques, motos, sanitários públicos etc. Mesmo o informado de varrição realizada deve demonstrar a quantidade de funcionários utilizados no mês e em que extensão em média cada agente varreu (comparando-se com os coeficientes de produtividade estimados), e comprovar os impostos devidos ao Poder Público, sejam municipais, estaduais ou federais. Esses controles são fundamentais para permitir o correto gerenciamento dos contratos e permitir o fornecimento de informações aos órgãos de controle.

Sabe-se que existe na LIMPURB um sistema de fiscalização in loco dos serviços de limpeza urbana, mas este é precário frente às necessidades de verificação condizentes com o conceito de Cidade Limpa.

Dessa forma, é proposta a ampliação robusta da estrutura de fiscalização da LIMPURB para que esta comporte, também, uma fiscalização qualitativa, sendo importante que a fiscalização qualitativa contenha duas ações distintas, porém complementares:

- Coleta e análise de dados diretos; e
- Coleta e análise de dados indiretos.

Ademais, vale acrescentar que estas bases de dados devem ser independentes dos dados fornecidos pelas concessionárias.

Para a operacionalização da coleta de dados diretos da fiscalização qualitativa, será necessária a estruturação de equipes de funcionários que percorrerão vias públicas conforme roteiros e horários definidos por amostragem aleatória e estatística (ou em áreas identificadas como mais problemáticas de manutenção de limpeza urbana). Esta fiscalização deverá ser permanente e fornecerá insumos diretos aos postos de controle para orientação/reorientação ou reprogramação das atividades de limpeza, coleta e recolhimento de resíduos nos diversos Núcleos de Limpeza.

As vistorias obedecerão a um mínimo diário de saídas da LIMPURB e serão responsáveis pela identificação física dos locais selecionados — vias públicas, praias, monumentos etc. — através de fotos digitais contendo dia, hora e local vistoriado. Se identificadas inconsistências no serviço prestado, as concessionárias deverão ser informadas de imediato para correção do apontado, com prazo definido em horas (por exemplo: constatação em determinado período, correção determinada no período seguinte ou em até "X" horas após a informação de correção/ajuste dos serviços necessários).

Os dados diretos coletados pelas equipes de fiscalização qualitativa deverão ser disponibilizados on-line para as concessionárias (via tecnologia, ex: smartphone) e para a base de dados do Módulo do Município para registro e acompanhamento.

A coleta de dados indiretos da fiscalização qualitativa deverá ser realizada através de pesquisas e enquetes realizadas junto à população e deverá contemplar tanto os cidadãos quanto as empresas locais. Quanto aos cidadãos, devem ser considerados aqueles residentes no local e os turistas ou eventuais visitantes, visto que Salvador é uma cidade turística por excelência e que acolhe diferentes eventos públicos e privados.



O objetivo das pesquisas deverá contemplar a medição do grau de satisfação da comunidade frente aos serviços executados de limpeza urbana. Por outro lado, as pesquisas devem incentivar/ampliar o grau de conscientização das necessidades de limpeza urbana na comunidade, tendo em vista melhorar os índices de saúde da população e ampliar as possibilidades de recolhimento de recicláveis.

As pesquisas ou enquetes deverão ser realizadas com uma periodicidade pré-definida anualmente e serem específicas para cada tipo de público, porque as necessidades de Limpeza Urbana são, em princípio, distintas e específicas para cada grupo. Estes dados devem permitir uma análise comparativa mês a mês, de forma a constituir-se uma base histórica de análise na LIMPURB.

Os resultados das pesquisas, juntamente com os dados consolidados de quantidades de serviços realizados e dos dados das análises qualitativas realizadas pela LIMPURB, deverão servir de insumos para o Plano Municipal de Saneamento Básico de Salvador — PMSBS. Sugere-se que o PMSBS contenha indicadores para adequação/revisão dos contratos de concessão de serviços públicos de limpeza urbana, de forma a permitir ajustes à realidade municipal. A realidade é mutável e os processos de modernidade perseguidos pelo Poder Público nessa área — reciclagem e educação ambiental — devem impactar positivamente no atendimento à população.

Os pagamentos mensais às Concessionárias serão liberados mediante relatórios das equipes de fiscalização.

11.3.3 - Estrutura de Fiscalização na LIMPURB

As sugestões já apontadas de implantação de fiscalização qualitativa visam ampliar as possibilidades de correção das necessidades de limpeza urbana nos diferentes bairros e regiões, conforme áreas definidas nos Núcleos de Limpeza. Para tanto, a estrutura organizacional da LIMPURB deverá se revistar de forma a contemplar a inserção de atividades de fiscalização permanente, atividades estas que poderão estar subordinadas à Gerência Operacional. O quantitativo de profissionais a ser utilizado nas vistorias locais deverá ser dimensionado de acordo com critérios quantitativos que nortearão as regiões definidas no edital. Sugere-se a utilização de equipes de fiscalização motorizadas para as áreas de difícil acesso ou com muitos aclives e declives, e equipes de fiscalização que se utilizarão de bicicletas para as regiões de praia ou mais planas, que obedecerão a saídas e horários diários definidos estatisticamente.

As informações obtidas pelas equipes de fiscalização servirão de insumos diários de reordenação das atividades das concessionárias, conforme já abordado anteriormente. Por esse motivo seu caráter é mais operacional que analítico. As vistorias realizadas pelas equipes de fiscalização também poderão ser responsáveis pelo registro in loco das solicitações realizadas pela comunidade e informadas pelas concessionárias como serviço/atividade realizado. E deverão prever, também, a devolutiva à comunidade informando do realizado, de forma a possibilitar a medição do grau de satisfação com relação ao serviço realizado.

Aliás, os serviços previstos de atendimento à população tanto no Sistema 0800 (Atendimento ao Usuário) quanto no Sistema Informatizado de Gestão da Ouvidoria (fone 156) citados no Relatório de Gestão 2010 devem ser revistos de forma a preverem a devolutiva ao cidadão solicitante, informando do serviço efetivamente realizado e colhendo também informações de satisfação quanto ao realizado pela concessionária. Os dados e informações obtidos pelos sistemas de atendimento à comunidade deverão possibilitar a análise de quais regiões demandam maiores solicitações além de quantas vezes foi solicitado o mesmo serviço. Essas análises também podem contribuir para redirecionar a atuação das concessionárias tanto no tipo de atendimento quanto na efetividade da ação realizada.



Todos os dados acima descritos devem ser disponibilizados pelas áreas geradoras para análise mensal, devendo ser consolidados por uma unidade organizacional que, sugere-se, seja criada na LIMPURB com este fim (área de Planejamento e Análise de Dados). Se criada, esta nova área seria responsável pela análise das informações identificadas pela fiscalização qualitativa bem como pelo armazenamento final dos dados. A base de dados conteria os dados de fiscalização diária e do acompanhamento do efetivamente realizado, após o informado às concessionárias.

As informações e dados fornecidos pelas equipes de fiscalização (fotos das vistorias e relatórios de solicitação da correção e/ou revisão dos serviços realizados pelas concessionárias; e fotos e relatórios do efetivamente realizado) devem compor uma das bases das análises qualitativas propostas para serem realizadas permanentemente pela LIMPURB.

As análises qualitativas oriundas de pesquisas e enquetes realizadas com os diferentes públicos que vivem e transitam permanente ou esporadicamente por Salvador (residentes, visitantes — participantes de congressos e outros eventos — turistas nacionais e internacionais), também devem considerar os dados obtidos na fiscalização direta, uma vez que estas informam as condições da limpeza urbana no momento imediato.

As pesquisas e enquetes deverão medir o grau de satisfação da população e terão como foco principal, o conceito de Cidade Limpa. Estes levantamentos deverão identificar, primeiramente, o que cada população específica considera como Cidade Limpa, tendo em vista que "Cidade Limpa" é um conceito que pode variar de um grupo social para outro. Os parâmetros a serem considerados devem permitir a identificação da permanência de horas ou períodos considerados limpos nos diferentes locais por onde transitam as populações específicas (proximidade das residências ou hotéis, junto aos locais de trabalho, durante o lazer de fim de semana — praias, praças). Devem considerar, também, as sugestões de melhoria propostos pelos diferentes grupos para cada local. Por outro lado, as questões devem possibilitar uma comparação histórica a cada mês ou período de meses.

Todos os dados e informações oriundos de ações qualitativas realizadas pelo Poder Público através da LIMPURB devem ser consolidados periodicamente. Em paralelo, devem ser consolidados os dados quantitativos fornecidos pelas concessionárias e acompanhados pelos postos do Sistema Integrado de Controle dos Serviços bem como daqueles utilizados como medição para efeito de pagamento (sugere-se um relatório analítico a cada três meses).

Sugere-se que todos esses dados sejam disponibilizados para a comunidade, considerando o objetivo maior de transparência das ações do poder público e de garantia de controle social.



12 ESTUDOS COMPLEMENTARES AO PBLU

A primeira versão do PBLU foi analisada pelo Centro de Apoio às Promotorias de Meio Ambiente (CEAMA), órgão de apoio do Ministério Público do Estado da Bahia, sendo que os resultados dessa análise foram consolidados em relatório técnico, intitulado: “Recomendações para complementação do Plano Básico de Limpeza Urbana”.

As principais recomendações foram relacionadas com o processo de licitação da Concessão Administrativa, tendo sido atendidas através dos estudos complementares desenvolvidos pela FGV.

Por outro lado, foram indicadas também pelo MP necessidades de estudos complementares, que extrapolam o âmbito do PDLU, mas que deverão ser consideradas pela SESP e pela LIMPURB no escopo de atividades subsequentes da implementação do Plano Municipal de Saneamento – Resíduos Sólidos, resumidas a seguir.

a) Sistema Georreferenciado de Limpeza Pública

Este projeto tem como objetivo a laboração do Sistema Georreferenciado de Limpeza Pública, a ser desenvolvido sobre a base cartográfica oficial do município de Salvador (SICAR), contendo, dentre outras, as seguintes informações:

- Cadastro georreferenciado do sistema viário de Salvador.
- Infraestrutura e instalações do Sistema de Limpeza Pública.
- Núcleos de Limpeza.
- Zoneamento, roteiros e programação de coleta.
- Mapeamento das áreas de difícil acesso da cidade de Salvador, com a devida caracterização dos elementos dificultadores da limpeza urbana nessas áreas: topografia acidentada, presença de recurso hídrico, precariedade das vias de acesso, entre outros.
- Grandes geradores.
- Cooperativas e áreas de tratamento de recicláveis.
- Áreas especiais de limpeza: praias, áreas de festas e eventos, mananciais e corpos d’água, etc.
- Mapeamento de áreas verdes e de cobertura vegetal a serem atendidas com serviços de roçagem e capina.
- Áreas de risco e encostas cadastradas no Plano Diretor de Encostas (PDE).

b) Novo Centro de Tratamento de Resíduos para a RMS

Estudo prospectivo de alternativas para o sistema de limpeza dos municípios integrantes da RMS, considerando o fim da vida útil do Aterro Metropolitano Centro.



13 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental é um instrumento de revisão dos conhecimentos sobre o mundo e a vida em sociedade, que conduz o ser humano de forma coletiva para a construção de novos valores sociais, na aquisição de conhecimentos, na mudança de atitudes, competências e habilidades na conquista e na manutenção do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A Lei nº. 6.938/81, que dispõe sobre os fins, mecanismos de formulação e aplicação da Política Nacional do Meio Ambiente, consagra a Educação Ambiental e assegura no seu art. 2º, inciso X: *“Educação Ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente”*.

O Parecer 226/87, do Conselho Federal da Educação, indicou o caráter interdisciplinar da educação ambiental, recomendando a criação de Centros de Educação Ambiental no País. Da mesma forma, os constituintes em 1988, preocupados em garantir efetivamente o princípio constitucional do “direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado”, previsto no Artigo 225, estabeleceram, no Parágrafo 1º deste Artigo, que *“Para assegurar a efetividade desse direito incumbe ao Poder Público: promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a consciência pública para a preservação do meio ambiente”*.

As Constituições Estaduais também consagram em seus textos, a promoção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a consciência pública para a preservação do meio ambiente.

Finalmente, a Lei Federal nº. 9.795/99 identifica como Educação Ambiental, os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, adquirem conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente. Esta lei, também, estabelece que a Educação Ambiental seja alçada à componente essencial e permanente da educação nacional, impondo que esteja presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, tanto em caráter formal como não formal.

No contexto da gestão de resíduos sólidos, as proposições para um Programa de Educação Ambiental partem do pressuposto de que a realidade em Salvador, que não é diferente do contexto mundial, vem buscando nas últimas décadas aliar o desenvolvimento econômico ao frágil equilíbrio da natureza. Os cidadãos estão procurando cada vez mais informações sobre as questões ambientais, que além de ser uma área espiritualmente enriquecedora, se constitui em um caminho para a sustentabilidade da vida.

O estabelecimento de um programa de educação ambiental dirigido aos problemas da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos representa uma das mais importantes iniciativas do PBLU, visto que possibilitará ajudar os indivíduos e os grupos sociais a adquirirem os seguintes conceitos básicos:

- Sensibilidade com relação ao ambiente global e aos problemas a ele relacionados e em especial aos problemas de limpeza urbana;
- Experiências diversificadas e maior compreensão do ambiente e dos problemas associados;
- Valores e interesses sobre o ambiente e motivação para uma participação ativa na proteção e melhoria do meio ambiente;
- Habilidade para identificar e resolver problemas ambientais;
- Motivação para se envolver ativamente, em todos os níveis, na busca de soluções de problemas ambientais.



No âmbito do PMSB-RS será adotado o programa elaborado pela SMA/SEDHAM, intitulado **Programa Ambiental para o Saneamento de Salvador – PASS**, cujos principais conteúdos são resumidos a seguir.

13.1 - CONCEITO E OBJETIVOS DO PASS

O Programa Ambiental para o Saneamento de Salvador - PASS é um programa de relacionamento institucional permanente entre a Prefeitura Municipal de Salvador e a Sociedade Civil, através de suas representações formais, organizações não governamentais e setores produtivos formais e informais. O Programa tem por princípio a construção coletiva do conceito de responsabilidade com a cidade, constituída pelo seus ambientes natural e construído, compartilhando o controle, a fiscalização e a preservação pela mudança dos padrões de comportamento que exerçam, ou possam exercer, efeito negativo no bem estar individual e coletivo soteropolitano.

Componentes abordados no PASS

- a. Disciplina sanitária do uso e ocupação do solo urbano.
- b. Abastecimento de água.
- c. Esgotamento sanitário.
- d. Manejo de resíduos líquidos e sólidos.
- e. Manejo e drenagem das águas pluviais.
- f. Controle ambiental de vetores.
- g. Prevenção e controle da qualidade do ar.
- h. Poluição sonora.
- i. Emissões caloríficas, luminosas, eletromagnéticas e radioativas.

Alcance do programa: o cidadão, a comunidade, o bairro e a cidade.

13.2 DIRETRIZES DO PASS

Para a construção dos conteúdos e das metodologias do Programa deverão ser consideradas, inicialmente, as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, consubstanciadas na Lei Federal nº 1.305/2010:

- I. proteção da saúde pública e da qualidade do meio ambiente;
- II. não-geração, redução, reutilização e tratamento de resíduos sólidos, bem como destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- III. desenvolvimento de processos que busquem a alteração dos padrões de produção e consumo sustentável de produtos e serviços;
- IV. educação ambiental;
- V. adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias ambientalmente saudáveis como forma de minimizar impactos ambientais;
- VI. incentivo ao uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;



-
- VII. gestão integrada de resíduos sólidos;
 - VIII. articulação entre as diferentes esferas do Poder Público, visando a cooperação técnica e financeira para a gestão de resíduos sólidos;
 - IX. capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
 - X. regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira;
 - XI. preferência, nas aquisições governamentais, de produtos recicláveis e reciclados;
 - XII. transparência e participação social;
 - XIII. adoção de práticas e mecanismos que respeitem as diversidades locais e regionais; e
 - XIV. integração dos catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam o fluxo de resíduos sólidos.

Por outro lado, o Programa deverá considerar algumas diretrizes específicas vinculadas ao ambiente do município:

- a. Redução dos danos ambientais causados pelo descarte aleatório de resíduos.
- b. Formação do conhecimento como ferramenta para o viver urbano.
- c. O restabelecimento do papel e da importância do município como gestor do espaço urbano.
- d. A preservação da ordem pública enquanto responsabilidade coletiva.
- e. A interação produtiva entre o cidadão e o poder público.
- f. Recepção responsável para a Copa de 2014 e Olimpíada de 2016.

Alem dessas diretrizes gerais, as ações do Programa deverão ser desenvolvidas na perspectiva da construção de novos hábitos e comportamentos individuais, tais como:

- Não jogar lixo nas ruas, encostas, praias e rios.
- Não ultrapassar 5 minutos tomando banho com o registro aberto.
- Fechar o registro durante o ato de ensaboar-se.
- Reutilizar a água da pia ou do banho para a jardinagem.
- Praticar a coleta seletiva nas residências.
- Lavar o carro usando balde ao invés de mangueira.
- Desligar aparelhos eletrônicos diretamente na tomada.
- Desligar todas as luzes ao sair de casa.
- Não desmatar áreas de encosta para construção.
- Reutilizar sacos (embalagens) plásticos de supermercado.
- Limpeza doméstica utilizando produtos biodegradáveis.
- Descarte correto de óleos e gorduras saturados.



13.3 PROPOSTAS DO PASS

O PASS propõe a integração das diversas ações governamentais e da sociedade civil para o Saneamento Básico, constituindo um Comitê Executivo com atribuição e competência para elaboração do plano de ação e para a implementação, gestão e monitoramento do Programa, tendo por referência as características geográficas, ambientais, culturais socioeconômicas e epidemiológicas de cada região administrativa do município.

A leitura de resultados do programa deve ocorrer pela medição do desenvolvimento e crescimento do conceito de responsabilidade em cada região administrativa mediante o uso de indicadores tipo Qualidade/Resposta.

Indicadores de Sustentabilidade

- a. Biocêntrico – referem-se a parâmetros relacionados com indicadores biológicos, físicos, químicos ou energéticos com rebatimentos nos ecossistemas.
- b. Econômico – baseados na avaliação unitária do capital natural e do uso antrópico dos recursos naturais.
- c. Sustentabilidade/Qualidade Ambiental – combinação dos aspectos do ecossistema natural, sistema econômico e da qualidade de vida humana, sistema político-cultural e institucional.

Os indicadores ambientes buscam relacionar modelos de interação da atividade antrópica/meio ambiente, e podem ser classificados em três tipos principais: estado, pressão e resposta.

1. Indicadores de Estado: buscam descrever a situação presente física ou biológica dos sistemas naturais.
2. Indicadores de Pressão: tentam medir/avaliar as pressões exercidas pelas atividades antrópicas sobre os sistemas naturais.
3. Indicadores de Resposta: buscam avaliar a qualidade das políticas e acordos formulados para responder aos impactos antrópicos e minimizá-los.

Impactos ambientais em Salvador

Os principais impactos ambientais identificados em Salvador e que serão objeto das ações do PASS são os seguintes:

- Eutrofização dos corpos d'água.
- Inundações.
- Desmatamentos e degradação de áreas verdes.
- Lançamentos de esgotos in-natura.
- Ocupação irregular e desnudação de morros e encostas.
- Impermeabilização do solo.
- Poluição das praias, rios e lagoas.
- Formação de ilhas de calor dentro da cidade.



Metas do PASS

- Redução dos danos ambientais gerados pelo descarte aleatório de resíduos.
- Implantação e melhoria do funcionamento das redes de micro e macro drenagem.
- Proteção das nascentes.
- Recuperação de áreas degradadas.
- Controle pela população dos riscos considerados crônicos.
- Destinação adequada de sucatas, entulhos, expurgos e resíduos da construção civil.
- Redução de zoonoses.
- Redução dos níveis de matéria orgânica nos corpos hídricos urbanos.

Público Alvo

- a. Escolas / alunos / professores.
- b. Trabalhadores da limpeza urbana (operacionais).
- c. Trabalhadores da SUCOP (operacionais).
- d. Clube de mães / associações comunitárias.
- e. Empresa de transporte, cobradores, motoristas e taxistas.
- f. Setores produtivos formais e informais.

Seleção de áreas para implementação

- Áreas atendida por serviços de micro e macro drenagem.
- Serviços de coleta e varrição.
- Comercio formal e informal.
- Escolas de ensino fundamental, médio e superior.
- Existência de áreas de risco.
- Recursos naturais existentes.
- Áreas degradadas.
- Serviços concessionários existentes.
- Impermeabilização de solo (rios, canais, córregos).

Resultados Esperados

- Mudanças no padrão de comportamento sócio-ambiental individual e coletivo.
- Redução dos transtornos operacionais.
- Ampliação do grau de satisfação com os serviços do município.



13.4 PARCERIAS INSTITUCIONAIS

Para o desenvolvimento e implementação do PASS espera-se formar uma rede de parcerias institucionais, cuja proposta preliminar está apresentada na Tabela 65, a seguir. Para a captação de recursos espera-se contar com o apoio das seguintes fontes:

- a) Fabricantes e distribuidores de produtos.
- b) Associação dos produtores de embalagens.
- c) Redes de supermercados.
- d) Comércio varejista de móveis, eletrodomésticos e eletroeletrônicos.
- e) PETROBRÁS.
- f) Empresas terceirizadas de limpeza urbana.
- g) Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal
- h) Pólo Petroquímico
- i) Rede de Hotelaria
- j) Sindicatos
- k) Empresas de transporte público
- l) Empresas de construção civil
- m) Emissoras de radio e televisão.



Tabela 65 - Parcerias Institucionais para o PASS

ÓRGÃOS/ ENTIDADES	COMPROMISSO
SMA	Elaboração dos indicadores ambientais. Investimento no programa a partir das condicionantes atendendo a educação ambiental. Formação e capacitação de multiplicadores ambientais nas áreas atendidas pelo Programa.
LIMPURB	Indicação dos serviços de coleta e varrição. Existência de pontos de coleta de entulho (PDE) Indicação de dados quantitativos do volume de resíduos coletados por roteiro e por RA. Estudo preliminar dos transtornos operacionais no serviço prestado e deficiências operacionais. Estudo de possibilidade de implementação da coleta seletiva por RA.
CODESAL	Identificação, mapeamento e indicação dos riscos potenciais em áreas de desabamento no período das chuvas.
SMS / VISA ZOOLOSES	Elaboração do perfil epidemiológico das áreas indicadas pela Defesa Civil e SUCOP. Controle de doenças de veiculação hídrica. Inclusão do PSF No PASS.
SETIN/SUCOP	Seleção e indicação dos trechos de bacias hidrossanitárias por: pontos de estrangulamento por retenção de resíduos; pontos de assoreamento por rompimento de coberturas de impermeabilização de margens com ocupação irregular. Assentamentos populacionais no entorno dos canais. Ligações clandestinas de efluentes sanitários nas redes de macro drenagem.
SECULT	Envolvimento do alunado com no combate à prática do descarte aleatório.
CASA CIVIL	Instalação de unidades do Programa nas Administrações Regionais. Articulação comunitária das lideranças locais, clube de mães, associações e demais entidades constituídas. Levantamento de espaços disponíveis dentro das comunidades atendidas pelo programa para as reuniões e palestras.
SEFAZ/SUCOM	Regularização fiscal. Arranjos produtivos – licenciamento (Comércio formal e informal)
SETAD	Inclusão dos assistidos pelo Bolsa Família ao Programa PASS.
SECULT	Planejamento das ações para educação ambiental no quadriênio 2010 – 2013 dentro do PASS.
SEMA	Articulação e integração da câmara técnica permanente de EA no saneamento ambiental do CIEA-Ba para o compartilhamento das ações do PASS
EMBASA	Disponibilização de dados e informações do sistema de esgotamento sanitário por bacia. Compartilhamento com o PASS nas áreas de intervenção do PAC. Intervenção com obras de caráter corretivo e preventivo nas redes de esgotamento em cada RA.
SEC	Planejamento das ações para educação ambiental no quadriênio 2010-2013 em parceria com o município.



13.5 ROTEIRO DE PLANO DE AÇÃO

A implementação do programa deverá ocorrer em 04 (quatro) etapas, durante um prazo inicial de 04 (quatro) anos, não se constituindo o último ano em encerramento, mas em avaliação de desempenho e retro-alimentação das ações e atividades.

A partir da base construída em cada RA, do processo de internalização e consolidação do relacionamento cidadão – instituição – ambiente modificado, deverão se obtidos subsídios para a inserção de temas transversais de acordo às características ambientais da RA, tais como:

- Biodiversidade.
- Poluição e clima.
- Produção e consumo.
- Energias renováveis.
- Apresentação do programa para construção de parceria entre governo do estado e município.
- Apresentação do programa ao COMAM para conhecimento e ajustes se necessários.
- Normatização, institucionalização e composição Comitê Executivo do Programa.
- Ativação do FMA – Fundo Municipal para o Meio Ambiente, incorporando recursos de captação externa e de receitas próprias das rubricas orçamentárias pertinentes.
- Elaboração e edição do vídeo para apresentação e sensibilização do Programa.

Sensibilização

- Câmara Municipal.
- CDL – Clube dos Dirigentes Lojistas.
- Escolas – Alunos e Professores.
- Segmentos do comércio formal e informal.
- Sindicatos, associações.
- Empresas do setor de Transporte.

Atividades

1. Mobilização da sociedade pelos meios de comunicação e divulgação – Busdoor e outdoor.
2. Lema – O descarte aleatório de lixo nas ruas embeleza a sua cidade?
3. Elaboração do perfil de cada região para a implementação do Programa.
4. Avaliação e elaboração de propostas alternativas de prevenção e correção do manejo local dos serviços de limpeza urbana, esgotamento sanitário, redes de micro e macro drenagem.
5. Realização de reuniões em cada RA com os diversos segmentos para formação dos grupos de agentes multiplicadores ambientais.



6. Articulação e integração da rede da WWF – Brasil, para aplicação em parceria da ferramenta Pegada Ecológica. Integração das ações não governamentais já existentes ao Programa.
7. Zoneamento geográfico dos pontos cardeais e colaterais da cidade, indicando a existência de recursos naturais e artificiais.
8. Capacitação dos grupos.
9. Elaboração por cada grupo da proposta de ação local.
10. Encaminhamentos das parcerias institucionais.
11. Definição de conteúdos para o plano local de educação ambiental.
12. Cronograma de intervenções e atividades.
13. Início das ações de Educação Ambiental.
14. Convocação de moradores por CEP.
15. Assinatura local do TAC – Termo Ambiental de Compromisso

13.6 INSERÇÃO DO PASS NA CONCESSÃO DA LIMPEZA PÚBLICA

O PASS deverá ser incluído no escopo das atividades a serem objeto da Licitação para concessão dos serviços de Limpeza Urbana de Salvador.

Neste sentido, a Minuta de Edital elaborada pela LIMPURB, e atualmente em fase de Consulta Pública, estabelece as seguintes diretrizes:

“A Concessionária será responsável pela elaboração e implementação do Plano Executivo de Educação Ambiental e Mobilização Social, que divulgue, esclareça e oriente a população nas questões relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos, principalmente aos aspectos relacionados a redução, reutilização e reciclagem, e motive a comunidade para se envolver ativamente na busca de soluções aos problemas ambientais, utilizando como meio as palestras, campanhas, oficinas temáticas, peças de teatro, torneios, jogos e gincanas especialmente direcionadas a crianças e adolescentes e material gráfico de divulgação em eventos culturais e desportivos. Competirá exclusivamente ao Poder Público avaliar e aprovar o referido instrumento, que terá execução conjunta das equipes do Poder Público e da Concessionária.

Para a implantação deste Plano deverá ser fornecido pela Concessionária, a Equipe Técnica constituída por Agentes Ambientais, devidamente identificados com crachá e camisa padrão. Além do desenvolvimento de ações específicas de limpeza urbana, esta equipe deverá participar, de forma integrada, de campanhas e eventos promovidos por outras Secretarias Municipais (Educação e Saúde). Poder Público e Concessionária deverão trabalhar em conjunto com a Secretaria de Educação Municipal e Estadual desenvolvendo “gincanas ambientais” onde o foco deverá ser sempre a redução da geração de resíduos, a reutilização dos mesmos e a reciclagem.

Complementando os insumos necessários para realização das atividades a serem desenvolvidas, deverão ser fornecidos triciclos (bike door), veículo de apoio para transporte de pessoal e material gráfico. Toda Programação Visual e sua eventual vinculação em meios de divulgação (rádio, jornais, televisão, sites etc.) serão fornecidas pela Concessionária e aprovadas pelo Poder Público.



A Concessionária deverá ainda apresentar proposta de atuação e conscientização ambiental por meio de redes sociais, a fim de atingir especificamente as criança e jovens.

Para a implementação do serviço de Educação Ambiental está prevista para cada NL, uma equipe formada por no mínimo:

- *1 técnico com experiência em educação ambiental;*
- *10 auxiliares técnicos (Agentes Ambientais) das áreas de pedagogia, artes plásticas, sociologia, comunicação e ecologia;*
- *1 veículo utilitário para transporte de pessoal e material;*
- *1 triciclo com som e mídia (bike door).*

*Atividades: Campanhas, Palestras, produção de material gráfico com orçamento de no mínimo 0,8% da receita total mensal de cada **Lote**.*

As atividades deverão ser realizadas de segunda-feira a sexta-feira das 8:00h às 12:00h e das 14:00h às 18:00h, com carga horária de oito horas por dia e aos sábados, com carga horária de quatro horas. Torneios, gincanas, peças de teatro e jogos envolvendo a participação direta das comunidades poderão ser programadas para sábados e domingos.

A Concessionária poderá deslocar a equipe de Educação Ambiental disponibilizada em uma NL para realizar campanhas em outra.”



14 AÇÕES DE MONITORAMENTO DO PBLU

As ações de monitoramento do PBLU compreendem duas linhas de ação interdependentes e complementares, cujo detalhamento é apresentado na sequência:

- Implantação do Sistema Municipal de Informações de Saneamento;
- Monitoramento, avaliação sistemática e revisão periódica do PBLU.

14.1 SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES DE SANEAMENTO

A definição e implantação do Sistema Municipal de Informações de Saneamento (SIMISA) constitui um dos requisitos essenciais para o monitoramento e a avaliação sistemática da implementação do PMSB-RS e do PBLU, bem como para articulação e integração da Política Municipal de Saneamento Básico com as políticas nacional e estadual, com o Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB e com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA.

De acordo com as diretrizes do SINISA, o Sistema Municipal deverá compreender a avaliação, integração e consolidação dos sistemas de informações existentes no âmbito municipal, visando integrar o conjunto de dados, informações, indicadores e índices capazes de qualificar e quantificar a realidade do Município, em suas dimensões sócio-demográficas, econômicas, culturais, geofísicas, espaciais, ambientais e político-institucionais.

O SIMISA deverá ter como objetivos: criar uma base de informações georreferenciada, padronizada, atualizada e confiável no âmbito da Administração Municipal; possibilitar o conhecimento da realidade municipal de forma contínua e sistemática, capaz de subsidiar o processo de planejamento e gestão democráticos, em especial a elaboração, revisão e avaliação dos resultados da implementação do Plano; fundamentar a proposição, implementação e avaliação das políticas públicas no âmbito municipal e de outros níveis de governo; e subsidiar a tomada de decisões pelos agentes econômicos e sociais, estimulando o desenvolvimento sustentável e contribuindo para a gestão democrática do município.

De outro lado, deve-se considerar a possibilidade da implementação do Cadastro Técnico Multifinalitário, através de Programa patrocinado pelo Ministério das Cidades, cujo objetivo principal é a integração de informações territoriais, imobiliárias, de infraestruturas e serviços públicos e demais componentes da gestão das cidades.

Estes recursos permitirão desenvolver e integrar o Sistema Municipal de Informações de Saneamento, mediante a integração das bases de dados dos prestadores e do(s) órgão(s) de regulação e fiscalização e o desenvolvimento de aplicações de análises específicas e consolidadas das políticas públicas, em todos os aspectos, constituindo-se no principal instrumento de planejamento e de avaliação sistemática do PBLU.

14.2 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO PMSB

A elaboração do PBLU não pode ser tratada apenas como requisito burocrático legal para validar os instrumentos jurídicos e os atos administrativos relacionados à prestação dos serviços e para facilitar o acesso a recursos financeiros da União e a financiamentos geridos por suas instituições ou a obtenção de apoio técnico do Governo Federal.



O PBLU deve ser tratado, antes de tudo, como um dos instrumentos de execução permanente da Política Municipal de Saneamento Básico. Para tanto, além de sua elaboração inicial referendada pela sociedade, a execução do Plano deve contar com o monitoramento sistemático pelos agentes governamentais responsáveis pela sua condução e pelos organismos sociais, objetivando acompanhar a realização dos seus programas e ações e avaliar o cumprimento dos seus objetivos e metas.

Estes procedimentos são fundamentais para orientar as revisões periódicas e constituem condição necessária para a indução e garantia da eficiência e eficácia das ações programadas e efetividade dos objetivos e metas do PBLU, bem como da continuidade da Política Municipal de Saneamento Básico. Os mecanismos e instrumentos essenciais para este fim devem estar estruturados e disciplinados no Sistema Municipal de Saneamento Básico, a ser implementado.

No âmbito do PBLU, o sistema e o processo de avaliação devem contemplar pelo menos cinco componentes da política pública e da gestão dos serviços de saneamento básico no âmbito do Município:

- i. Jurídico-institucional.
- ii. Administrativo e operacional.
- iii. Econômico-financeiro.
- iv. Social.
- v. Sanitário e ambiental.

Nos aspectos jurídico-institucionais a avaliação deve abordar as ações dos Programas Institucionais do PBLU e a realização de seus objetivos, ou seja: a instituição, implantação e consolidação dos instrumentos normativos, jurídico-administrativos e dos mecanismos de gestão da Política e do Sistema Municipal de Saneamento Básico, inclusive a regulação, a prestação dos serviços e o controle social.

Nos aspectos administrativos e operacionais, a avaliação deve contemplar a execução dos respectivos programas estruturantes e o cumprimento de seus objetivos e metas, bem como monitorar o desempenho administrativo dos prestadores e os resultados quantitativos e qualitativos da prestação dos serviços. Neste particular se insere o acompanhamento dos investimentos previstos nos programas de universalização dos serviços de Limpeza Pública, objeto do PBLU.

Em relação ao desempenho dos prestadores, o processo de avaliação deve tratar, entre outros temas, da estrutura e adequação dos recursos humanos e tecnológicos, das instalações e equipamentos e dos sistemas gerenciais administrativos e operacionais às necessidades dos serviços prestados, bem como dos indicadores de produtividade e de eficiência destes recursos.

No que se refere aos resultados quantitativos e qualitativos da prestação, devem ser monitorados e avaliados, entre outros: os indicadores de regularidade da prestação ou disposição dos serviços; os indicadores técnicos e operacionais, relacionados à utilização efetiva das infraestruturas instaladas; e os indicadores de atendimento da demanda efetiva e potencial.

Nos aspectos econômico-financeiros da prestação dos serviços, são relevantes o monitoramento e a avaliação dos custos dos serviços, tanto os operacionais como os de investimentos, da conformidade das tarifas e taxas com a política de cobrança e com a regulação dos seus aspectos econômicos, da compatibilidade com a capacidade de pagamento das diferentes categorias de usuários e de outros elementos essenciais para a sustentabilidade dos serviços.

Nos aspectos sociais o processo de avaliação do PBLU deve verificar as condições e eventuais restrições do acesso aos serviços disponíveis, particularmente as de natureza econômica; o mapeamento geográfico



e perfil social da população e demais usuários não atendidos (com e sem serviço à disposição) e as soluções adotadas por estes; o mapeamento geográfico e perfil sócio-econômico dos usuários inadimplentes; a política de subsídios, sua conformidade com a realidade social, sua abrangência e efetividade.

Nos aspectos sanitários e ambientais, o monitoramento da execução do PMSB deve contemplar as interfaces com as políticas de saúde, meio ambiente uso do solo, objetivando avaliar os impactos nos indicadores de saúde, na salubridade ambiental e nos recursos naturais.

Quanto à metodologia do processo de monitoramento e avaliação devem ser adotados métodos objetivos, que se apoiam em sistema de informações primárias sistemáticas, no levantamento de informações complementares e em técnicas de tratamento e análise destas informações, bem como métodos subjetivos que se apoiam em pesquisas investigatórias da situação dos serviços em campo (infraestruturas, operação, gerenciamento, etc.) e em pesquisas de opinião junto aos usuários e não usuários dos serviços.

O objeto da avaliação deve contemplar pelo menos os indicadores e as metas quantitativas, qualitativas e temporais assumidas nos programas e ações propostas no PBLU. Na medida do possível a avaliação deve abordar todos os elementos chaves do Sistema Municipal de Informações de Saneamento, ferramenta fundamental para o monitoramento e avaliação dos serviços, o qual, por sua vez, deve estar conforme e integrado ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico (SINISA).

A execução do processo de monitoramento e avaliação deve estar sob a responsabilidade da futura Secretaria de Saneamento, organismo gestor específico, de caráter permanente e com estrutura executiva adequada. Em razão da complexidade e das especialidades de conhecimentos requeridas, o ideal é que estas atribuições sejam exercidas pelo órgão ou entidade responsável pelas funções de regulação e fiscalização dos serviços, com a participação e apoio dos demais organismos integrantes do Sistema Municipal de Saneamento.



15 CONTROLE SOCIAL DO PBLU

A participação e o controle social representam requisitos legais e políticos fundamentais para processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e do Plano Municipal de Limpeza Pública e Gestão de Resíduos Sólidos. No contexto da construção do PMSB, este processo foi consolidado através de um programa de mobilização e informação, da realização de Oficinas de participação social, correspondentes, respectivamente, às etapas do Diagnóstico e do Planejamento, da realização das Consultas Públicas e da Audiência Pública ao final de apresentação do Plano.

O controle social está entre os princípios fundamentais que sustentam as diretrizes nacionais para o Saneamento Básico e tem como base legal a legislação federal (Lei nº 11.445/07, art.3º, inciso IV) e a legislação estadual (Lei nº 11.172/08, art. 8º, inciso III). Enquanto princípio de política pública, a legislação em vigor assume o controle social como um conjunto de mecanismos e procedimentos que buscam garantir à sociedade o direito à informação e à participação em processos decisórios de formulação de políticas, acompanhamento e avaliação da prestação dos serviços públicos.

Para que sejam elaboradas as estratégias e metodologias que efetivem o controle social de acordo com o conceito assumido, torna-se necessário compreendê-lo no âmbito político das transformações recentes das relações entre o Estado brasileiro e Sociedade Civil, principalmente, ao longo das últimas duas décadas, desde a promulgação da Constituição de 1988. Numa direção distinta do que sempre predominou em nossa história política, vêm surgindo novas atribuições e expectativas para os diversos segmentos e agentes sociais, no que se refere à lógica de convivência e de gestão dos espaços públicos, numa clara tendência à descentralização e perspectivas de democratização da gestão pública.

Portanto, a efetivação do tipo de controle social citado, passa, necessariamente, pelos movimentos de avanços e recuos inerentes aos desafios da consolidação do processo democrático participativo. É necessário partir de uma realidade histórica adversa, onde está registrada que nossa experiência republicana não tem conseguido vivenciar processos participativos que envolvam partilha de poder entre os diversos segmentos sociais, numa perspectiva de universalidade.

Nessa perspectiva, apresenta-se a seguir uma abordagem prévia dos fundamentos e da proposta para incorporação do Controle Social ao processo de implementação do PMSB, enfocando os seguintes aspectos: i) antecedentes e tipos de controle social; ii) os desafios da participação social; iii) estratégia gradualista para implementação do controle social; e, iv) etapas da implementação do controle social.

15.1 ANTECEDENTES E FORMAS DO CONTROLE SOCIAL

Por conta da nossa histórica herança escravocrata e do excesso de verticalidade das instituições brasileiras - que, mesmo de maneira disfarçada, cotidianamente ainda marcam relações, corações e mentes -, nossas políticas públicas foram, durante muito tempo, dirigidas mais para o “privilegio” de determinados grupos e corporações do que para o conjunto da coletividade.

Naquele contexto, controle social era uma finalidade do Estado, em sua função clássica de dominação sobre indivíduos e grupos, destinada a manter a ordem estabelecida, independente das desigualdades sociais existentes. Esse tipo de controle social, a partir do Estado, ocorria por meio de mecanismos legais, econômicos, educativos, religiosos e culturais – era um ambiente propício à manutenção de privilégios



autoritários, excludentes e preconceituosos, com aumento dos mecanismos de controle e redução dos processos de socialização e participação.

Em sentido oposto, quando predomina a busca da consolidação democrática, o termo controle social passa a estar associado com a complexidade das diversas formas de articulação da participação da população na formulação e implementação das políticas públicas. Como direito e prática social relativamente recente, a participação se apresenta em três fases históricas: comunitária, popular e social; cuja compreensão permite construir inovações no exercício democrático, assimilar (sem ocultações) as tensões inerentes ao processo e não repetir procedimentos enganadores, mesmo que bem intencionados.

Participação comunitária – Oriunda dos centros comunitários norte-americanos do início do século XX, a participação comunitária tinha como proposta o envolvimento dos moradores de uma comunidade na execução de atividades voluntárias cujos resultados coincidiam com as necessidades do poder dominante – a intenção era mudar para melhor manter a ordem estabelecida. Partindo da propagação de uma bem intencionada, e muitas vezes ingênua, solidariedade na execução de políticas sociais, elaboradas e/ou apoiadas por governantes, o sentimental discurso do “bem comum”, da “união” e do “patriotismo” não se aproximava das causas históricas e sistêmicas que originavam as questões a serem enfrentadas. Naquela perspectiva, a participação comunitária era mais voluntarista, distanciada de conflitos e focada no individualismo, tanto da parte de quem “oferecia ajuda” quanto dos beneficiários. Predominava uma visão assistencialista, onde o usuário era mais identificado como indivíduo necessitado ou favorecido, do que como um cidadão com direito a serviços públicos de qualidade. O componente reflexivo, quando havia, era voltado para aspectos imediatistas e, intencionalmente, sem articulação com desafios estruturantes. Esta forma de controle social predominou no Brasil a partir dos anos de 1940.

Participação popular – Constitui uma proposta de reação, defendida por determinados grupos sociais politizados, direcionada para a mudança das relações de poder dentro da sociedade. Em consequência da percepção que os recursos do Estado estavam a serviço da manutenção de privilégios de uma elite política e econômica, segmentos sociais marginalizados desenvolvem uma reflexão crítica a respeito das causas que mantêm a desigualdade e da necessidade do confronto para reverter a ordem estabelecida.

A crescente industrialização brasileira e a massificação da luta por reforma agrária contribuíram para o aumento das tensões geradas por movimentos populares reivindicatórios, notadamente no fim dos anos 1950 e início dos 1960 – em plena Guerra Fria. Com a implantação da ditadura militar, de 1964 a 1985, a participação popular ficou ainda mais caracterizada como a busca de melhores condições de vida e trabalho por parte de segmentos sociais excluídos, marginalizados e suprimidos dos direitos, principalmente, econômicos e políticos; a luta desses segmentos foi um dos pilares na condução da redemocratização brasileira. Ainda é um conceito fortemente marcado pela polarização “povo x elite”, buscando a superação do preconceito que associa popular com ignorância, desconhecimento, incapacidade, submissão.

Participação social – O autoritarismo, a centralização, as lutas internas e as dificuldades administrativas da ditadura militar, ao longo dos anos, foram muito pressionados por diversas formas de resistência popular, ao ponto de provocarem grandes mobilizações que unificaram os diversos movimentos reivindicatórios sob a bandeira das liberdades democráticas. O processo de abertura política colocou a necessidade da conjugação dos mais diversos interesses de grupos e segmentos, gerando um tipo de participação social que buscava englobar, ao mesmo tempo, o aspecto voluntário e de solidariedade do antigo caminho “comunitário”, junto com a politização democratizante do caminho “popular” e indo além das lutas econômicas – incluindo as tensões, avanços e recuos inerentes ao processo.

A Constituição de 1988 consolidou a participação social como mecanismos de articulação da sociedade civil organizada, institucionalizados como espaços de exercício de cidadania cujos conselhos e representações podem normatizar, definir, deliberar e fiscalizar políticas públicas. Mais recentemente, o Plano Nacional de Direitos Humanos, em sua 3ª edição – PNDH-3, propõe “a integração e o



aprimoramento dos fóruns de participação existentes, bem como a criação de novos espaços e mecanismos institucionais de interação e acompanhamento das políticas públicas.”

O PNDH3 reconhece que, apesar dos avanços significativos, ainda “predomina um contexto de desigualdades e subordinação no Brasil que aponta urgência para a necessidade do compromisso compartilhado e a participação social na construção e monitoramento das políticas públicas”. Também é apontada a necessidade de que tais diretrizes sejam traduzidas na concretização de “experiências individuais e coletivas que atuem na formação de uma consciência centrada no respeito ao outro, na tolerância, na solidariedade e no compromisso de formar pessoas capazes de construir novos valores, reconhecendo as diferenças como elementos de construção da justiça. Para a efetivação plena da participação social e universalização dos direitos, ainda necessitamos da eliminação de diversos entraves estruturais”.

15.2 OS DESAFIOS DA PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Referenciada nesse contexto histórico, a legislação atual identifica a participação social como uma oportunidade de formação de lideranças e representações da sociedade civil, tendo em vista capacitá-las tecnicamente para a tomada de decisão e o exercício do controle social; como uma forma de elaboração e disseminação das políticas públicas; e como um mecanismo de legitimação das medidas acordadas, responsabilizando socialmente seus autores.

Assumir o desafio de concretizar tal proposta, em meio às diversas situações estruturais predominantes no contexto excludente brasileiro, requer, além do conhecimento técnico específico, clareza de propósito, objetividade e humildade para adaptar cada etapa à medida que o mergulho na realidade local possibilite a interação com os verdadeiros e principais agentes do poder local. A construção da superação dos condicionamentos herdados da “obediência ao rei”, passando pelo controle social regulador do Estado até chegar na participação social, que não seja adesão consentida e submissa, exige permanente vigilância para corrigir os velhos hábitos que, freqüentemente, tentarão se manter. Também precisaremos reconhecer nossa inexperiência com ética coletiva para compartilhar informação, conhecimento, formulação, planejamento, acompanhamento, avaliação e revisão de prioridades. Enfim, de fato, é algo a ser construído e revisado continuamente.

Foi nesse sentido que a metodologia utilizada no desenvolvimento do PMSB busca incluir dinâmicas de grupo com sensibilização, relação dialógica, valorização de linguagens distintas, ensinamento compartilhado e a criação de mecanismos de comunicação e avaliação que possam vir a assegurar a implantação e continuidade da participação social – incluindo a complexidade dos avanços e recuos inerentes. A clareza do processo histórico que perpassa tal desafio deverá ser o suporte para avaliar os inevitáveis tropeços, principalmente no que se refere aos vários graus de compromissos e prioridades entre os envolvidos.

15.3 ESTRATÉGIA GRADUALISTA PARA CONSTRUÇÃO DO CONTROLE SOCIAL

Coerente com as diretrizes legais e das políticas nacionais e estaduais de Saneamento Básico, o processo de construção do modelo de gestão dos serviços de Saneamento Básico no município deverá ser desenvolvido assegurando a ampla participação social em todas as suas etapas. De acordo com as indicações da Agenda 21, os processos de planejamento orientados para a sustentabilidade requerem um grau elevado de participação da sociedade, o qual se aplica especialmente ao planejamento dos sistemas de saneamento.



A construção de uma estratégia gradualista para o controle social parte da consideração de três aspectos importantes a serem avaliados e definidos em função das características próprias de cada município: os níveis de participação, as formas de participação e os grupos de participantes.

De acordo com o Guia para Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento, do Min. das Cidades, os níveis de participação definem-se de acordo com o grau de envolvimento da comunidade na elaboração do Plano. Neste aspecto, o Guia propõe considerar uma classificação quanto à participação em sete níveis, da menor participação para a maior, conforme descrição a seguir:

- **Nível 0** (Nenhuma): a comunidade não participa na elaboração e no acompanhamento do Plano.
- **Nível 1** (A comunidade recebe informação): a comunidade é informada do Plano e espera-se a sua conformidade.
- **Nível 2** (A comunidade é consultada): para promover o Plano, a administração busca apoios que facilitem sua aceitação e o cumprimento das formalidades que permitam sua aprovação.
- **Nível 3** (A comunidade opina): a Administração apresenta o Plano à comunidade já elaborado e a convida para que seja questionado, esperando modificá-lo só no estritamente necessário.
- **Nível 4** (Elaboração conjunta): a Administração apresenta à comunidade uma primeira versão do Plano aberta a ser modificada, esperando que o seja em certa medida.
- **Nível 5** (A comunidade tem poder delegado para elaborar): a Administração apresenta a informação à comunidade junto com um contexto de soluções possíveis, convidando-a a tomar decisões que possam ser incorporadas ao Plano.
- **Nível 6** (A comunidade controla o processo): a Administração procura a comunidade para que esta diagnostique a situação e tome decisões sobre objetivos a alcançar no Plano.

As formas de participação da sociedade organizada são múltiplas e a sua definição reveste-se de grande importância. O objetivo da participação cidadã é conseguir o verdadeiro envolvimento da comunidade na tomada de decisões que vão estabelecer nada menos que a configuração da infra-estrutura de saneamento do município para os próximos 20 anos. Diante disso, para que se possa ter um Plano efetivamente participativo, deve-se tentar trabalhar nos níveis mais elevados de participação, quais sejam, os níveis 4, 5 ou 6 acima descritos.

As experiências vêm mostrando que cada município apresenta uma situação específica, no que se refere ao grau de mobilização e participação social. Neste sentido, durante as primeiras atividades preparatórias do processo de elaboração do PMSB, foi promovida uma avaliação do nível de informação e de capacitação e do grau de envolvimento dos principais atores sociais que iriam se envolver no processo de elaboração do Plano. A partir daí, foi possível estabelecer um nível de participação adequado para o processo de controle social, dentro dos seis graus acima apresentados.

Obviamente, a participação da sociedade não pode ocorrer de um modo descontrolado, o que só conduziria a frustrações desnecessárias. Visando apresentar pautas básicas de atuação que sirvam para alcançar os objetivos, serão consideradas cinco formas básicas de participação:

- **D** - Participação direta da comunidade implicada por meio de apresentações, debates, pesquisas e qualquer meio de expressar opiniões individuais ou coletivas.
- **S** – Participação em fases determinadas da elaboração do Plano, por meio de sugestões ou alegações, apresentadas na forma escrita.
- **T** – Participação por meio de grupos de trabalho em Oficinas estruturadas.
- **C** – Participação ampla das comunidades, através de Consultas Públicas, utilizando os meios e as formas de comunicação disponíveis no município.



- **A** – Audiência Pública, para apresentação e discussão formal do Plano, atendendo aos procedimentos e requisitos legais.

Nessas formas básicas de participação deve haver a presença ativa da Administração Municipal, colaborando no desenvolvimento do processo e assessorando a comunidade participante. Neste sentido, deve-se observar que o processo de planejamento municipal baseado na ampla participação da população exige algumas mudanças de atitudes e comportamentos, tais como:

- visão renovadora e generosa do poder público, de partilhar poder com os diferentes segmentos sociais, o que inclui uma nova organização da administração pública, com eficiência, transparência e flexibilização de procedimentos;
- instituição dos canais de participação, com implementação de processos contínuos, integrados e descentralizados, com regras claras, decididas coletivamente, para a participação em todo o processo, estabelecendo os fóruns consultivos e os deliberativos, os canais permanentes e os temporários, os momentos de abertura e discussão, os momentos de sistematização;
- firmeza e transparência do grupo coordenador (Grupo de Trabalho), para assegurar que todos tenham direito à voz, como condição de credibilidade e para fazer avançar o processo. Só dessa forma afloram os interesses divergentes, explicitam-se os conflitos e, a partir deles, constrói-se o pacto;
- produção de informação sobre a realidade urbana, em linguagem acessível e transparente, democratizando o acesso à informação.

15.4 ETAPAS DO PROCESSO DE CONTROLE SOCIAL DO PMSB

A implementação do processo de controle social do Plano está sendo desenvolvida em três etapas:

- Realização de Oficinas para apresentação e discussão do Diagnóstico e do Planejamento;
- Disponibilização da versão preliminar do PMSB-RS para consulta pública;
- Realização de Audiência Pública para apresentação e discussão do Plano.

A primeira etapa do processo de controle social do PMSB-RS envolveu a realização de duas Campanhas de Oficinas Regionais, sendo a primeira campanha referente à apresentação e discussão pública do Diagnóstico e a segunda referente ao Planejamento. Em cada Campanha foram realizadas 05 (cinco) Oficinas, que foram precedidas por amplas campanhas de divulgação e mobilização, promovidas pelas SIGAs.

Este relatório apresenta os resultados da avaliação da segunda Campanha de Oficinas, onde foram apresentados e colocados em discussão pública os componentes de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas e Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos. Apesar de as oficinas terem sido realizadas em conjunto, os resultados estão sendo apresentados em seus respectivos volumes, ou seja, somente trataremos aqui das considerações para a Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

15.4.1 – Caracterização dos Participantes

Em seu total, participaram das Oficinas 204 (duzentas e quatro) pessoas. Observou-se que a maior participação ocorreu na Oficina do Subúrbio Ferroviário com 35,78% do total de participantes e a menor frequência verificou-se na Oficina do Comércio com 21,08%.



Tabela 66 - Quadro de participação nas oficinas

Regiões	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaripe	Camarajipe	Total
Data	09.06.2011	13.06.2011	15.06.2011	16.06.2011	04
SIGAS - Núcleos de Limpeza	NL 16 e 17	NL1, NL 2, NL3, NL 4 e NL5	NL6, NL7, NL8, NL9 e NL10	NL11, NL12, NL13, NL 14, NL15 e 18	18
Nº de particip.	73	43	44	44	204
%	35,78	21,08	21,57	21,57	100

Quanto ao preenchimento do Questionário, verificou-se que dos 204 (duzentos e quatro) participantes apenas 83 (oitenta e três) voluntariamente preencheram o questionário de avaliação, representando 41,09% do total. No quesito “Em que bairro mora?”, verificou-se que os 83 (oitenta e três) pesquisados estavam distribuídos em 55 (cinquenta e cinco) bairros da cidade, sendo que a Oficina do Comércio obteve 31,32% do total resultando em uma maior participação.

Tabela 67 - Oficina Camarajipe – Bairros dos participantes

N	Bairro	Total	%
01	Arraial do Retiro	01	5,00
02	Boca da Mata	02	10,00
03	Castelo Branco	01	5,00
04	Canabrava	01	5,00
05	Barreiras	03	15,00
06	Paralela	01	5,00
07	Pau da Lima	01	5,00
08	Pernambués	02	10,00
09	São Gonçalo do Retiro	01	5,00
10	Saboeiro	01	5,00
11	Saramandaia	01	5,00
12	Tancredo Neves	01	5,00
13	Não respondeu	04	20,00
	Totais	20	100,00



Tabela 68 - Oficina Subúrbio Ferroviário – Bairros dos participantes

N	Bairro	Total	%
01	Paripe	02	10,00
02	Valéria	01	5,00
03	Periperi	03	15,00
04	Marotinho /Bom Juá	01	5,00
05	Praia Grande	02	10,00
06	Itacaranha	01	5,00
07	Palestina	01	5,00
08	Ilha Amarela	01	5,00
09	Lagoa da Paixão	02	10,00
10	Base Naval	01	5,00
11	Fazenda Coutos	04	20,00
12	Não respondeu	01	5,00
	Totais	20	100,00

Tabela 69 - Oficina Comércio – Bairros dos participantes

N	Bairro	Total	%
01	Uruguai	01	3,84
02	Bomfim	01	3,84
03	Capelinha	01	3,84
04	Caixa D'água	01	3,84
05	Barra	01	3,84
06	Garcia	01	3,84
07	Pituba	01	3,84
08	Graça	01	3,84
09	Alagados 6	01	3,84
10	São Caetano	01	3,84
11	Nazaré	01	3,84
12	Santo Antonio	02	7,70
13	São Marcos	01	3,84
14	Ribeira	01	3,84
15	Brotas	01	3,84
16	Campinas de Pirajá	01	3,84
17	Santo Agostinho	01	3,84
18	Ondina	01	3,84
19	Liberdade	01	3,84
20	Alto do Esperança	01	3,84
21	Massaranduba	04	15,40
22	Não Respondeu	01	3,84
	Totais	26	100,00



Tabela 70 - Oficina Jaguaribe – Bairros dos participantes

N	Bairro	Total	%
01	Amaralina	01	5,88
02	Barra	03	17,65
03	Boca do Rio	02	11,76
04	Itapuã	01	5,88
05	Nordeste	01	5,88
06	Parque São Cristóvão	03	17,65
07	Pituba	02	11,76
08	Rio Vermelho	01	5,88
09	Roça da Sabina	02	11,76
10	Santa Cruz	01	5,88
	Totais	17	100,00

Quanto ao sexo dos participantes, verificou-se que o público das Oficinas era composto por 55,42% do sexo masculino e 38,55% do sexo feminino, conforme Tabela 71.

Tabela 71 - Distribuição dos participantes quanto ao sexo

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Feminino	06	12	11	03	32	38,55
Masculino	14	11	05	16	46	55,42
Não respondeu	0	03	01	01	05	6,03
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

Quanto à idade verificou-se que grande parte (91,56%) dos entrevistados estão na faixa etária acima de 30 anos, sendo que 62,65% estão na faixa de 30 à 55 anos e 28,91% na faixa superior a 55 anos e 4,82% não responderam.

Tabela 72 - Distribuição dos participantes quanto à idade

Idades	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Menos de 30 anos	0	03	0	0	03	3,62
De 30 à 55 anos	14	14	15	09	52	62,65
Mais de 55 anos	06	06	02	10	24	28,91
Não respondeu	0	03	0	01	04	4,82
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	



Quanto à escolaridade, observou-se que 42,63% dos entrevistados são de nível médio, 39,75% de nível superior, 9,63% fundamental, 3,62% analfabeto e 4,82% não responderam.

Tabela 73 - Distribuição dos participantes quanto à escolaridade

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Analfabeto	00	01	000	02	03	3,62
Fundamental	02	03	0	03	08	9,63
Médio	11	08	07	09	35	42,18
Superior	07	12	09	05	33	39,75
Não respondeu	0	02	01	01	04	4,82
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10		100

15.4.2 – Avaliação dos Serviços de Limpeza Urbana

Avaliando os serviços de limpeza urbana executados nas vias e logradouros públicos da cidade do Salvador pelos 83 entrevistados, verificou-se que a varrição foi qualificada como Péssima por 32,53% dos entrevistados, 33,74% Regular, 16,87% como Bom, 1,20% dos entrevistados pontuaram que este serviço não existe na rua onde moram e 10,84% não responderam.

Tabela 74 - Avaliação dos serviços de Varrição

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	05	08	06	08	27	32,53
Regular	05	08	07	08	28	33,74
Bom	03	07	04	0	14	16,87
Ótimo	02	0	0	02	04	4,82
Não tem	01	0	0	0	01	1,20
Não respondeu	04	03	0	02	09	10,84
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10		100

O serviço de capina foi avaliado, como Péssimo por 34,96% dos entrevistados, Regular por 39,77%, apenas 4,82% o classificaram como Bom, 1,20% relataram que não existe este serviço na rua onde moram e 12,05% não responderam.



Tabela 75 - Avaliação dos serviços de Capina

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	10	06	09	09	34	40,96
Regular	06	10	07	10	33	39,77
Bom	0	04	0	0	04	4,82
Ótimo	0	01	0	0	01	1,20
Não tem	01	0	0	0	01	1,20
Não respondeu	03	05	01	01	10	12,05
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

Dos 83 entrevistados que avaliaram o serviço de roçada, 34,94% o consideram Péssimo, 27,71% o classificaram como Regular, apenas 10,84% o consideram Bom, 1,20% apontaram que este serviço não é executado no logradouro onde moram e 21,69% não responderam.

Tabela 76 - Avaliação dos serviços de Roçada

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	05	05	08	11	29	34,94
Regular	05	06	06	06	23	27,71
Bom	03	05	0	01	09	10,84
Ótimo	02	01	0	0	03	03,62
Não tem	01	0	0	0	01	01,20
Não respondeu	04	09	03	02	18	21,69
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

Apesar do serviço de poda de árvores constar na Lei de Saneamento Básico (Lei 11.445/07) como parte integrante dos serviços de limpeza urbana, hoje esse serviço é executado pela SUCOP e pela COELBA. Esse serviço foi avaliado como péssimo por 50,61%, como regular por 22,89%, como bom por 2,41%, 1,20% responderam que esse serviço não tem na sua comunidade e 22,89% não responderam.

Tabela 77 - Avaliação dos serviços de podas de árvores

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	11	09	09	13	42	50,61
Regular	01	07	07	04	19	22,89
Bom	0	02	0	0	02	02,41
Ótimo	0	0	0	0	0	0
Não tem	01	0	0	0	01	1,20
Não respondeu	07	08	01	03	19	22,89
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	



O serviço de limpeza de túneis, pela Lei de Saneamento Básico (Lei 11.445/07) é de competência do órgão de limpeza urbana. Entretanto, ainda não consta na relação atual dos serviços executados pelas empresas terceirizadas. Das 83 pessoas entrevistadas, 36,14% acham que a qualidade desse serviço é Péssimo, 22,90% a consideram Regular, 3,62% a consideram boa e 36,14% não responderam.

Tabela 78 - Avaliação dos serviços de limpeza de túneis

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	12	03	08	07	30	36,14
Regular	0	07	06	06	19	22,90
Bom	0	02	0	01	03	3,62
Ótimo	0	0	0	0	0	0
Não tem	01	0	0	0	01	1,20
Não respondeu	07	14	03	06	30	36,14
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

O serviço de limpeza de escadarias foi avaliado por 83 entrevistados nas quatro Oficinas como: 48,20% Péssimo, 18,07% Regular, 1,20% Ótimo e 31,33% não responderam.

Tabela 79 - Avaliação dos serviços de limpeza de escadaria

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	11	07	12	10	40	48,20
Regular	01	09	02	03	15	18,07
Bom	0	0	0	0	0	0
Ótimo	0	01	0	0	01	01,20
Não tem	01	0	0	0	01	01,20
Não respondeu	07	09	03	07	26	31,33
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

O serviço de limpeza de monumentos, pela Lei de Saneamento Básico (Lei 11.445/07) é de competência do órgão de limpeza urbana. Entretanto esse serviço é executado esporadicamente e foi avaliado como Péssimo por 34,94%, como Regular por 25,30%, como Bom por 2,41% e 37,35% não responderam.



Tabela 80 - Avaliação dos serviços de limpeza de monumentos

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	05	07	09	08	29	34,94
Regular	05	08	03	05	21	25,30
Bom	0	01	0	01	02	2,41
Ótimo	0	0	0	0	0	0
Não tem	0	0	0	0	0	0
Não respondeu	10	10	05	06	31	37,35
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

O serviço de limpeza de abrigos de ônibus, também ficou definido pela Lei de Saneamento Básico (Lei 11.445/07) como parte integrante da limpeza urbana. Entretanto esse serviço ainda não está sendo realizado pelo setor de limpeza urbana e foi avaliado como Péssimo por 57,83%, como Regular por 21,69%, como Bom por 2,41% e 18,07% não responderam.

Tabela 81 - Avaliação dos serviços de limpeza de abrigo de ônibus

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	14	11	11	12	48	57,83
Regular	0	10	04	04	18	21,69
Bom	01	0	0	01	02	2,41
Ótimo	0	0	0	0	0	0
Não tem	0	0	0	0	0	0
Não respondeu	05	05	02	03	15	18,07
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

Pela Lei de Saneamento Básico (Lei 11.445/07), a manutenção de sanitários públicos faz parte da limpeza urbana e foi avaliada pelos 83 entrevistados a qualidade desse serviço como Péssimo por 56,63%, como Regular por 7,22%, como Bom por 2,41% e 32,54% não responderam.

Tabela 82 - Avaliação dos serviços de manutenção de sanitários públicos

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	12	12	12	11	47	56,63
Regular	01	03	01	01	06	7,22
Bom	0	0	0	02	02	2,41
Ótimo	0	0	0	0	0	0
Não tem	01	0	0	0	01	1,20
Não respondeu	06	11	04	06	27	32,54
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	



Os serviços de raspagem e remoção de terra e areia nas vias e logradouros públicos foram avaliados pelos 83 entrevistados como Péssimo por 43,38%, como Regular por 26,50%, como Bom por 2,41% e 27,71% não responderam.

Tabela 83 - Avaliação dos serviços de raspagem e remoção de terra e areia

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	09	08	07	12	36	43,38
Regular	05	07	07	03	22	26,50
Bom	0	01	0	01	02	2,41
Ótimo	0	0	0	0	0	0
Não tem	0	0	0	0	0	0
Não respondeu	06	10	03	04	23	27,71
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

Os serviços de desobstrução e limpeza de bueiros são realizados pela SUCOP. Entretanto, pela nova Lei de Saneamento Básico (Lei 11.445/07) são partes integrantes do serviço de limpeza urbana. Estes serviços foram avaliados como Péssimo por 54,21%, como Regular por 25,30%, como Bom por 3, 62% e 16,87 não responderam.

Tabela 84 - Avaliação dos serviços de desobstrução e limpeza de bueiros

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	12	14	07	12	45	54,21
Regular	05	03	08	05	21	25,30
Bom	0	03	0	0	03	03,62
Ótimo	0	0	0	0	0	0
Não tem	0	0	0	0	0	0
Não respondeu	03	06	02	03	14	16,87
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

Os serviços de desobstrução e limpeza de boca de lobo são realizados pela SUCOP. Entretanto, pela nova Lei de Saneamento Básico (Lei 11.445/07) são partes integrantes do serviço de limpeza urbana. Estes serviços foram avaliados como Péssimo por 51,80%, como Regular por 24,10%, como Bom por 4, 82%, como Ótimo por 1,20% e 18,08% não responderam.



Tabela 85 - Avaliação dos serviços de desobstrução e limpeza de boca de lobo

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	11	14	08	10	43	51,80
Regular	03	03	08	06	20	24,10
Bom	0	03	0	01	04	4,82
Ótimo	0	01	0	0	01	1,20
Não tem	0	0	0	0	0	0
Não respondeu	06	05	01	03	15	18,08
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

O serviço de limpeza de praias foi avaliado pelos 83 entrevistados como: 28,91% Péssimo, 27,71% Regular, 9,65% Bom e 33,73% não responderam.

Tabela 86 - Avaliação dos serviços de limpeza de praia

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	10	05	04	05	24	28,91
Regular	03	07	09	04	23	27,71
Bom	0	02	03	03	08	9,65
Ótimo	0	0	0	0	0	0
Não tem	0	0	0	0	0	0
Não respondeu	07	12	01	08	28	33,73
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

A Qualidade do serviço de limpeza de espelhos d'água foi avaliada como: 34,94% Péssimo, 20,48% Regular, 4,82% Bom e 39,76% não responderam.

Tabela 87 - Avaliação dos serviços de limpeza de espelho d'água

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	11	05	05	08	29	34,94
Regular	01	04	08	04	17	20,48
Bom	01	02	0	01	04	4,82
Ótimo	0	0	0	0	0	0
Não tem	0	0	0	0	0	0
Não respondeu	07	15	04	07	33	39,76
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	



O serviço de limpeza de feiras livres foi avaliado como: 38,55% Péssimo, 26,41% Regular, 2,41% Bom, 1,20% Ótimo e 31,33% não responderam.

Tabela 88 - Avaliação dos serviços de limpeza de feiras livres

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	09	06	09	08	32	38,55
Regular	03	07	07	05	22	26,51
Bom	0	01	0	01	02	02,41
Ótimo	0	01	0	0	01	1,20
Não tem	0	0	0	0	0	0
Não respondeu	08	11	01	06	26	31,33
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

O serviço de limpeza de eventos abertos ao público, representado pela limpeza de vias e logradouros públicos onde são realizados os eventos e festas populares aberto ao público foi avaliado como: 20,48% Péssimo, 32,54% Regular, 13,25% Bom e 33,73% não responderam.

Tabela 89 - Avaliação dos serviços de limpeza de eventos abertos ao público

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	07	02	04	04	17	20,48
Regular	02	11	07	07	27	32,54
Bom	05	02	03	01	11	13,25
Ótimo	0	0	0	0	0	0
Não tem	0	0	0	0	0	0
Não respondeu	06	11	03	08	28	33,73
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

Foram perguntados também aos 83 entrevistados o que acham da qualidade dos serviços de manejo dos resíduos sólidos, correspondendo às atividades de coleta, transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e disposição final, conforme a Lei de Saneamento Básico (Lei 11.445/07).

Com relação ao serviço de implantação de papeleiras públicas, colocadas em postes e ou nas calçadas, para recolher e armazenar, provisoriamente, ciscos e pequenas embalagens descartadas pelos transeuntes, os entrevistados responderam: 37,34% Péssimo, 25,30% Regular, 6,03% Bom, 2,41% Ótimo, 2,41% disseram que esse serviço não é disponibilizado em sua comunidade e 26,51% não responderam. (Tabela 90).



Tabela 90 - Avaliação dos serviços de implantação de papelarias públicas

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	09	06	05	11	31	37,34
Regular	03	06	06	06	21	25,30
Bom	01	01	03	0	05	06,03
Ótimo	01	01	0	0	02	02,41
Não tem	01	01	0	0	02	02,41
Não respondeu	05	11	03	03	22	26,51
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

A implantação de contêineres públicos em vias e logradouros públicos para apoiar principalmente a coleta nas áreas de difícil acesso foi avaliada como: 37,34% Péssimo, 26,52% Regular e 9,64% Bom e 25,30% não responderam.

Tabela 91 - Avaliação dos serviços de implantação de contêineres públicos

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	08	11	05	07	31	37,34
Regular	01	06	06	09	22	26,52
Bom	02	03	03	0	08	09,64
Ótimo	0	0	0	0	0	0
Não tem	01	0	0	0	01	01,20
Não respondeu	08	06	03	04	21	25,30
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

A coleta dos resíduos domiciliares realizada pelas empresas terceirizadas foi avaliada pelos 83 entrevistados como: 25,30% Péssima, 50,60% Regular, 7,24% Bom e 2,41%, Ótimo, 1,20% relataram que não tem este serviço na sua comunidade e 13,25% não responderam.

Tabela 92 - Avaliação dos serviços de coleta de resíduos domiciliares

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	05	08	02	06	21	25,30
Regular	05	13	13	11	42	50,60
Bom	02	01	01	02	06	07,24
Ótimo	01	01	0	0	02	02,41
Não tem	01	0	0	0	01	01,20
Não respondeu	06	03	01	01	11	13,25
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	



A coleta seletiva realizada pelas cooperativas de catadores foi avaliada como: 33,73% Péssima, 26,50% Regular, 9,64% Bom e 2,41% Ótimo, 2,41% informaram que não tem este serviço na sua comunidade e 25,31% não responderam.

Tabela 93 - Avaliação dos serviços de coleta seletiva

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	07	06	09	06	28	33,73
Regular	04	05	05	08	22	26,50
Bom	0	05	01	02	08	09,64
Ótimo	01	0	0	01	02	02,41
Não tem	02	0	0	0	02	02,41
Não respondeu	06	10	02	03	21	25,31
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

A coleta dos resíduos da construção civil, representada pela grande parcela do Entulho (Classe A), realizada pelas empresas terceirizadas foi avaliada como: 38,56% Péssimo, 27,71% Regular, 7,23% Bom, 3,61% Ótimo e 21,69% não responderam.

Tabela 94 - Avaliação dos serviços de coleta de entulho

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	06	09	09	08	32	38,56
Regular	05	07	05	06	23	27,71
Bom	0	04	01	01	06	7,23
Ótimo	01	0	0	02	03	3,61
Não tem	01	0	0	0	01	1,20
Não respondeu	07	06	02	03	18	21,69
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

O Transbordo dos resíduos domiciliares localizado no sítio de Canabrava foi avaliado pelos 83 entrevistados como: 26,50% Péssimo, 21,69% Regular, 6,02% Bom e 44,59% não responderam.



Tabela 95 - Avaliação dos serviços de transbordo

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	09	02	05	06	22	26,50
Regular	02	06	04	06	18	21,69
Bom	0	02	01	02	05	06,02
Ótimo	01	0	0	0	01	01,20
Não tem	0	0	0	0	0	0
Não respondeu	08	16	07	06	37	44,59
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

O Sistema de Compostagem localizado no sitio de Canabrava foi avaliado como: 15,67% Péssimo, 22,89% Regular 6,02% Bom e 53,02% não responderam.

Tabela 96 - Avaliação do Sistema de Compostagem localizado em Canabrava

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	05	02	02	04	13	15,67
Regular	02	04	07	06	19	22,89
Bom	0	03	0	02	05	06,02
Ótimo	01	0	0	0	01	1,20
Não tem	01	0	0	0	01	1,20
Não respondeu	11	17	08	08	44	53,02
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

O Aterro Sanitário Metropolitano Centro localizado na Estrada Cia/Aeroporto foi avaliado como 9,28% Péssimo, 22,89% Regular, 6,02% Bom e 4,82% Ótimo e 44,58% não responderam.

Tabela 97 - Avaliação dos serviços de aterro de resíduos

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Péssimo	05	03	04	04	16	19,28
Regular	02	04	06	07	19	22,89
Bom	0	02	0	03	05	6,02
Ótimo	02	02	0	0	04	4,82
Não tem	02	0	0	0	02	2,41
Não respondeu	09	15	07	06	37	44,58
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	10,48	24,10	100	



Uma das perguntas inseridas no Questionário foi a seguinte: “Você se considera um consumidor consciente?”

Observou-se que nesse quesito, 87,98% dos entrevistados consideram-se um consumidor consciente e 7,23% Não.

Tabela 98 - Avaliação da questão: Você se considera um consumidor consciente?

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Sim	18	20	17	18	73	87,95
Não	02	03	0	01	06	07,23
Não respondeu	0	03	0	01	04	04,82
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	20,48	24,10	100	

Quanto da importância do catador de material reciclável a maioria (49,40%) dos entrevistados acha Muito importante, 20,48% Regular e 16,87% de Pouca importância.

Tabela 99 - Avaliação da questão: O que acha da importância do catador de material reciclável?

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Pouca	08	01	01	04	14	16,87
Regular	04	05	02	06	17	20,48
Muita	05	14	14	08	41	49,40
Não respondeu	03	06	0	02	11	13,25
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	10,48	24,10	100	

O Questionário contemplou também uma pergunta sobre se os participantes fazem a separação do lixo seco e úmido no domicílio. Verificou-se que a maioria (44,58%) dos entrevistados separa os resíduos sólidos domiciliares em SECOS e ÚMIDOS, 39,76% ainda não separa e 15,66% não responderam.

Tabela 100 - Avaliação da questão: Você separa a parcela dos resíduos secos dos úmidos?

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Sim	06	12	10	09	37	44,58
Não	08	09	07	09	33	39,76
Não respondeu	06	05	0	02	13	15,66
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	10,48	24,10	100	



No quesito o que acha da atuação das empresas terceirizadas que executam os serviços de limpeza, a avaliação dos entrevistados consideraram 53,01% Regular, 14, 47% Ruim, 13,25% é Boa, 2,40% Ótima e 16,87% não responderam.

Tabela 101 - Avaliação da questão: O que acha da atuação da empresa que executa o serviço de limpeza em sua comunidade?

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Ruim	03	05	0	04	12	14,47
Regular	10	08	14	12	44	53,01
Boa	02	05	03	01	11	13,25
Ótima	0	0	0	02	02	02,40
Não respondeu	05	08	0	01	14	16,87
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	10,48	24,10	100	

*Empresas que executam os serviços de limpeza (Revita, Torre, Jotagê e Viva).

Os entrevistados avaliaram qual o grau de satisfação do desempenho da LIMPURB, a maioria a considerou Regular (56,63%), 15,66% a consideraram boa, 14,46% a consideraram Ruim e 12,04% % não responderam.

Tabela 102 - Avaliação da questão: Qual o grau de satisfação do desempenho da LIMPURB na sua comunidade?

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Ruim	01	05	03	03	12	14,46
Regular	12	12	11	12	47	56,63
Boa	02	06	03	02	13	15,66
Ótima	0	0	0	01	01	01,21
Não respondeu	05	03	0	02	10	12,04
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	10,48	24,10	100	

A maioria dos entrevistados, representando 79,52%, acha importante a Fiscalização em sua comunidade, 3,61% acham que Não e 16,87% % não responderam.



Tabela 103 - Avaliação da questão: O que você acha da importância da fiscalização em sua comunidade no manejo dos resíduos sólidos?

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Sim	11	23	17	15	66	79,52
Não	02	0	0	01	03	03,61
Não respondeu	07	03	0	04	14	16,87
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	10,48	24,10	100	

Verificou-se que 61,44% dos entrevistados acham que a Educação Ambiental é pouco divulgada na sua comunidade, 21,69% acham Regular e 2,41% acham que não existe ação de educação ambiental na sua comunidade.

Tabela 104 - Avaliação da questão: Na área da limpeza urbana, qual o grau de Educação Ambiental na sua comunidade?

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Pouca	10	17	16	08	51	61,44
Regular	04	05	01	08	18	21,69
Muita	0	0	0	0	0	0
Nenhuma	01	0	0	01	02	2,41
Não respondeu	05	04	0	03	12	14,46
Total	20	26	17	20	83	100,00
%	24,10	31,32	10,48	24,10	100	

15.4.3 – Proposições e Sugestões Apresentadas pelos Participantes

Oficina Subúrbio (NL 16 e 17). Dia 09.06.2011

1. Colocar 01 (um) varredor na Rua Antônio Teixeira.
2. Implantar Coleta Seletiva em toda Salvador.
3. Solução para o problema do lixo nas feiras livres (coleta, contêiner).
4. Fazer uma roçagem no Caminho 14 (quatorze) na lateral (Conjunto Lagoa da Paixão).
5. Implantar Educação Ambiental nas escolas.
6. Melhorar Limpeza das praias do Subúrbio.
7. Orientar os motoristas dos caminhões de lixo para não "espremer" o lixo nas ruas escorrendo o líquido "fedentino" nas ruas.
8. SUCOP jogou os resíduos de dragagem do canal da Regis Pacheco - Uruguai, Parque São Bartolomeu (Ilha Amarela atrás do Posto Médico).



9. Precisa de 02 (dois) funcionários para varrição da Rua da Jaqueira Rua das Pedrinhas até o Hospital do Subúrbio, por que está completamente abandonado principalmente roçagem e capinação e uma grande retirada de terra neste local.
10. Realizar “Faxinação” em Salvador, começando nas praças públicas, Estação da Lapa, Elevador Lacerda, Elevador do Pilar e etc. "Salvador pede Socorro".
11. Implantar mais fiscalização dos serviços executados pelas empresas terceirizadas.
12. Realizar limpeza na Rua 13 de Maio e Travessa 13 de Maio.
13. Ampliar os serviços de agente voluntário e relocar os pontos de contêineres em locais inadequados.

Oficina Comércio (NL1, NL 2, NL3, NL 4 e NL5) – Dia 13.06.2011

1. Fiscalizar as empresas terceirizadas no Bairro da Pituba.
2. Retirar o Contêiner existente na Escola Municipal Simões Filho – AMAI – Ribeira.
3. Retirar ponto de lixo na Escola Municipal Nossa Senhora de Fátima, Garcia, está cercada de lixo.
4. Retirar todos os contêineres ao lado de escola, restaurante, creche, hospital e outros.
5. Obrigar a coleta seletiva nos domicílios.
6. Fiscalizar para quem joga entulho nas vias públicas.
7. Realizar coleta diária em vez da alternada dos resíduos domiciliares em função da grande geração.
8. Executar Campanhas de Educação Ambiental, principalmente nas escolas públicas.
9. Realizar Limpeza nas escadarias do Alto da Boa Esperança – Antiga Pela Porco.
10. Realizar Limpeza nas Quadras de Esporte do Alto da Boa Esperança – Antiga Pela Porco.
11. Implantar Agente Voluntário no Alto da Boa Esperança – Antiga Pela Porco e regularização da Coleta e a varrição.
12. Reduzir a capacidade do contêiner do Alto da Boa Esperança – Antiga Pela Porco, porque está servido para veículos de outras áreas depositarem qualquer tipo de lixo.
13. Implantar Agente Voluntário em Campinas de Pirajá.
14. Regularizar o horário da Coleta e implantar Agente Voluntário no Bairro de Mussaranduba.
15. Regularizar a coleta domiciliar e implantar Agentes Voluntários em Brotas.
16. Fiscalizar a empresas de coleta e implantar campanhas de educação ambiental na Caixa D’Água.
17. Melhorar a coleta de entulho no bairro do Uruguai.
18. Implantar coleta seletiva nos bairros populares, distribuído saco plástico para acondicionar materiais recicláveis e comprar este material diretamente das famílias pobres.
19. Relocar os contêineres dos locais inadequados.
20. Implantar papeleiras na Av. Lima e Silva.



Oficina Jaguaripe (NL6, NL7, NL8, NL9 e NL10) – Dia 15.06.2011

1. Regularizar os serviços de coleta e limpeza no IMBUI e BOCA DO RIO.
2. Implantar educação ambiental conforme a demanda de cada comunidade.
3. Melhorar os serviços de fiscalização das empresas que executam os serviços de limpeza no IMBUI e BOCA DO RIO.
4. Melhorar a qualidade dos serviços de limpeza executados no Rio Vermelho.
5. Implantar capina e roçagem nos terrenos públicos da Cidade, incluindo na Av. Paulo VI - Pituba, em frente a Deppeal Depilação e Hotel Pirâmide que se encontra uma situação alarmante.
6. Fiscalizar permanentemente a questão do entulho e retirar o contêiner da Av. Paulo VI (em frente ao Hotel Pirâmide) que resulta na proliferação de mosquito, e ratos e impede a população circular pela calçada.
7. Aumentar a quantidade de veículos de coleta e melhorar a qualidade dos serviços na Boca do Rio.
8. Reeducar a população através de Campanhas de educação Ambiental e de Cidadania e implantar fiscalização continuada na Boca do Rio.
9. Implantar Campanhas de Educação Ambiental na Pituba.
10. Melhorar o compromisso e investimento dos órgãos públicos de limpeza urbana.
11. Realizar concurso público para contratação de técnicos.
12. Implantar junto com Secretaria de Educação a Disciplina de Saúde Ambiental nas escolas.
13. Fazer reunião com as empresas que geram grande quantidade de resíduos na Pituba.
14. Realizar Campanhas Educativas em Itapuã, um dos maiores problemas de limpeza urbana é a falta de educação da população.
15. Aumentar o número de funcionários e de equipamentos para os serviços de limpeza.
16. Divulgar nos meios de comunicação de massa, campanhas educativas a exemplo de “BOCÃO” atingiria os bons e maus cidadãos.
17. Retornar ao cidadão as solicitações realizadas, para que ele saiba por que não foi executado o serviço.
18. Fiscalizar a Empresa Viva, porque as ruas do Parque São Cristóvão estão cada vez mais cheias de lixo.
19. Maior o dialogo com a comunidade para as soluções dos problemas de limpeza urbana.
20. Implantar varrição no Parque São Cristóvão (só existe 02 (dois) Garis de capina) e o sistema 156 não funciona.
21. Realizar uma brigada de setores públicos para executarem serviços na Roça da Sabina.
22. Melhorar a fiscalização dos serviços de limpeza e campanhas de educação ambiental na Roça da Sabina.
23. Construir mecanismo para intermediar os catadores de materiais recicláveis com a indústria recicladora.
24. Valorizar mais os catadores de materiais recicláveis do Nordeste de Amaralina.



25. Realizar limpeza das praças da Pituba e Caminho das Árvores.
26. Fiscalização diurna e noturna na Cidade
27. Criar um Galpão para armazenar materiais recicláveis na Barra.
28. Multar os patrocinadores de eventos abertos ao público com a questão da limpeza urbana.
29. Limitar o horário de funcionamento dos bares e restaurante da BARRA em função da colocação do lixo depois da coleta.
30. Implantar no início da temporada de verão, campanhas de educação com BANNER, agentes com megafone informando ao público a necessidade de recolher os objetos lançados na praia e na areia.
31. Campas de educação voltada para o **Consumo Consciente** nos bairros de Salvador.

Oficina Camarajipe (NL11, NL12, NL13, NL 14 e NL15) – Dia 16.06.2011

1. Colocar veículos de coleta com capacidade compatível com a largura das ruas.
2. Instalar papeleiras e regularizar a coleta com veículos menores nas ruas do Jardim Brasília a exemplo: Rua Numa Pompílio, Rua Potiguar (em forma de ferradura), Rua Itapetinga, Rua Macaranir, Rua dos Advogados e Rua Itapetinga.
3. Realizar Campanhas de Educação Ambiental, com palestras de conscientização, em parceria com Associação de Moradores.
4. Rever a coleta seletiva realizada pelos catadores de materiais recicláveis que rasgam sacos e espalham resíduos pelas vias e logradouros públicos.
5. Incluir nas escolas públicas matérias sobre educação ambiental, tratamento de resíduos, saneamento básico.
6. Implantar coleta porta a porta nas áreas de difícil acesso, a exemplo dos Agentes Voluntários.
7. Estudar a possibilidade de contratar pequenas empresas para operar nas áreas de difícil acesso a exemplo das Cooperativas de Catadores.
8. Criar política de RH e operação, colocando pessoal compromissado.
9. Desenvolver GESTÃO, priorizando a mão obra local, com pessoal compromissado.
10. Acabar com o pessoal que catam materiais recicláveis em todos os contêineres de lixo da Cidade.
11. Fiscalizar sem gestão é jogar dinheiro fora.
12. Promover com imparcialidade a contratação de empresas para executarem a limpeza urbana sem indicação política.
13. Remover todos os resíduos no Conjunto Coroadó.
14. Envolver a Secretaria de educação no Plano Municipal de Saneamento Básico.
15. Limpeza geral (remoção de lixo, entulho), capina e roçagem em todo o bairro de Sussuarana Velha e Nova, incluindo o local onde está localizada a Creche Umbas – e na entrada de Sussuarana Nova, Rua Pituaçu e Rua ACM.
16. Substituir ou retirar as caixas de lixo em péssimas condições em Sussuarana, cujos aspectos a população tem nojo em jogar resíduos nelas.
17. Limpar os abrigos de ônibus.



18. Regularizar a coleta e fiscalizar as empresas que executam limpeza, no Alto de Bela Vista – Tancredo Neves.
19. Propor solução para a limpeza da Lapa e de outros Terminais Rodoviários.
20. Propor solução para os resíduos acumulados na Rua Porto Alegre e Bela Vista do Cabral.
21. Solucionar o problema dos resíduos acumulados (inclusive a o papelão) na Rua do Campo, Rua 13 de Maio, o carro coletor não desce para pegar.
22. Implantar varrição em todas as ruas que tem pavimentação na Tancredo Neves e fazer capinação em volta dos canais e córregos.
23. Preocupar mais com a fiscalização e orientação aos Agentes de Limpeza e moradores.
24. Implantar agentes Voluntários de Limpeza e cooperativas de reciclagem.
25. Fiscalizar as empresas de coleta que levam 15 dias para coleta os resíduos na Rua Porto Alegre – Alto da Bela Vista.
26. Implantar coleta seletiva no Jardim Brasília.
27. Implantar educação sanitária nas escolas e na comunidade.
28. Implantar Agentes Voluntárias no Marotinho e Bom Juá e regularizar o ponto de lixo (impactante) ou as empresas que executam os serviços de limpeza, contratar o pessoal da comunidade para realizar este serviço.
29. Modificar o roteiro de coleta nas áreas de grande fluxo de veículo em de picos, a exemplo dos trechos do Hospital São Rafael até a Clínica São Bernardo.
30. Retornar os Agentes Voluntários para as áreas onde este serviço foi implantado.
31. Retirar os pontos de lixo da Rua Alagoas e Rua Roseneide (Beiru), Rua Direita de Tancredo Neves, Rua da Mata Escura, Estrada da Engomadeira, ao lado da UNEB, Estrada das Barreiras, Travessa Paulo Magalhães Dantas – Estrada das Barreiras, Rua Fernando Pedreira, terreno público ao lado do Centro de Saúde), Rua Direita do Arraial do Retiro, próximo ao Colégio Menino Jesus de Praga, em frente a Casa de materiais de construção Total e em frente ao Armarinho de Dona Verinha e em frente ao Bar do Pinheiro.
32. Implantar coleta com veículos adequados na Rua Afra Dias/Porto Alegre – Loteamento Bela Vista, Nova Mata Escura – Bate Facho, Rua Maria das Graças e 1ª Travessa Ubaranas e Rua Doralice Dórea na Estrada das Barreiras.
33. Trabalho de educação ambiental para que a comunidade coloque os resíduos no horário certo em todas as ruas de Beiru, Tancredo Neves, Barreiras, Mata Escura e outras.
34. Obrigar os comerciantes (abatedouros, mercados, açougues) adquirir sistema adequado de acondicionamento de resíduos localizados na Estrada das Barreiras, Engomadeira, Sussuarana e Rua Direita de Tancredo Neves.
35. Criação do SISTEMA DISQUE DENÚNCIA para a limpeza urbana.
36. Solucionar a questão de depósito de Entulho.
37. Fiscalizar as áreas de guarda de materiais recicláveis (até no fundo das casas há depósitos).
38. Maior valorização dos Agentes de Limpeza.
39. Educação e fiscalização para todo centro comercial que coloca os resíduos a qualquer hora do dia nas vias e logradouros públicos da Cidade.
40. Melhorar a fiscalização na Cidade e ser mais responsável pelos serviços de limpeza que é de competência da PMS.



-
41. Implantar varrição nas ruas de Saramandaia.
 42. Resolver o problema de lixo no campo de futebol de Saramandaia.
 43. Implantar varrição e limpeza nas ruas e travessa de Castelo Branco.
 44. Concluir os serviços de limpeza que foi iniciado no São Gonçalo do Retiro.
 45. Fiscalizar as empresas que executam a limpeza e fazer uma reciclagem do pessoal de limpeza na Estrada das Barreiras.
 46. Em Canabrava está nascendo abóbora no asfalto, melhorar a limpeza.



15.4.4 – Proposições e Sugestões Segundo as SIGAs

A Tabela abaixo mostra as proposições e sugestões dos Participantes referentes às SIGAs.

Tabela 105 - Proposições e Sugestões Segundo as SIGAs

SIGAs	Sugestões
SIGA I - CENTRO	<ul style="list-style-type: none">▪ Limpar o lixo na Rua do Panta – Garcia e principalmente na sua infraestrutura e colocar um contêiner para materiais recicláveis▪ Limpar com urgência o ponto de lixo/entulho da esquina da Escola Nossa Senhora de Fátima- Fim de Linha do Garcia
SIGA II – ITAPAGIPE	<ul style="list-style-type: none">▪ Maior apoio a Cooperativa de catadores de materiais recicláveis – CAMAPET▪ Implantar um Aterro mais eficiente no bairro de Itapagipe▪ Implantar um escritório da LIMPURB em Itapagipe▪ Limpar o lixo nos terrenos baldios▪ Limpar o lixo das ruas e drenar a água suja do bairro do Uruguai.
SIGA III – SÃO CAETANO	<ul style="list-style-type: none">▪ Entrar em contato com o Presidente das Associações de Bairro para as soluções dos problemas de Campinas de Pirajá▪ Controlar os funcionários de coleta de resíduos para executar a coleta porta-a-porta como fazem os Agentes Voluntários ou contratar outras pequenas empresas para executar esses serviços. Ou parceria com as cooperativas de coleta seletiva.
SIGA IV – LIBERDADE	Novo olhar da LIMPURB para Alto da Esperança antigo “Pela Porco”
SIGA VI – BARRA	Fiscalizar os órgãos competentes responsável pelo Saneamento Básico (drenagem pluvial, coleta de resíduos sólidos) não só no período de inverno como também no período de verão.
SIGA VII - RIO VERMELHO	<ul style="list-style-type: none">▪ Realizar visita no local▪ Universalizar a solução dada para o canal do Imbui e Av. Centenário para outros canais da cidade.
SIGA X – ITAPUÃ	<ul style="list-style-type: none">▪ Maior conscientização da população▪ Visitar a área juntamente com os líderes comunitários para ver o problema de perto e procurar resolver da melhor forma possível.
SIGA XI- CABULA	<ul style="list-style-type: none">▪ Aumentar pessoal e equipamento para a coleta de lixo na Estrada das Barreiras▪ Implantar cesta de lixo para pedestre (papeleira) ao longo da Ruas do Jardim Brasília (rua Nuno Pompílio, ruas Potiraguá, Amargosa, Macarandi, dos Advogados, Itapetinga)▪ Colocar mais agentes de limpeza porque o existente é pouco para fazer a limpeza das ruas.▪ Colocar veículo pequeno de coleta de lixo na rua Potiraguá – Jardim Brasília- Pernambuco e em outras áreas de difícil acesso▪ Divulgar Campanhas para os catadores de materiais recicláveis (doenças) através da TV E (PÚBLICA).



Tabela 106 - Proposições e Sugestões Segundo as SIGAs (Cont.)

SIGAs	Sugestões
SIGA XII – TANCREDO NEVES (BEIRÚ)	<ul style="list-style-type: none">▪ Implantar sistema de drenagem de águas pluviais em Tancredo Neves.▪ Limpar os canais existentes e construir outros em Tancredo Neves, Rua São Jorge▪ Construir canal entre Sussuarana e Bela Vista de Tancredo Neves▪ Implantar fiscalização para as empresas contratadas quando licitadas, no Bairro do Berú
SIGA XIII- PAU DA LIMA	Retirar o deposto de lixo na Quadra 7, 8 e 10 do Coroadó- São Marcos
SIGA XVI - VALÉRIA	<ul style="list-style-type: none">▪ Colocar placas proibitivas nas ruas da Palestina▪ Limpar, capinar e roçar as encostas do bairro da Palestina.
SIGA XVII – SUBURBIO FERROVIÁRIO	<ul style="list-style-type: none">▪ Remanejar os postes de iluminação pública próxima da Lagoa do João (subindo a Ladeira do Curió) com perigo de queda e resolver o problema de barramento e contaminação▪ Maior eficiência da LIMPURB

15.4.5 – Avaliação das Oficinas pelos Participantes

Verificou-se que dos 204 participantes, apenas 67 voluntariamente preencheram o questionário de avaliação, representando 32,84% do total.

No quesito “Qual o grau de importância das discussões do Plano Municipal de saneamento Básico na comunidade?”, 88% dos 67 pesquisados acham muito importante e apenas 4,5% acham pouco importante. O maior percentual das respostas nos questionários foi observado na Oficina do Subúrbio Ferroviário com 29,8%, em segundo lugar na Oficina de Jaguaribe com 28,4% e o menor foi verificado na Oficina do Comércio com 19,4%.

Tabela 107 - Avaliação da questão: Qual o grau de importância das discussões do Plano Municipal de saneamento na comunidade?

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaribe	Camarajipe	Total	%
Pouca	01	02	0	00	03	0,5
Regular	01	0	01	00	02	3,0
Importante	18	10	18	13	59	88,0
Não respondeu	0	01	0	02	03	4,5
Total	20	13	19	15	67	100,00
%	29,8	19,4	28,4	22,4	100	

Verificou-se que no item que avalia como cada um dos 67 entrevistados vê a sua participação na solução dos problemas de saneamento básico, na sua comunidade, 74,6% responderam que acham importante e 10,4% acham pouco importante.



Tabela 108 - Avaliação da questão: Como você vê sua participação na solução dos problemas de saneamento na sua comunidade?

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaripe	Camarajipe	Total	%
Pouca	03	01	02	01	07	10,4
Regular	02	01	02	03	08	12,0
Importante	14	10	15	11	50	74,6
Não respondeu	01	01	0	0	02	03,0
Total	20	13	19	15	67	100,0
%	29,8	19,4	28,4	22,4	100	

Dos 67 entrevistados que responderam o quesito “o que você considera importante para a conscientização da comunidade?”, a maioria achou que todos os itens são importantes sendo que o mais importante (32,8%) coube a divulgação das Campanhas de Educação Ambiental, através da mídia (rádio, jornal, tv e etc), e, em segundo lugar, com 22,1%, a introdução da disciplina escolar da “Prevenção do meio ambiente” e em último lugar a fiscalização da postura do cidadão com 15,8%.

Tabela 109 - Avaliação da questão: O que você considera importante para a conscientização da comunidade?

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaripe	Camarajipe	Total	%
Palestras educativas com os pais?	18	06	10	09	43	17,0
Introdução da disciplina escolar “Prevenção do Meio ambiente”?	17	10	17	12	56	22,1
Punição através de multas?	11	03	12	05	31	12,3
Campanhas através da mídia (rádio, tv, jornal)	17	09	16	10	83	32,8
Fiscalização da postura do cidadão	12	08	14	06	40	15,8
Total					253	100,0

No quesito do grau de importância das oficinas, observou-se que dos 67 entrevistados, 43,3% acham muito bom, 37,3% acham bom, 11,9% acham regular e apenas 1,5% acham ruim, resultando desta forma uma grande aprovação.



Tabela 110 - Avaliação da questão: Qual o grau de satisfação que você atribui a esta Oficina?

Avaliação	Subúrbio Ferroviário	Comércio	Jaguaripe	Camarajipe	Total	%
Ruim	0	01	0	0	01	1,5
Regular	0	03	03	02	08	11,9
Bom	07	05	09	04	25	37,3
Muito bom	12	04	05	08	29	43,3
Não respondeu	01	0	02	01	04	6,0
Total	20	13	19	15	67	100
%	29,8	19,4	28,4	22,4	100	

15.5 AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PBLU

Atendendo aos requisitos legais, foi realizada no dia 31/maio/2012 a Audiência Pública do Plano Básico de Limpeza Urbana de Salvador – PBLU.

O Evento foi realizado no Auditório do Centro Cultural da Câmara de Vereadores e contou com a participação de 160 participantes, conforme registro em Lista de Presença.

Após a solenidade de Abertura, foi feita a apresentação do PBLU, seguindo-se um amplo painel de debates, do qual resultou um total de 40 contribuições escritas dos participantes, que são apresentadas na sequência.



AUDIÊNCIA PÚBLICA
APRESENTAÇÃO DA ATUALIZAÇÃO DO PLANO BÁSICO DE LIMPEZA URBANA – PBLU
Local: Centro de Cultura da Câmara dos Vereadores – Praça Municipal
Data: 31 de maio de 2012
Horário: 14:00h

INTERVENÇÕES ESCRITAS DOS PARTICIPANTES

1 - Nome: Stéfanne Matos Santana de Andrade

CPF/CNPJ: 04746290535. **e-mail:** stefanne.andrade@hotmail.com

Telefone p/ contato: (71)91756546

Perguntas / Sugestões:

O Plano Básico de Limpeza Urbana vislumbra a estimativa do crescimento de resíduos em relação ao crescimento populacional?

2 - Nome: Yasmin L. de M. Bahia

CPF/CNPJ: 05582357513. **e-mail:** yasmin.landim@hotmail.com

Telefone p/ contato: (71) 81655563

Perguntas / Sugestões:

É notório que o poder de contaminação dos resíduos hospitalares é grande e se não cuidado de forma adequada poderá provocar sérios riscos à saúde da população. Diante desta premissa supracitada, gostaria de saber: 1- Quais equipamentos de proteção são disponibilizados ao trabalhador que recolhe tais resíduos; 2 – Após recolhido, qual é o tratamento realizado; e por fim, 3 – Onde são descartados.

3 - Nome: Bartira Thiara Khouri Mariano dos Santos

CPF/CNPJ: 03362480594. **e-mail:** bar_thi@hotmail.com

Telefone p/ contato: (71)91976464

Perguntas / Sugestões:

A concessão para o serviço de limpeza pública abrange, também, a concessão de serviço de tratamento do lixo recolhido dentro do determinado nas normas ambientais?

De acordo com a legislação administrativa prática, a limpeza urbana não teria necessariamente que se enquadrar em prestação de serviço e por isso o contrato firmado após licitação, não tem que ter um prazo máximo de 5 anos?

Qual o entendimento da PGMS e do MPE a esse respeito?

4 - Nome: Anna Karinina D’Affonseca Reis

CPF/CNPJ: 03534149564. **e-mail:** anninha_karinina@hotmail.com

Telefone p/ contato: (71)82561482

Perguntas / Sugestões:

De que forma a adoção da concessão facilitaria a prestação de serviço da LIMPURB?

5 - Nome: Antonio Araújo da Silva

CPF/CNPJ: 12607207568. **e-mail:** ara.silva@uol.com.br

Telefone p/ contato: (71)35074465

Perguntas / Sugestões:

Não é temerária a proposta de fazer um contrato de licitação por um prazo de 20 anos, principalmente levando em conta que esse governo está em fase final.



6 - Nome: Miglle Novaes Bonfim

CPF/CNPJ: 04902510561. **e-mail:** mell_novaes@hotmail.com

Telefone p/ contato: (71)99153536

Perguntas / Sugestões:

Foi divulgado que a nova licitação que está para ser realizado, no que tange ao novo Plano Básico de Limpeza Urbana, se trata de uma licitação milionária. Porque essa renovação custará um valor tão alto? Quais as diferenças trazidas pelo novo plano que justifica um aumento tão absurdo?

7 - Nome: Nathalia Dias Brandão

CPF/CNPJ: 05553761506. **e-mail:** nathy_brandao90@hotmail.com

Telefone p/ contato: (71)91576501

Perguntas / Sugestões:

Por que há tão grande déficit no que tange o plano de arrecadação de resíduos sólidos, de forma que a arrecadação tributária de Salvador é tão onerosa?

8 - Nome: Patrycia Santana do Nascimento

CPF/CNPJ: 05313400584. **e-mail:** patiinascimento@hotmail.com

Telefone p/ contato: (71)92270033

Perguntas / Sugestões:

A ideia do PBLU é muito interessante, pois demonstra o interesse em melhorar a questão do lixo urbano. Mas não seria mais eficaz realizar políticas socioeducativas para as pessoas se conscientizarem da importância dessa questão do lixo, mostrando a elas que o lixo acumulado pode acarretar inúmeras doenças?

9 - Nome: Rafael Sampaio Ribeiro

CPF/CNPJ: 04553216558. **e-mail:** rafaelsampaio18@hotmail.com

Telefone p/ contato: (71)91701306

Perguntas / Sugestões:

Ciente da complexidade do lixo urbano, onde os planejamentos são voltados para médio e longo prazo, existe algum plano emergencial e específico para a Copa do Mundo?

10 - Nome: Hugo Cesar José Macedo Ramos

CPF/CNPJ: 38399701807. **e-mail:** Hugo_ub99@hotmail.com

Telefone p/ contato: (71)92037744

Perguntas / Sugestões:

Nós sabemos que o serviço público de limpeza urbana não é efetivo em nossa cidade, em especial, nas comunidades mais carentes. Diante de tal situação, quero saber se a concessão administrativa desse serviço público terá algum planejamento especial para as comunidades em situação mais crítica?

11 - Nome: Ingrid Sousa dos Santos

CPF/CNPJ: 05067397594. **e-mail:** Ingrid_dinda15@hotmail.com

Telefone p/ contato: (71)88777212

Perguntas / Sugestões:

Os recursos públicos nas áreas para adequar o Plano Básico de Limpeza Urbana (PBLU) ao nosso contexto legal e social acarretará ônus para o cidadão morador da nossa cidade?

12 - Nome: Antonio Carneiro da Silva

CPF/CNPJ: PMS/SESP/CIP. **e-mail:** antoniocarneirosilvacarneiro@gmail.com

Telefone p/ contato: (71)99871525/31065143

Perguntas / Sugestões:

Implementar nos Aterros Sanitários a captação do metano com o objetivo de utilização como gás doméstico distribuindo para as famílias carentes próximas.



13 - Nome: Bruna Cardoso Mota

CPF/CNPJ: 02514447593. **e-mail:** nunamota@hotmail.com

Telefone p/ contato: (73)88183473/87973473

Perguntas / Sugestões:

Como a prefeitura tratará o efeito negativo do sistema de limpeza pública por ela proposta?

14 - Nome: Soraia Menezes

CPF/CNPJ: 85283258572 **e-mail:** sol.smenezes@hotmail.com

Telefone p/ contato:

Perguntas / Sugestões:

Que espécie de incentivos o novo plano básico de limpeza urbana traz à coleta seletiva?

15 - Nome: Pedro Henrique Silva Platen Bezano

CPF/CNPJ: 04755652588. **e-mail:** Pedro_platen@hotmail.com

Telefone p/ contato: 82436811

Perguntas / Sugestões:

Qual será o modelo de contratação dos serviços prestados pelo PBLU? Qual a diferença entre concessão comum e administrativa?

16 - Nome: Cezar Rami P. da Cunha Tavares

CPF/CNPJ: 03598103552. **e-mail:** cezartavares@hotmail.com

Telefone p/ contato: 82577075

Perguntas / Sugestões:

Como o PBLU pode influenciar para que sejam geradas novas fontes de renda econômica e financeira, no caso de reutilização dos resíduos?

17 - Nome: Marla Araújo Almeida Oliveira

CPF/CNPJ: 05302002523. **e-mail:** marlinha_aao@hotmail.com

Telefone p/ contato: 33518963/91950638

Perguntas / Sugestões:

Como se dará a fiscalização dos serviços da concessionária? O cidadão poderá interferir de alguma forma nessa fiscalização?

18 - Nome: Fernanda Lis Reis Paiva

CPF/CNPJ: 04744828558. **e-mail:** nandairis@hotmail.com

Telefone p/ contato: (71)91178551

Perguntas / Sugestões:

Como a prefeitura fiscalizará a situação dos empregados da concessionária com relação à saúde?

19 - Nome: Francisco Campos de Carvalho

CPF/CNPJ: 03290770583. **e-mail:** Chiquinho_campos@hotmail.com

Telefone p/ contato: (71)92245646

Perguntas / Sugestões:

Como se dá a coleta de resíduos de materiais de informática? Como ele se distingue dos demais e por quê?

20 - Nome: Kleber Barbosa

CPF/CNPJ: 62145056515. **e-mail:** k.planet@gmail.com

Telefone p/ contato: (71)99651960

Perguntas / Sugestões:

O modelo de gestão do contrato para a limpeza urbana de Salvador será PPP? O PBLU atende aos Planos de Gerenciamento obrigatórios da Lei 12.305/10 e o Decreto 7.404/10? Quando será finalizado o PBLU?



21 - Nome: Vanessa Machado Cavalcante de Santana
CPF/CNPJ: 02744826570. **e-mail:** vanessamsantana@hotmail.com
Telefone p/ contato: (71)92772686

Perguntas / Sugestões:

Qual será a forma de prestar essa educação ambiental para a população? Haverá campanhas? Esses assuntos vão ser levados para as escolas, faculdades e órgãos públicos? Quais são as políticas públicas para Educação Ambiental? Como será o programa de Educação Ambiental?

22 - Nome: Kleber Barbosa
CPF/CNPJ: 62145056515. **e-mail:** k.planet@gmail.com
Telefone p/ contato: (71) 99651560

Perguntas / Sugestões:

Qual a metodologia que será adotada para divisão da cidade na concessão dos serviços? Qual a metodologia adotada para atender a nova lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos?

23 - Nome: Raiza Andrade de Souza Ribeiro
CPF/CNPJ: 04006129505. **e-mail:** raizasouzaribeiro@gmail.com
Telefone p/ contato:

Perguntas / Sugestões:

Tendo em vista que a quantidade de resíduos tem aumentado nos últimos dez anos, existe algum projeto de educação ambiental para o cidadão?

24 - Nome: Vanessa Melo Pereira
CPF/CNPJ: 03929178583. **e-mail:** MP_nessa@hotmail.com
Telefone p/ contato: (71) 30124798/92508782

Perguntas / Sugestões:

Já acontece com resultado positivo a coleta seletiva em vários estados do país e em cidades interioranas. Em Salvador quem faz a seleção em casa não tem o resíduo coletado devidamente, tem que levar para a reciclagem por conta própria (é o que ocorre na Pituba), existe algum plano para que esse resíduo seja coletado pela prefeitura?

25 - Nome: Alana Tambeiro Vilas Boas
CPF/CNPJ: 03489083504. **e-mail:** alana_jab@hotmail.com
Telefone p/ contato: (71)33366560

Perguntas / Sugestões:

Qual o incentivo que o plano traz em relação às cooperativas? Como a sociedade poderá participar do processo de fiscalização da empresa vencedora do processo licitatório?

26 - Nome: Thaís Loureiro de Almeida
CPF/CNPJ: 1376429039. **e-mail:** Thais.loureiro1@hotmail.com
Telefone p/ contato: (71)82818303

Perguntas / Sugestões:

A questão do saneamento e limpeza urbana, por sua complexidade, não compreende apenas projetos técnicos governamentais. Sabe-se da necessidade concernente à conscientização popular e educação sobre essa vertente para que tal projeto seja efetivo. Será apresentado algum projeto educacional acessível e de fácil entendimento à todos (independente da classe social) em prol da conscientização da colaboração e coleta seletiva por parte dos cidadãos? Se sim, como será desenvolvido? E o que se espera dele?

27 - Nome: Marcela Neves Freire
CPF/CNPJ: 01444935518. **e-mail:** marcela.nfs@hotmail.com
Telefone p/ contato: (71)91761818

Perguntas / Sugestões:



O PBLU possui em seus projetos a reeducação da população quanto ao correto uso do lixo? É importante salientar que não basta somente a reconstrução dos lugares afetados para que o projeto continue a ter eficácia é necessário uma reeducação de toda população.

28 - Nome: Lorena Barbosa

e-mail: Lorena_mbs@hotmail.com

Telefone p/ contato: (71)91690138

Perguntas / Sugestões:

Dentro das medidas efetuadas para o alcance de uma melhoria na limpeza urbana, quais são prioritárias? E qual o caminho adotado para efetivação e satisfação dos mesmos? Existe algum plano de conscientização social?

29 - Nome: Verena Silveira Gois

CPF/CNPJ: 04869918579. **e-mail:** verenasgois@gmail.com

Telefone p/ contato: (71)91453150

Perguntas / Sugestões:

Diante da situação alarmante referente a limpeza urbana, gostaria de saber se existe algum projeto no PBLU, adotado pelo município, que promova a otimização do saneamento básico de forma que contribui para o desenvolvimento sustentável na destinação do lixo urbano. Em caso afirmativo, qual a perspectiva de atender a demanda da terceira maior população do país?

30 - Nome: Ariane Antunes Bastos Araújo

CPF/CNPJ: 04772201505. **e-mail:** Ari_brumas@hotmail.com

Telefone p/ contato:

Perguntas / Sugestões:

Um dos temas tratados na atualidade é a questão da degradação do meio ambiente. O PBLU trata do incentivo da educação ambiental?

31 - Nome: Cesar Tavares

CPF/CNPJ. e-mail.

Telefone p/ contato:

Perguntas / Sugestões:

Foi dito que 7% da receita municipal é gasto com a limpeza urbana, hoje sabemos que o lixo quando reaproveitado gera movimentação econômica, o PBLU apoia a implantação deste método para diminuir o gasto do município?

32 - Nome: Rosalina Bento dos S. Cardoso

CPF/CNPJ. e-mail: rosacardoso10@hotmail.com

Telefone p/ contato: 3245-5696/9932-9981

Representante da comunidade

Perguntas / Sugestões:

Quais serão os projetos futuros para que a população de Salvador tenha uma saúde ambiental de fato, em relação a locais particulares de prejudicam o meio ambiente?

33 - Nome: Joilson Santana

CPF/CNPJ. E-mail: forumlixocidadania@gmail.com

Telefone: 3266-0361

Outras instituições – Fórum Lixo e Cidadania

Pergunta/Sugestões:

Por que não remunerar as cooperativas de catadores pelo serviço de coleta de material reciclável na cidade?

Este processo é de revisão? Ou aprovação de processo licitatório para concessão?

Qual o modelo de contratação em estudo?



Por que não reverter a redução dos gastos com o trabalho dos catadores em prol dos mesmo, com remuneração?

O que são unidades de Ecopontos?

Cadê as contribuições feitas nos últimos quatro anos?

Porque não ampliar o debate com a cidade, com mais tempo para aprofundar a questão?

34 - Nome: Carlos Alberto Assunção Ferreira

CPF/CNPJ: 29599997549. **E-mail:** carlosferreira@vivaambiental.com.br

Telefone:

Outras instituições – Grupo Estre Ambiental / Viva Ambiental S/A

Pergunta/Sugestões:

A Lei exige que os municípios elaborem o PGRS (Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos), fixando tópicos que obrigatoriamente deverão ser abordados. A revisão do PBLU considerou esses tópicos?

No escopo dos serviços da concessão não prevê implantação de aterro para entulho. Isto significa que o município ficará refém do único aterro privado hoje existente? Não seria prudente um aterro vinculado à concessão?

Quando o edital estará disponível para consulta e sugestões?

35 - Nome: Solene Peremarty

CPF/CNPJ: E-mail: solene.peremarty@gmail.com

Telefone:

Outras instituições – Movimento Nacional dos Catadores/Escola Ciências Políticas Lyon (França)

Pergunta/Sugestões:

Faz parte do PBLU a oportunidade de contratar cooperativas de catadores sem licitação (art. 57, Lei 11.445/07) para evitar a competição com empresas e permitir o devido pagamento por serviços ambientais urbanos (PSAU) aos catadores?

36 - Nome: Yasmim Lima

CPF/CNPJ: 055754265-05. **E-mail:** ysilvalima@gmail.com

Telefone:

Pergunta/Sugestões:

Há muitos questionamentos nos dias atuais sobre a quantidade, paradeiro e utilização do lixo, porém não é muito falado sobre projetos de conscientização da comunidade mais carente com relação ao descarte do lixo. Aqui em Salvador existem projetos desse tipo?

37 - Nome: Antonio Carneiro da Silva

CPF/CNPJ: 055754265-05. **E-mail:** antoniocarneirossilvacarneiro@gmail.com

Telefone: 99871525/31865143

Pergunta/Sugestões:

Diante da grande demanda de geração de resíduos principalmente nas comunidades de difícil acesso ao serviço normal de coleta da limpeza urbana. Há necessidade de implementar amplas ações de educação ambiental e o serviço de coleta interna destas áreas por trabalhadores contratados residentes nestas comunidades.

38 - Nome: Ana Paula Souza Nalore

CPF/CNPJ: 039693215-06. **E-mail:** anapaulasnelore@hotmail.com

Telefone: 9980-3814

Pergunta/Sugestões:

A Limpeza Urbana é uma atividade necessária e essencial à população, no entanto, se aumentassem o número de propagandas para conscientização da população, a dividir o lixo e a não jogar em ruas, não diminuiria os gastos com as questões de limpeza do lixo?



39 - Nome: Maria Guadalupe Pereira Firmo

CPF/CNPJ: 055075445-81. **E-mail:** lupefirmo@hotmail.com

Telefone: 92956532

Pergunta/Sugestões:

Quais foram as principais modificações realizadas no Plano Básico de Limpeza Urbana?

40 - Nome: Luiza Fiedler Pamplona

CPF/CNPJ: 056544669-09. **E-mail:** luizafpamplona@gmail.com

Telefone:

Pergunta/Sugestões:

Sabemos que com a expansão imobiliária, a criação de obras grandes que mudam drasticamente o contexto urbano (ex. Ponte Salvador-Itaparica) e a vinda da Copa do mundo em 2014 para a nossa cidade, mais resíduo sólido surgirá. Quais serão os principais pontos que o PBLU 2012 trará em vista disso? Como dar conta da demanda?



16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU DALLARI, Adilson e ARI SUNDFELD, Carlos (coordenadores) – ESTATUTO DA CIDADE: Comentários à Lei Federal 10.257/2001, 1ª. Edição, S. Paulo, Malheiros Editores, SBDP, 2002.
- AFONSO DA SILVA, José – Direito Urbanístico Brasileiro, 2ª Edição, São Paulo, Malheiros Editores, 1995.
- AFONSO DA SILVA, José – Direito Ambiental Constitucional, São Paulo, Malheiros Editores, 1994.
- AFONSO DA SILVA, José – Curso de Direito Constitucional Positivo, 11ª Edição, São Paulo, Malheiros Editores, 1996.
- AGENDA 21. Disponível em: <<http://www.anvisa.org.br>> . Acesso em: 07 de fev. 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 1988.
- AZAMBUJA, Eloisa Amábile Kurth de. Proposta de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos – Análise do Caso de Palhoça/Sc. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, 2002.
- BAHIA, Governo do Estado da / CONDER – Plano Diretor de Limpeza Urbana da Área Central da RMS: Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho. Volume I. Tomo I. Salvador: CONDER, 1992.
- BRASIL (1997) Lei nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, DF, 1997.
- BRASIL (2006b). Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento /Ministério da Cidades. – Brasília: MCidades, 2006. 152 p. : il. Bibliografia: p. 147
- Brasil. Ministério das Cidades. Organização Pan-Americana da Saúde. Política e plano municipal de saneamento ambiental: experiências e recomendações. Organização Panamericana da Saúde; Ministério das Cidades, Programa de Modernização do Setor de Saneamento. Brasília: OPAS, 2005.
- BENJAMIN HERMAN, Antônio – Dano Ambiental Prevenção, Reparação e Repressão, Editora Revista dos Tribunais, S. Paulo, 1993.
- BORJA. Patrícia Campos. Política de saneamento, instituições financeiras internacionais e Mega programas: um olhar através do Programa Bahia Azul. 2004. Tese (Doutorado em Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura da UFBA, Salvador.
- CARNEIRO, Alex Pires (Org.), *et al.* Reciclagem de Entulho para a Produção de Materiais de Construção/ Organizado por Alex Pires Carneiro, Irineu Antônio Schadach de Brum e José Clodoaldo da Silva Cassa. Salvador: EDUFBA/Caixa Econômica Federal, 2001.
- CARVALHO SANTOS, José Lázaro – O Município e a Gestão do Sistema de Limpeza. Referencial Teórico da Monografia (Especialização em Gestão Pública Municipal, do Programa Gestão de Organizações), Universidade do Estado da Bahia –UNEB, Salvador.
- CEDRAZ, Milton – Gestão Sistêmica da Água, Salvador, 2003.
- DIAS, Maurício Leal. Notas sobre o direito urbanístico: a “cidade sustentável”. Jus Navegandi, Teresina, ano 5, n.47, nov.2000.



- ESTATUTO DA CIDADE: Guia para Implementação pelos Municípios e Cidadãos, 4ª. Edição, Instituto Polis, Brasília 2005.
- FIGUEIREDO, Diogo M. Neto – Introdução ao Direito Ecológico e ao Direito Urbanístico, 2ª Edição, Rio de Janeiro, Editora Forense, 1977.
- FUNDAÇÃO ESCOLA DE SOCIOLOGIA E POLÍTICA. Instituto de Estudos Municipais. Projeto de pesquisa: consórcios intermunicipais, avaliação e desenvolvimento. São Paulo, 2005.
- FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. Orientações técnicas para apresentação de projetos de resíduos sólidos urbanos. Brasília: FUNASA, 2003.
- GALVÃO, Junior, Alceu de Castro (org) - A Informação no Contexto dos Planos de Saneamento Básico, Fortaleza: Expressão Gráfica Editora, 2010.
- GRAZIA, Grazia de, QUEIROZ, Leda Lúcia R.F. (et al). A sustentabilidade do Modelo Urbano Brasileiro: Um desafio. Rio de Janeiro, Projeto Brasil Sustentável e Democrático; FASE/IBASE, 2001.
- IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal. O Cenário dos Resíduos Sólidos no Brasil. Disponível em: <www.ibam.org.br/publique/media/textoUE1.pdf>. Acesso em 01 de mai. 2005.
- _____. Cartilha de Limpeza Urbana. CPU-IBAM/ SNS - MAS. 2001
- _____. Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos / José Henrique Penido Monteiro, et al (Org.); coordenação técnica Victor Zular Zveibil, Rio de Janeiro: IBAM, 2001.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Perfil dos municípios brasileiros : gestão pública 2001 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro : IBGE, 2002. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2001/munic2001.pdf>>. Acesso em 23 de set. 2004.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.
- JACOBI, Pedro. Infra-estrutura Urbana e Meio Ambiente Urbano no Brasil – Diagnóstico de Pobreza e Alternativas da Gestão Co-responsabilizada. Conferência Habitat II – “*Infra-estrutura e Meio Ambiente Urbano e Rural*”- Salvador, 1995.
- JUNQUEIRA, A. T. M. Consórcio Intermunicipal: um instrumento de ação. Revista Cepam, São Paulo, Fundação Faria Lima. 2006.
- LIMA, André R. (org) – O Direito para o Brasil Socioambiental, safe/ISA, P. Alegre, 2002.
- LOPES MEIRELES, Hely – Direito de Construir, 6ª Edição, São Paulo, Malheiros Editores, 1990.
- LOPES MEIRELES, Hely – Direito Municipal, São Paulo, Editora Revista dos Tribunais, 3ª Edição, 1977.
- MACHADO LEME, Paulo Affonso – Direito Ambiental Brasileiro, 5ª Edição, São Paulo, Malheiros Editores, 1995 (título V Urbanismo e Meio Ambiente).
- MORAES, Luiz Roberto Santos – As Políticas e os Planos Nacional, Estadual e Municipais de Saneamento Básico: A Regulação e Fiscalização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico – In: I Congresso Baiano de Engenharia Sanitária e Ambiental, Salvador, 2010.



- MORAES, Luiz Roberto Santos - Gestão Integrada e Sustentável de Resíduos Sólidos Urbanos: Um Desafio para os Municípios e a Sociedade. Disponível em http://www.semasa.sp.gov.br/Documentos/ASSEMAE/Trab_125.pdf
- MOTTA, Ronaldo Seroa. Economia Ambiental. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.
- MUCELIN, Carlos Alberto e CUNHA, Káthia de Carvalho, *et ali*. Sistema de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Para Pequenas Comunidades. Disponível em: <<http://www.sanepar.com.br/sanepar/sanare/v15/sistgerpag48.html>>. Acesso em 12 de ago. 2004.
- MUKAY, Toshio – Direito e Legislação Urbanística no Brasil: História, Teoria e Prática, São Paulo, Editora Saraiva, 1988.
- NEIRA ALVA, Eduardo – Metrópolis (In) Sustentáveis, Rio de Janeiro, RELUME-DUMARÁ, 1997.
- OLIVEIRA, Artur Santos Dias de. Método para a Viabilização da Implantação de Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos: O Caso Do Município do Rio Grande – RS. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação Em Engenharia De Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/6054.pdf>>. Acesso em 14 de abr. 2005.
- PMS/SMA. Programa de Educação Ambiental para o Saneamento – 2009/2010. Salvador, 2009..
- PHILIPPI, Arlindo Jr. [et al.] – Municípios e Meio Ambiente: Perspectivas para a Municipalização da Gestão Ambiental no Brasil, São Paulo, Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente – ANAMMA, 1999.
- RAMOS, M^a Quitéria - “Qualidade Urbano-Ambiental: A Cidade Legal e a Cidade Clandestina – Aspectos e Fenômeno do Processo de Urbanização”, Salvador, FAU/UFBA, Dissertação de Mestrado, 2000.
- ROLNIK, Raquel – A Cidade e a Lei: Legislação, Política Urbana e Territórios na Cidade de São Paulo, São Paulo, Studio Nobel: Fapesp, 1997.
- RUIZ, M. S.; TEIXEIRA, C. E. Reflexões sobre o recém aprovado projeto de lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Habitante verde, São Paulo, 20 mar. 2010.
- SAULE, Nelson Jr. – “Direito e Reforma Urbana”, in: Pólis, São Paulo, 1993.
- SAULE, Nelson Jr (Coordenador) – Direito à Cidade – Trilhas Legais para o Direito às Cidades Sustentáveis, Instituto Pólis, Editora Max Limonad, São Paulo, 1999.
- SAULE, Nelson Jr. “O Direito à Cidade na Constituição de 1988. Legitimidade e Eficácia do Plano Diretor”. Dissertação de Mestrado em Direito. PUC-SP, S. Paulo, 1995.
- SILVA, Leandro F. da. A Coleta e a Disposição do Lixo Comercial na Rua Direta da Engomadeira, Salvador-Ba. Monografia. Curso de Urbanismo. Salvador: UNEB, 2003.
- SIRKIS, Alfredo – Ecologia Urbana e Poder Local, Rio de Janeiro, Fundação Movimento Ondazul, 1999.
- SOUZA, Marcelo Lopes de. Mudar a Cidade: Uma Introdução ao Planejamento e Gestão Urbanos, 2^a ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- VASCONCELOS, Pedro – Relações Internacionais e Transformações Urbanas em Salvador, Revista RUA, Salvador, v2, 1989.